

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**  
**CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Antonio Flaudiano Bem Leite**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE DE FORMAS GRAVES  
DECLARADAS E PRESUMÍVEIS EM PERNAMBUCO.**

**Recife**  
**2011**

**Antonio Flaudiano Bem Leite**

**Análise Epidemiológica de Casos de Esquistossomose de Formas Graves Declaradas e Presumíveis em Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz como requisito para a obtenção do título de Mestre em ciência.

Área de concentração: Epidemiologia, Políticas e Gestão em Saúde - A saúde da população: epidemiologia, vigilância e controle de doenças agudas e crônicas e de agravos à saúde.

**Orientação:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria de Brito

**Coorientação:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Constança C. G. Simões Barbosa.

**Recife**

**2011**

**Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães**

---

- L533a Leite, Antonio Flaudiano Bem.  
Análise epidemiológica de casos de esquistossomose de formas graves declaradas e presumíveis em Pernambuco / Antonio Flaudiano Bem Leite. - Recife: s.n, 2012.  
100, ilus.
- Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2012  
Orientadora: Ana Maria de Brito  
Co-orientadora: Constança Clara Simões Barbosa.
1. Esquistossomose mansoni - epidemiologia. 2. Sistemas de Informação Hospitalar. 3. Análise Estatística. 4. Sistemas de informação geográfica. I. Brito, Ana Maria de. II. Barbosa, Constança Clara Simões. III. Título.

---

CDU 616.995.122

---

**Antonio Flaudiano Bem Leite**

**Análise Epidemiológica de Casos de Esquistossomose de Formas Graves Declaradas e Presumíveis em Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz como requisito para a obtenção do título de Mestre em ciência.

Área de concentração: Epidemiologia, Políticas e Gestão em Saúde - A saúde da população: epidemiologia, vigilância e controle de doenças agudas e crônicas e de agravos à saúde.

Aprovado em: 18/04/2011

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria de Brito**  
**Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/FIOCRUZ/MS**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>o</sup> José Constantino Silveira Júnior**  
**Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/FIOCRUZ/MS**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cynthia Braga**  
**Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/FIOCRUZ/MS**

---

---

Dedico este trabalho a todos, incondicionalmente, da minha família (meus pais – Constância e Francisco, meus irmãos e, sem exceção, todos os outros com carinho, os quais também os homenageio); aos meus amigos coesos, que sempre estão comigo dando apoio e força; aos colegas de trabalho, que passaram por minha vida profissional e os que estão presentes nela atualmente, dando encorajamento; e todas as pessoas juntas, sem, respeitosamente, serem menos importante, que durante os momentos de superação, impulsionam-me no desenvolvimento do desenlace desse produto acadêmico laborioso.

---

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os mestres, professores e técnicos sanitaristas que, em um momento ou noutro, contribuíram para a construção do conhecimento teórico e metodológico desse trabalho.

À Maria José Bezerra Guimarães que em certo momento do processo laboral abriu meus olhos, ou melhor, retirou o véu, a penumbra, a sombra e direcionou de forma técnica, impulsionando agudamente a conclusão desse trabalho.

Ao Alessandro Cerqueira, à Elaine Christine, à Louisiana Quinino, à Constança Barbosa e a Constantino Silveira que refletiram as idéias aqui analisadas e expostas e, portanto, contribuíram e aprimoraram insidiosamente na forma e no conteúdo do trabalho.

Agradeço, em especial, a Prof.<sup>a</sup> Ana Maria de Brito que acreditou oportuno, sensato e pacientemente no potencial aqui depositado e deu-me credibilidade para que esse trabalho fosse concluído.

---

---

“Tudo tem a sua ocasião própria, e há tempo para todo propósito. Há tempo de nascer, e tempo de morrer; tempo de plantar, e tempo de arrancar o que se plantou. Há tempo de adoecer, e tempo de curar; tempo de derrubar, e tempo de edificar. Há tempo de chorar, e tempo de rir; tempo de prantear, e tempo de dançar. Há tempo de espalhar pedras, e tempo de ajuntá-las; tempo de abraçar, e tempo de abster-se de abraçar. Há tempo de buscar, e tempo de perder; tempo de guardar, e tempo de jogar fora. Há tempo de rasgar, e tempo de coser; tempo de estar calado, e tempo de falar. Há tempo de amar, e tempo de aborrecer; tempo de batalhas, e tempo de paz. (ECLESIASTES, 3(1:8), *modificado*).

"O valor das coisas não está no tempo em que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis". (Fernando Pessoa)

Vontade, força e desejo são predicados que movem os objetivos dos seres humanos em sua racionalidade e em seus sentimentos peculiares; assim como as relações de amores e de amizades são aquelas que os mantêm e os norteiam na subjetividade; a ética e a moral, por sua vez, são os que os estabilizam nas dimensões da sociedade. (O Autor).

---

---

LEITE, Antonio Flaudiano Bem Leite. Análise epidemiológica de casos de esquistossomose de formas graves declaradas e presumíveis em Pernambuco. 2011. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar epidemiologicamente os casos ou formas graves, declaradas e presumíveis, de esquistossomose nos municípios do Estado de Pernambuco. O método aplicado foi o exploratório-descritivo-comparativo. As fontes de dados foram os Sistemas de Informação Hospitalar (SIH) e sobre Mortalidade (SIM), no período de 1998 a 2007. O processamento dos dados secundários foi realizado utilizando as variáveis disponíveis nas respectivas fontes de dados. Os instrumentos eletrônicos de registro consultados foram a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e Declaração de Óbito (DO), disponíveis no website do DATASUS, tendo como informações auxiliares as estimativas de populações intercensitárias. Os aplicativos utilizados foram *Tabwin*, *R* e *Terraview*, utilizando indicadores estatísticos básicos e geoespaciais como a Taxa Empírica Bayesiana Local (LEBayes) e o Índice de Moran Local (LISA) para a análise de auto-correlação espacial local. Foram processadas, para o período, 6.949 registros de internações hospitalares, das quais 2.397 foram por causas básicas declaradas e 4.552, presumíveis. Para registro de óbitos processou-se 4.920, onde 1.679 eram declaradas e 3.241 eram presumíveis. Os resultados apontam para semelhanças estatísticas de proporção e agregação geográficas entre as variáveis do universo de causas declaradas e presumíveis. Durante o período, quando observada a série temporal de mapas temáticos, houve indicativo de diminuição das taxas de internação hospitalar, porém um aumento da mortalidade específica para ambas as causas. Notou-se, ainda, expansão geográfica da endemia no sentido do Agreste e Sertão de Pernambuco, com diminuição gradual da LEBayes e auto-correlação espacial significativa estatisticamente ( $\rho < 0.05$ ) para grande maioria dos municípios. Considerando-se as semelhanças estatísticas das análises entre as causas básicas declaradas e presumíveis, é sugestivo que os casos graves de esquistossomose tenham uma força maior do que aquela esperada, quando se consideram somente as declaradas. As informações obtidas posicionam essa doença no palco das reflexões epidemiológicas que, de tamanha relevância para saúde pública, termina por assumir uma singular prioridade devido a sua magnitude potencial e persistente de internações e óbitos, até mais do que outras enfermidades ditas negligenciadas, como é o caso da dengue, doença de chagas, malária, leishmanioses e outras doenças infecto-parasitárias.

**Palavras-chave:** Esquistossomose mansoni – Epidemiologia - Estatística Inferencial – Geoprocessamento - Estatística Espacial.

---



---

LEITE, Antonio Flaudiano Bem Leite. **Epidemiological analysis of cases of severe forms of schistosomiasis declared and suspected in Pernambuco State, Brazil.** 2011. Dissertation (Masters in Public Health) - Research Center Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

### ABSTRACT

This study aims to analyze epidemiologically cases of severe types, declared and suspected, of schistosomiasis in the municipalities of Pernambuco State. The applied method was descriptive and exploratory, whose data source was the Hospital Information System (HIS) and Information System on Mortality (SM), in the period from 1998 to 2007. The processing of secondary data was conducted using the variables available in the respective data sources. The electronic instruments consulted were the Authorization for Hospitalization (AH) and Death Certificate (DC), available at the website of DATASUS, and as auxiliary information having the intercensus population estimates. The software used were Tabwin, R and Terraview, using basic and geospatial statistical indicators such as Local Rate Empirical Bayesian (LEBayes) and the Local Index of Moran (LISA) for the analysis of local spatial autocorrelation. Were processed for the period, 6949 records of hospital admissions, of which 2,397 were declared basic causes and for 4552, suspected. For registration of deaths, it was processed 4920, where 1,679, it were reported and 3,241 were suspected. The results point to statistical similarities of geographic proportion and aggregation among variables in the universe of reported and suspected causes. During the period, when observed the time series of thematic maps, there was indicative of rate reduction of hospitalization, but an increase in specific mortality for both causes. It was noted, though, a geographical spread of the disease toward wild and backwoods of Pernambuco State, with gradual decrease of LEBayes and spatial autocorrelation statistically significant ( $\rho < 0.05$ ) for most of the municipalities. Considering the statistical similarities between the analyses of declared and suspected basic causes, it is suggested that severe cases of schistosomiasis have a force greater than that expected, when considering only the declared. The information obtained place this disease on the stage of the epidemiological reflections that, for its importance to public health, ends up assuming a singular priority due to its potential magnitude and persistence of hospitalizations and deaths, even more than those so-called neglected diseases, such as dengue, Chagas disease, malaria, leishmaniasis and other infectious and parasitic diseases.

**Keywords:** Schistosomiasis; Epidemiology - Inferential Statistics - Geoprocessing Health - Spatial Statistic.

---

---

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Prevalência da forma hepato-esplênica de esquistossomose e principais características de estudos populacionais realizados no Brasil, 1955 – 1997 .....	33
<b>Figura 1</b> – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007.....	57
<b>Figura 2</b> – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007 .....	57
<b>Figura 3</b> – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	59
<b>Figura 4</b> – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	59
<b>Figura 5</b> – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007.....	60
<b>Figura 6</b> – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	60
<b>Figura 7</b> – Índice de Moran Local com fator de correção $G^*$ da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	61
<b>Figura 8</b> – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007.....	61
<b>Figura 9</b> – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	62
<b>Figura 10</b> – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007.....	62

---

---

<b>Figura 11</b> – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	63
<b>Figura 12</b> – Índice de Moran Local com fator de correção $G^*$ da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	63
<b>Figura 13</b> – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de óbitos de casos com causa básica declarada de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007 .....	70
<b>Figura 14</b> – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de óbitos de casos com causa básica presumível de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007 .....	71
<b>Figura 15</b> – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	72
<b>Figura 16</b> – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	73
<b>Figura 17</b> – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	73
<b>Figura 18</b> – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	74
<b>Figura 19</b> – Índice de Moran Local com fator de correção $G^*$ da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	74
<b>Figura 20</b> – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	75
<b>Figura 21</b> – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	75
<b>Figura 22</b> – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	76
<b>Figura 23</b> – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007 .....	76

---

---

**Figura 24** – Índice de Moran Local com fator de correção  $G^*$  da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007.....77

---

---

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1</b> – Distribuição e Proporção de Internação hospitalar geral, por DIP e de casos de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007.....	48
<b>Tabela 2</b> – Coeficiente de internação hospitalar de casos de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007.....	49
<b>Tabela 3</b> – Distribuição de frequência e proporção de internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis qualitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007 .....	51
<b>Tabela 4</b> – Internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis quantitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007 .....	55
<b>Tabela 5</b> – Distribuição de frequência e proporção de óbito geral, por DIP e específico de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007.....	64
<b>Tabela 6</b> – Coeficiente de Mortalidade específico de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007.....	65
<b>Tabela 7</b> – Distribuição de frequência e proporção de óbito por causa básica declarada e presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998 a 2007 .....	67

---

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
APAC	Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade
BDS	Base de Dados Secundários
BoxMap	Mapa Temático do Diagrama de Moran
CID	Código Internacional de Doenças
CIH	Coeficiente de Internação Hospitalar
CME	Coeficiente de Mortalidade Específico
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde
CNRAC	Central Nacional de Regulação da Alta Complexidade
CPqAM	Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães
DATASUS	Departamento de Informação e Informática
DENERu	Departamento Nacional de Endemias Rurais
<i>df</i>	Grau de Liberdade
DIP	Doença Infecciosa e Parasitária
DO	Declaração de Óbito
DOS	Divisão de Organização Sanitária
Dr <sup>a</sup>	Doutora
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FSESP	Fundação de Serviços de Saúde Pública
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GM	Gabinete do Ministro
HEME	Hepatoesplenomegalia
LEBayes	Taxa Empírica Baysiana Local
LISA	Índice de Moran Local
LisaGMap	Mapa Temática de Índice de Moran com Fator de Correção G*
LisaSig	Mapa Temático de Teste de Pseudo-significância
MGO	Intensidade da Infecção
MoranMap	Mapa Temático de Índice de Moran
MS	Ministério da Saúde
NE	Nordeste
NID	AIH processada com causa declarada

---

---

NIP	AIH processada com causa básica presumível
NOB	Norma Operacional Básica
NOD	Registro de óbitos processados com causas declaradas
NOF	Registro de óbitos processados com causa básica presumível
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PAVS	Programação de Ações de Vigilância em Saúde
PCE	Programa de Controle da Esquistossomose
PE	Pernambuco
Prof <sup>a</sup>	Professora
SADT	Serviço de Apoio Diagnose e Terapia
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SUCAM	Superintendência de Campanha de Saúde Pública
SUS	Sistema Único de Saúde
UF	Unidade Federada
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

---

---

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\%$	Porcentagem
$>$	Maior que
$<$	Menor que
$+$	Soma
$\uparrow$	Acima de
$\chi^2$	Qui-quadrado
$*$	Asterisco
$\rho$	p-valor
$\mu$	Média
$\alpha$	Desvio padrão
$z$	Nível de confiança

---



---

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2 OBJETIVO</b> .....	26
<b>2.1 Geral</b> .....	26
<b>2.2 Específicos</b> .....	26
<b>3 MARCOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DA LITERATURA</b> .....	28
<b>3.1 Políticas Sociais e da Saúde e o Controle da Esquistossomose: Uma mudança desejada</b> .....	28
<b>3.2 Situação Epidemiológica da Esquistossomose: Um Século de Acúmulo de Conhecimento</b> .....	32
<b>3.3 Sistema de Informação em Saúde: Ferramenta Básica para as Práticas de Gestão, Monitoramento e Controle da Esquistossomose</b> .....	35
<b>4 PROCEDIMENTOS DO MÉTODO</b> .....	42
<b>4.1 Tipo de estudo</b> .....	42
<b>4.2 Fontes de dados</b> .....	42
<b>4.3 Períodos</b> .....	42
<b>4.4 Unidades de Análise</b> .....	42
<b>4.5 Variáveis e indicadores</b> .....	43
<b>4.6 Medidas Estatísticas</b> .....	43
<b>4.7 Processamento dos dados</b> .....	44
4.7.1 Aplicativos .....	44
4.7.2 Apresentação dos Dados .....	44
<b>4.8 Limitações do Método</b> .....	44
<b>4.9 Aspectos Éticos</b> .....	45
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1 Sistema de Informação Hospitalar (SIH)</b> .....	48
5.1.1 Caracterização de Pessoas .....	49
5.1.2 Análise Temporal .....	56
5.1.3 Análise Espacial .....	58
<b>5.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)</b> .....	64
5.2.1 Caracterização de Pessoas.....	66
5.2.2 Análise Temporal .....	69

---

---

5.2.3 Análise Espacial .....	71
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>79</b>
<b>7 RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO A – Lista de Causa Básica Declarada de Esquistossomose .....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO B – Lista de Causa Básica Presumível de Esquistossomose .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO C – Declaração de Domínio Público de Base de Dados .....</b>	<b>99</b>

---

---

*1*

# *Introdução*

---

“Estou convicto que o controle da esquistossomose está ao nosso alcance — e isso com investimentos modestos. Mediante uma quimioterapia em base coletiva e seletiva, já por mim recomendada em 1967, associada a medidas de saneamento ambiental igualmente seletivas, acompanhadas de um mínimo de educação sanitária e um máximo de mobilização da comunidade, a tarefa pode ser realizada”. (KLOETZEL, 1992)

## 1 INTRODUÇÃO

A esquistossomose, historicamente, é uma das doenças de grande impacto na saúde de uma parcela considerável de indivíduos e desafia os tempos ultrapassando décadas de estudos acumulados e de intervenções sociais realizadas, principalmente quando, em termos de epidemiologia, tais avanços não se traduziram em ações diretas, sobretudo nas áreas hiperendêmicas (REIS, 2008). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2005), a esquistossomose, nome coletivo para um conjunto de doenças, é uma infecção por uma (ou mais) das cinco espécies de *Schistosoma* (verme trematódeo) adaptada ao ser humano, *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. haematobium*, *S. mekongi* e *S. intercalatum* ou de espécies adaptadas por outros mamíferos que podem ocasionalmente infectar humanos, como *S. bovis* e *S. magrobowei*.

No contexto atual, estabelecem-se determinadas contradições. A esquistossomose é uma doença de alta endemicidade relacionada ao subdesenvolvimento somada à baixa prioridade do Estado em delinear políticas públicas de saúde consistentes e coerentes, em detrimento dos avanços que o país tem alcançado no desenvolvimento econômico e social.

Desta forma, torna-se um desafio para sanitaristas e pesquisadores da área o processo de controle e a erradicação dessa doença, mesmo sabendo das descobertas históricas, datadas desde 1851, dos então parasitologistas alemães Theodor, Maximilian e Bilharz, da esquistossomíase africana ou egípcia, quando a descreveu pela primeira vez; passando pelo japonês Katsurada, em 1904, que descreveu a esquistossomíase japonesa; e finalmente em 1908, quando o brasileiro Pirajá da Silva classificou, descreveu e esclareceu as controvérsias científicas, na época, acerca do *Schistosoma mansoni*, a espécie local causadora dessa doença em nosso território (SANTOS, 2008), sucedendo, assim, vários estudos no Brasil, onde consensualmente já se alcançou um nível de excelência nas pesquisas básicas acerca da endemia (REIS, 2008).

Doença que acomete milhões de pessoas no mundo em mais de 54 países. Para Organização Pan-Americana de Saúde (2008), é uma das doenças negligenciadas no Brasil. É, também, uma daquelas que mais mata, sendo endêmica em 18 estados e no Distrito Federal. Assim foi considerada por essa respeitada organização, junto com outras de renome nacional e internacional, como um dos grandes problemas e desafios da Saúde Pública, necessitando de pesquisas que gerem e apliquem os conhecimentos acumulados, aliados a novos “instrumentos, saberes e estratégias para seu controle e tratamento” (ORGANIZAÇÃO PAN-

AMERICANA DE SAÚDE, 2008, p.2) de forma complementar às existentes, efetivas e eficientes no âmbito do controle em um nível próximo, quiçá, da erradicação.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2008), é a enfermidade tropical que ocupa segundo lugar em prevalência (depois do paludismo). É causa importante de morbidade grave em grandes partes do mundo, dentre elas a América latina. Apesar de serem estimativas datadas na década de 1980 e 1990, segundo a Organização Mundial de Saúde (2005), repetidas, firmadas e reafirmadas ao longo de vários anos e por vários autores, mais de 600 milhões de pessoas em todo o mundo correm o risco de serem acometidas pela esquistossomose e próximo de 200 milhões estão atualmente infectadas contínua e intermitentemente, das quais 20 milhões estão gravemente enfermas.

Na América Latina, o Brasil é o país que tem mais registros dessa doença. Estima-se que entre 4 e 5 milhões de pessoas ainda estão infectadas, particularmente na região Nordeste do país, com efeitos deletérios na saúde geral, na produtividade e na expectativa de vida (REIS, 2004). Outras estimativas, como as concebidas por Katz e Peixoto (2000), quando realizaram uma análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil, sugerem que esses números possam chegar a 6 milhões de pessoa e comentam que

como não foi realizada avaliação detalhada das microrregiões efetivamente examinadas, esses dados podem estar mascarando a prevalência real da infecção, pois os grupos populacionais estudados podem ser provenientes de regiões endêmicas, indenes ou mesmo abranger regiões com taxas de infecção muito variáveis. Da mesma forma, há o risco de terem sido selecionados grupos populacionais residentes em regiões onde programas de controle estão alcançando resultados satisfatórios ou mesmo terem sido realizados alguns meses pós-terapêutica, reduzindo, artificialmente, a estimativa de prevalência da infecção no país (KATZ; PEIXOTO, 2000, p.305).

O mesmo autor afirma que, apesar de não existirem dados precisos, as estimativas delineadas retratam a extensão da esquistossomose no Brasil.

Pernambuco é considerado, por vários pesquisadores brasileiros, como um dos estados do Nordeste, junto com Alagoas, Sergipe e Bahia, com maior prevalência de casos de esquistossomose (BARBOSA et al., 2006; BARBOSA; BARBOSA, 1998; CARMO, 1999; FAVRE et al., 2001; KANO, 1992; KATZ; PEIXOTO, 2000; PELLON; TEIXEIRA, 1950; QUININO, 2008; RESENDE et al., 2005). Segundo Katz e Peixoto (2000), desde 1950, com a realização do primeiro grande inquérito nacional por Pellon e Teixeira (1950), a prevalência oscila, a cada estimativa, como as maiores magnitudes do país e do Nordeste. Em 1950, com uma prevalência de 25,09%; de 1977/1981 com 9,3% (SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAÚDE PÚBLICA, 1981 apud KATZ; PEIXOTO, 2000); em 1996, com 18,0%; em 1997, com 17,08%; (PASSOS; AMARAL, 1998).

Essas prevalências não retratam as especificidades locais pernambucanas, como, por exemplo, populações humanas que estão acima de 80% de infectados e também as oscilações na tendência histórica que, apesar das intervenções de programas sociais de saúde, não contém a involução da magnitude, devido à descontinuidade dos programas e dos resíduos de casos positivos, suficientes para manter, em níveis baixos, as taxas endêmicas, que, cessada a intervenção, tendem a voltar rapidamente aos níveis anteriores com possibilidade até mesmo de aumento do potencial endêmico e de expansão territorial (BARBOSA et al., 1996, 2008).

As áreas e os focos delimitados e, de fato, endêmicos em Pernambuco, localizam-se nas Zonas da Mata e Agreste e se distribuem em 72 dos 184 municípios e 01 território do Estado. Todavia, observa-se, desde o início dos anos 90, a identificação e o estabelecimento da esquistossomose em áreas litorâneas, quando foram registrados os primeiros casos de infecção pelo *Schistosoma mansoni* em veranistas e moradores da Praia de Itamaracá, posteriormente em Porto de Galinhas e mais recentemente em Carne de Vaca, em que 17,2% dos indivíduos analisados encontraram-se parasitados (FARIAS et al., 2007; SOUZA et al., 2008).

A fase grave da esquistossomose caracteriza-se especificamente como a forma crônica da doença que, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), inicia-se a partir de seis meses após a infecção, durando vários anos, surgindo sinais e sintomas como hipertensão pulmonar e portal, ascite e ruptura de varizes de esôfago. As formas graves classificam-se, didática e gradativamente, com a evolução clínica, como: intestinal, hepato-intestinal, hepato-esplênica compensada, descompensada e complicada. São consideradas como formas particulares graves as ectópicas pulmonar, cardiopulmonar, neurológica e renal. Algumas vezes, podem-se vir ainda associados outras doenças como infecções bacterianas (salmonelas e estafilococos) e virais (hepatites B e C), o que pode complicar ao quadro clínico do indivíduo. A forma mais grave é a ectópica denominada de neuroesquistossomose ou mielorradiculite esquistossomótica, que geralmente conduzem a situações incapacitantes e óbito (BRASIL, 2005, 2007a).

Segundo Carmo (1999), em um estudo sobre morbidade e mortalidade por esquistossomose mansônica na região Nordeste do Brasil, analisando a magnitude da forma grave (hepato-esplenomegalia) em áreas endêmicas de várias referências revisadas no período de 1955 a 1997, verificou uma variação da prevalência de 0 a 25%, em que se pode observar que, em 80% das referências citadas das pesquisas, a prevalência era menor do que 10%. O mesmo autor descreveu que no estudo em que a prevalência de casos graves era maior que

10%, a prevalência de infecção era acima de 25%. Notou, também, que a prevalência média de casos graves nesta série foi de 4,5%, porém quando calculou esta média para 43 localidades específicas de cada estudo delineado, das quais foram realizados exames em indivíduos infectados, verificou-se uma média de 6,8%, cujo parâmetro é o mais adequado para a análise de morbidade por esquistossomose em áreas de transmissão, pois é menos distorcido (CARMO, 1999).

Vários autores citam que há tendência de decréscimo da prevalência devido ao emprego da quimioterapia (BARBOSA et al., 1996, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 1998, DIAS, 1998, MOZA et al., 1998, KATZ, 1999). Porém, esse sucesso em relação a essa ação específica não tem sido duradouro devido à alta prevalência e à intermitência na operacionalização do programa de controle, pois ocorre uma rápida reinfecção da população exposta (COURA, 1995; MOZA et al., 1998).

As internações e óbitos por esquistossomose se referem expressivamente como casos que evoluíram para as formas graves. Em uma prévia verificação exploratória nos Sistema de Informação (SIH-SUS) no período de 1998 a 2007, observa-se, no Brasil, 10.597 internações por esquistossomose com causa declarada no primeiro diagnóstico registrado no SIH, dos quais o Nordeste concentrou 60,3%. Pernambuco, em relação à região, aglomerou o primeiro lugar dos estados, 30,7%. As internações se concentraram entre os 20 e 70 anos de idade com 70% das ocorrências. O sexo masculino foi o mais acometido, quando observado os dados gerais do Brasil, o que não ocorre em Pernambuco, que se equipara o percentual de internação para ambos os sexos (BRASIL, 2008a).

Seguindo, observando os óbitos declarados por esquistossomose, verifica-se que houve, no Brasil, entre 1997 e 2007, um total de 5.145 ocorrências registradas. O Nordeste registrou, do total geral, 66,3%, dos quais 57,3% foram referentes ao Estado de Pernambuco. A faixa etária que mais concentra registro de óbitos está acima dos 40 anos: Brasil (85,8%), NE (87,9%) e PE (79,8%). Em Pernambuco, tal qual como se expressa nos registros de internação, não existe diferença percentual de óbitos para ambos os sexos (49,9%), diferentemente da Região Nordeste (55,6%) e do Brasil, no qual o sexo mais acometido é o masculino (56,%) (BRASIL, 2008f).

No Brasil, ainda não tem definido um conjunto padrão com códigos internacionais de doenças (CID-10) especificadas como presumíveis para esta doença em que se possa monitorar a real magnitude de casos graves e a situação e a avaliação de impacto de políticas de saúde para esta doença.

Segundo Resende et al. (2005), em estudo de casos de HEME, através de SIS, ressaltaram que alguns fatores contribuem para a subestimativa do número desse evento na população, concluindo, logo, que a utilização de dados hospitalares, muitas vezes a condição diagnosticada, não corresponde necessariamente à doença ou ao agravo, mas inclui síndromes, sinais ou sintomas, conforme estabelecido pela Classificação Internacional de Doença (CID). Com isso, alguns pacientes com HEME são internados com diagnósticos associados à doença, já citado por Carmo (1999) em sua tese, referindo que parcela dos casos analisados foi verificada com diagnósticos associados à HEME, principalmente varizes de esôfago, hipertensão portal, ascite, e hemorragia digestiva, não sendo detectados pelo sistema de informações.

É cada vez mais importante, constante e premente o uso das bases de dados secundários (BDS) dos sistemas de informação como forma de caracterizar, identificar e analisar os problemas que exigem estabelecimentos imediatos e alternativas de soluções; e assim compreender o ambiente contextual, para identificar impactos das ações e atividades no setor saúde (BRANCO, 2001, 2004; BRANCO; GIRALDO, 2003; FERREIRA, 2001; FREITAS; KLADIS, 1995; LESSA, 2000a, 2000b).

No Brasil, o processo de implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), iniciado em 1988, tem posto o tema em evidência, uma vez que os princípios e a legislação que norteiam o sistema enfatizam a importância das informações e indicadores gerenciais e epidemiológicos para o cumprimento das atribuições federais, estaduais e municipais (BRANCO, 2001).

Poucos estudos no Brasil utilizaram BDS para descrever a situação de morbidade e óbitos para essa temática. Cita-se Pereira et al. (1993) que realizou um levantamento dos pacientes internados por hemorragia digestiva alta associada a hepatopatias crônicas – formas graves da esquistossomose mansônica, entre 1975 e 1988 utilizando dados de internação hospitalar em alguns municípios do estado de Pernambuco. Carmo (1993), que também realizou estudo de morbidade e mortalidade por esquistossomose mansônica na região nordeste do Brasil, utilizando o SIH/SUS no período de 1984 a 1998 e SIM/SUS de 1979 a 1996. Outro estudo que emprega BDS, como fonte de descrição das internações e óbito é o de Resende (2005) que faz um estudo descritivo de prevalência para o período de 1992 a 2000. Farias et al. (2007), recentemente realizou estudo com a base de dados do Programa de Controle da Esquistossomose SIS-PCE com análise preliminar no período de 1999 a 2003, um dos primeiros estudos realizados de avaliação da qualidade, o qual pode identificar queda acentuada da entrada de dados no período da descentralização, com aumento gradativo dos



registros, à exceção de Pernambuco que apresenta um sub-registro importante, uma insuficiente capacidade para construção de indicadores para o monitoramento das formas graves da endemia e outros aspectos que possam relacionar as condições de saneamento com a ocorrência da doença.

Com a introdução de inovações tecnológicas e metodológicas e conseqüentemente na velocidade de processamento, análise e divulgação ocorrem repercussões que rebatem diretamente no conteúdo, no formato e na divulgação da informação produzida nos mais diversos campos do conhecimento humano (BRANCO 2001).

Assim, na área da saúde, é cada vez mais intensa a utilização de BDS para oportunizar a produção da informação e assim subsidiar a aplicação de métodos epidemiológicos descritivos e analíticos que possam ser capazes de caracterizar a magnitude de casos graves da doença em áreas endêmicas e, deste modo, confirmar hipótese de que essas características elencadas nos banco de dados em estudo sejam semelhantes para ambas as causas, declaradas e presumíveis. Outra situação é possibilitar a identificação de novos focos com base finalística para o auxílio de gerenciamento de projetos e programas sociais de intervenção no processo saúde-doença-cuidado direcionados para esquistossomose num sentido de (re)orientação, (re)planejamento, monitoramento, controle e avaliação de ações e atividades.

---

2

*Objetivos*

---

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Geral

Analisar epidemiologicamente os casos ou formas<sup>1</sup> graves declaradas e presumíveis de esquistossomose em municípios do Estado de Pernambuco.

### 2.2 Específicos

- a) Descrever a situação epidemiológica de acordo com as variáveis de pessoa, tempo e espaço das internações hospitalares e dos óbitos por residência de esquistossomose comparando a situação das formas graves declaradas e presumíveis no período de 1998 a 2007;
- b) Mensurar casos e formas graves de esquistossomose estimados a partir de internações hospitalares e óbitos;

---

<sup>1</sup> Definem-se casos ou formas graves sugestivas de esquistossomose aqueles registros de internação e óbitos por causa básica declarada e presumível de acordo com anexo A e B – Lista de Causa Básica segundo CID-10 (BRASIL, 2008c)

---

3

*Marcos  
Históricos e  
Conceituais da  
Literatura*

---

### 3 MARCOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DA LITERATURA

#### 3.1 Políticas Sociais e da Saúde e o Controle da Esquistossomose: Uma mudança desejada

Pensar em análise epidemiológica de determinada doença, agravo ou qualquer outro evento da saúde, pela própria formação filológica da palavra imbuída no seu bojo, remete-nos a uma interconexão valorativa de seguimento que é a tomada de decisão, no âmbito da saúde pública de forma planejada e operada responsavelmente para resolução do problema em análise, ou seja, na formulação de política pública eficaz, efetiva e eficiente, percebendo o contexto técnico-político a qual deverá ser implantada.

Os conceitos de política pública são das mais variáveis concepções e correntes ideológicas, os quais não caracterizam objeto epistemológico para essa dissertação. Mas devemos descrever e referenciar alguns ou melhor, os mais difundidos e aceitos, no contexto atual.

Para Matus (1993), políticas públicas significam uma decisão ou grupo de decisões – explícita ou implícita – que pode estabelecer as diretrizes para ação presente, para orientar decisões futuras ou para iniciar ou retardar uma ação.

Em revisão bibliográfica de Costa (2003), que elenca uma série de definições de vários autores sobre política pública, caracteriza-a como um conjunto específico de ações governamentais, que irão produzir determinados efeitos. O autor cita que a mesma também é definida como um conjunto de ações conduzidas por um ator, ou conjunto de atores, referentes a um determinado problema que, nos modernos estados democráticos, busca legitimidade. Complementarmente, faz referência que estas são racionalmente formuladas visando alcançar determinados resultados, por meio de sua implementação, na forma de projetos, de programas ou políticas, e que são interconectadas por meios (físicos, humanos, financeiros, simbólicos) organizados em um contexto específico, em um dado momento, para produzir bens ou serviços com o objetivo de modificar uma situação problemática.

Queiroz (2007) emprega essa terminologia de várias formas, como: campo da atividade governamental; objetivo ou situação desejada; um propósito específico; uma decisão de governo frente a uma situação emergencial; programa ou projetos. Este autor ainda faz menção a dois conceitos, um em considerá-la como um processo de escolhas dos meios para realização dos objetivos de governo e outro o de compreender que é um conjunto de ações

inter-relacionadas que visa enfrentar um problema social ou atender uma demandada sociedade (QUEIROZ, 2007),

Todos esses conceitos de forma abrangente são complementares, e no setor se aplica as mesmas terminologias descritas com a especificidade da área, de acordo com as suas várias temáticas e problemáticas.

Focalizando na temática deste trabalho e neste capítulo de revisão, trataremos políticas públicas de saúde para esquistossomose como um conjunto de ações e atividades integradas e inter-relacionadas setorialmente, formuladas, processadas e operadas em determinada época e contexto histórico, dotadas de estruturas – físicas, financeira, equipamentos e pessoal - e organizações sociais com propósito específico de determinar a delimitação do problema, controle e até erradicação dessa endemia.

No início do século XX, do ponto de vista acadêmico-científico, ainda se tinha pouco conhecimento acerca da história natural e epidemiológica da esquistossomose. O grande pesquisador, de referência internacional, o brasileiro Pirajá da Silva, depois de muitas observações e discussões acadêmicas nos campos da biologia e epistemologia, conseguiu as primeiras descrições detalhadas do *S. mansoni* (SANTOS, 2008). Mais expressivamente, a partir de 1916 até os primeiros anos da década de 1930, sucederam-se as investigações sobre a distribuição geográfica da doença, depois das célebres viagens de exploração científica que os pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz realizaram pelo interior do Brasil, e assim indicaram que a esquistossomose se constituía num importante problema de saúde pública (ANDRADE, 2002).

Apesar da magnitude e da gravidade dos casos apresentados nos relatórios elaborados e a indicação das relevâncias sociais da doença, deve-se destacar que nesse primeiro momento histórico no Brasil, a ênfase era para os aspectos acadêmicos e científicos, como se sucederam nos anos de 1930 e 1940, através das pesquisas sobre a clínica, o tratamento médico e cirúrgico, o diagnóstico, e as associações mórbidas. Apenas de forma pontual no espaço, no tempo e de pouca abrangência, foi se estruturando os serviços curativos, principalmente após a crescente urbanização, e uma de suas consequências foi tornar o problema mais visível e expressivo, epidemiologicamente, ora até então estritamente rural (ANDRADE, 2002).

Em 1943, ocorreu a implantação dos Postos Experimentais de Combate à esquistossomose (Catende/PE) e ao Tracoma (Jacarezinho/PR), em sequência, em 1944, foi

implantado o Serviço Nacional de Helminthoses (em especial a esquistossomose e a ancilostomose).

Entre os anos de 1950 e 1955, Pellon e Teixeira, elaboraram um relatório, onde reuniram dados e informações de vários inquéritos e estudos realizados no intuito de identificar e descrever as prevalências em vários estados brasileiros. Nesta década, com a criação do DENERu, em 1956, Departamento Nacional de Endemias Rurais, foram incorporadas várias ações, inclusive aquelas referentes às de esquistossomose. Em 1970, criou-se a Superintendência de Campanha de Saúde Pública (SUCAM) (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2004), órgão que no ano de 1975, implanta, no âmbito nacional, de forma contínua, um programa (Programa Especial de Controle da Esquistossomose), porém atuando de forma centralizada, com prioridades nas ações e atividades focais de medidas de controle, como a quimioterapia, educação em saúde, aplicação de moluscicida e pequenos obras de saneamento (CARMO; BARRETO, 1994).

A partir da década 1990, as atribuições referentes à SUCAM, junto com a Fundação de Serviços de Saúde Públicos (FSESP), passaram a ser operadas pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a qual até os primeiros anos da década de 2000, geriu o programa, como período de transição, já que uma das principais diretrizes, no recém criado Sistema Único de Saúde (SUS), na Constituição de 1988, direcionava o processo de descentralização das ações e atividade de saúde para os municípios (BRASIL, 1988)

Mesmo com todo conhecimento e experiência acumulados durante todos os anos do século XX, não foi suficiente para controlar e conduzir o processo erradicativo processual no âmbito nacional, e especificamente no Norte e Nordeste, por uma série de inadequações, como:

- um quadro de doenças de todos os tipos, condicionadas pelo nível de desenvolvimento social e econômico do país e que o velho sistema de saúde não conseguia enfrentar;
- a completa irracionalidade e desintegração das unidades de saúde, com oferta de serviços em alguns lugares e ausência em outros;
- excessiva centralização implicando, por vezes, impropriedades das decisões, pela distância da esfera central em relação aos locais onde ocorriam os problemas;
- desperdícios, estimados em 30%, dos recursos alocados para a saúde;
- baixa cobertura assistencial da população, com segmentos populacionais excluídos do atendimento, especialmente os mais pobres e nas regiões mais carentes;
- falta de definição clara das competências dos vários órgãos e instâncias político-administrativas do sistema, acarretando fragmentação do processo decisório, descompromisso com as ações e falta de responsabilidade com os resultados;
- baixa qualidade dos serviços oferecidos em termos de equipamentos e serviços profissionais;
- falta de mecanismos de acompanhamento, controle e avaliação dos serviços; e a

- imensa preocupação e insatisfação da população com o atendimento à saúde (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2004, p.53).

as quais influenciava, também fortemente, políticas públicas específicas para esta endemia.

Em 1993, é lançada a primeira proposta normativa de descentralização das ações, com a Norma Operacional Básica, através do Instrutivo nº 01/GM, de 07 de outubro de 1993, que desencadeia processo de municipalização da gestão com habilitação dos municípios nas condições de gestão criadas (incipiente, parcial e semiplena) (BRASIL, 1993).

A partir de 1996, com a implantação da Norma Operacional Básica/SUS 96 (NOB/SUS-96), através da Portaria Federal nº 2.203/GM, de 05 de novembro de 1996, foi direcionada a descentralização das ações e atividade de saúde para estados e município (BRASIL, 1996). No âmbito específico do Programa de Controle da Esquistossomose, essas ações foram a partir de 2000, com a publicação da Instrução Normativa nº 01, que estabeleceu procedimentos relacionados a cessão de servidores da FUNASA diversas esferas federativas para atuarem no SUS (BRASIL, 2003), pessoal capacitado, ora nesse contexto, que detinham o conhecimento e operacionalização efetiva dos procedimentos desse programa.

O Programa de Controle da Esquistossomose, como foi formulado em 1976 (FUNASA, 1998), que não se modifica das atuais configurações (BRASIL, 2007a), teve como principais ações, de acordo com a área e níveis de transmissão da doença: delimitar áreas endêmicas e focais; identificar e monitorar áreas vulneráveis; diagnosticar e tratar precocemente populações humanas parasitadas; investigar e classificar casos da doença; reduzir a densidade populacional de planorbídeos em criadouros de importância epidemiológica; implantar sistemas simplificados de eliminação de dejetos e abastecimento de água; promover a educação para a saúde; e fomentar a participação da comunidade na luta contra a doença, com os principais objetivos de:

- prevenir a ocorrência de formas graves de esquistossomose, reduzindo, nas localidades da área, a morbi-mortalidade a ela associada; reduzir, a níveis inferiores a 25%, a positividade nas localidades abrangidas pelo programa; evitar a dispersão da endemia, **em áreas endêmicas** (*grifos nossos*);
- conter a expansão do foco inicial e interromper a transmissão da doença, **em áreas de foco** (*grifos nossos*);
- monitorar as modificações ambientais ou sócio-econômicas, acompanhando os movimentos populacionais a elas associados, de modo a inviabilizar o estabelecimento da **transmissão em áreas vulneráveis** (*grifos nossos*);
- manter integração com os serviços locais de saúde para tornar a vigilância epidemiológica (notificação, investigação e tratamento de casos), eficiente e eficaz, impedindo o estabelecimento da transmissão da esquistossomose, **em áreas indenes** (*grifos nossos*) (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 1998; BRASIL, 2007a);



Talvez o grande desafio atual seja delinear as especificidades para o programa as quais contemplem o contexto histórico e local, com garantia de recursos financeiros, com rubrica própria, federal, estadual e municipal, onde possa estruturar – física, pessoal e organizacionalmente, o PCE no âmbito municipal, para enfretamento desse importante e épico problema de saúde pública, ratificando as diretrizes constitucionais de descentralização e assim a municipalização com a autonomia guiada pelas instâncias federativas, estado e união, das ações e atividades de forma eficaz, efetiva e eficiente.

### **3.2 Situação Epidemiológica da Esquistossomose: Um Século de Acúmulo de Conhecimento**

No início do século passado, como descrito no capítulo anterior, as dedicações dos grandes cientistas brasileiros estavam muito voltadas para estudos dos aspectos clínicos: agente etiológico, reservatório, hospedeiros intermediários, modos de transmissão, período de incubação e transmissibilidade, complicações, diagnóstico diferencial e tratamento, pouca ou quase nenhuma ênfase aos aspectos epidemiológicos. Até o ano de 1940, segundo Magalhães e Dias (1944), a contribuição brasileira para o conhecimento desta doença já era vasta na época. Para os autores, mesmo com as falhas de indexação dos trabalhos científicos e as dificuldades da operação dos métodos de buscas, já haviam sido computados 180 entre teses, monografia, artigos, comunicações e relatórios (MAGALHÃES; DIAS, 1944). Silva (1985), complementa o autor anterior, dando ênfase ao período de 1940-1950 para temática, principalmente nos anos finais, quando relata o comparativo de 107 trabalhos publicados entre 1908-1939 em comparação a esse período, que foram produzidos 202.

Esse período inicial (1900-1950), contem o marco que principiou esses estudos, com a descoberta de Pirajá da Silva, e termina com um dos marcos histórico também de suma importância na luta contra a esquistossomose no Brasil, que foi a realização do primeiro inquérito coprológico de âmbito nacional, ocorrido entre período de 1947 a 1952, conduzido pelos sanitaristas Pellon e Teixeira, da Divisão de Organização Sanitária (DOS) do Ministério da Educação e Saúde, o qual permitiu o mapeamento da doença no país (FUNDAÇÃO OSWADOL CRUZ, 1998).

Esses pesquisadores foram pioneiros, quando se trata de inquérito de larga escala nacional, a qual a endemia passou a ser mais bem conhecida, segundo Carmo (2009). Esse

autor referenda que é neste mesmo inquérito copro-parasitológico que foi evidenciado a Região Nordeste como área de maior endemicidade.

Carmo (1999), em sua tese de doutorado, faz uma compilação muito sucinta e sintética do período 1955 a 1997 de vários autores que trabalharam com variedades de métodos parasitológicos, os resultados de prevalência da infecção, a intensidade da infecção (MGO), critérios utilizados para classificação das formas hepato-esplênica, população examinada (tipo e número examinados) e prevalência, que destacaremos a seguir em algumas dimensões no Quadro 1.

**Quadro 1** – Prevalência da forma hepato-esplênica de esquistossomose e principais características de estudos populacionais realizados no Brasil, 1955 – 1997

(Continua)

Autores	Ano de Publicação	Ano Realização	Localidade/ Município- UF	Idade	Método Parasitológico	Preval. Inf. (%)	Intensidade da infecção (MGO)	Critério HEME	População Examinada		HEME (%)
									Tipo	Nº	
Pessoal et al	1955	...	João Pessoa-PB Usina S.João-PB Aracaju – SE Itap.D'Ajuda-SE	...	Hoffman	26,0 40,0 33,0 80,0	...	Pessoa& Barros	Infect. 117 190 1289	225 117 190 1289	3,1 0 18,4 25,0
Brenner & Mourão	1956a ...	...	Ariranh/Mantena Pinhões/S.Luzia Tuparecê/Medina Baldim MG Jaboticatuba	Todas	Hoffman	36,1 48,1 93,9 28,8 40,5	...	Pessoa& Barros	Infect. 130 104 205 126 100	130 104 205 126 100	13,7 7,6 17,0 7,9 22,0
Kloetzel & Kloetzel Kloetzel	1958 1962	...	Gameleira – PE	Todas	Stoll	83,0	223,0	↑ Baço	Infect.	333	7,8
Barbosa	1966	1959 1959 1960 1961	Água Preta Muribeca Macujê Curcuranas – PE	Todas	Sediment.	33,0 8,0 27,0 34,0	13,0 5,0 4,0 16,0 (mediana)	Barbosa	Infect (Obs: EPF + IRM)	807 249 128 226	4,4 0 0 12,4
Barbosa	1975	1965/ 1967 1966/ 1967 1967	Viçosa,Cajueiro e Atalaia – AL Pureza,C.Mirim, Maxarang. – RN S.Lourenço-PE	Todas	Barbosa	63,2 55,1 68,1	...	Barbosa	Popul Total	4321 3439 5660	2,1 2,0 1,9
Lehman et al	1976	1974	Castro Alves-BA	> 5	Bell	83,7	...	↑Baço	Infect	237	21,9
Bina	1977	1971	Caatinga do Moura – BA	Todas	Stoll	...	...	Bina	Infect	230	5,2
Conceição et al	1978	1972	S.Luzia Carneiro /Itanhomi – MG	...	Hoffman	42,1	50,0 (mediana)	Barbosa	Infect	88	6,8
Conceição & Coura	1978	1973	Cap. Andrade/ Itanhomi – MG	Todas	Kato-Katz	60,8	...	Barbosa	Infect	750	5,8
Prata et al	1980	1972	Fz N.Esperança/ Jacobina – BA	Todas	Kato-Katz	71,2	638,0	↑ Baço	Infect	376	4,8
Menezes & Coura	1980	1974	Riachuelo – SE	Todas	Kato-Katz	50,5	...	Pessoa& Barros	Infect	410	2,4
Torres	1980	1978	6 municípios-BA	7-14	Kato-Katz	40,8	247,0	↑ Baço	Infect	357	1,1
Lima e Costa et al	1980	1973 1976	B.Horizonte-MG	Todas	Kato-Katz	6,9	...	Pessoa& Barros	Infect	312	0,64

**Quadro 1** - Prevalência da forma hepato-esplênica de esquistossomose e principais características de estudos populacionais realizados no Brasil, 1955 – 1997 (Conclusão)

Autores	Ano de Publicação	Ano Realização	Localidade/ Município- UF	Idade	Método Parasitológico	Preval. Inf. (%)	Intensidade da infecção (MGO)	Critério HEME	População Examinada		HEME (%)
									Tipo	Nº	
Coura et al	1984	1983	Cap. Andrade/ Itanhomi – MG	Todas	Kato-Katz	36,2	...	Barbosa	Infect	459	6,3
Barreto et al	1985	...	10 municípios BA	5-16	Kato-Katz	42,8	...	↑ Baço	Infect	356	7,3
Lima e Costa et al	1985	1981	Comercinho-MG	> 2	Kato-Katz	70,4	333,6	Pessoa & Barros	Infect	863	6,8
Sleigh et al	1985	1977	Castro Alves-BA	> 5	Bell	68,0	...	↑ Baço	Infect.	210	16,2
Guimarães et al	1985	1981	Tupacê – MG	> 2	Kato-Katz	43,2	85,9	↑ Baço	Infect.	314	5,1
Santos & Coura	1986	1976	Padre Paraíso MG	Todas	Kato-Katz	63,1	391,0 (mediana)	Barbosa	Infect.	1067	4,4
Tavares- Neto	1987	1976 1986	Catolândia – BA	Todas	...	74,6 37,4	...	Prata	Infect.	507 1291	12,6 3,6
Coura et al	1987	1984	Cuitegi Mari PB Alhandra	Todas	Kato-Katz	4,4 10,9 24,5	123,0 165,9 115,4	Barbosa	Infect.	154 410 472	0 0,24 3,6
Proietti & Antunes	1989	...	Rib. Neves-MG	...	Kato-Katz	14,3	95,5	Barbosa	Infect	254	2,0
Kloetzel et al	1990	...	Viçosa – AL	7-14	Kato-Katz	13,5	...	↑ Baço	Popul. Total	884	1,5
Lima e Costa et al	1991	1986	Divino - MG	> 1	Kato-Katz	37,5	139,8	↑ Baço	Infect.	166	3,0
Rodrigues et al	1995	1992	Ponte Pasmado MG	...	...	50,3	...	↑ Baço	Infect.	161	1,9
Bina	1995	1968 1977	Taquarendi – BA	Todas	Stoll	73,1 55,0	309,0 177,0	Bina	Infect.	899 858	10,5 7,7
Barbosa et al	1995	1967 1991 1966 1991 1967 1991 1977 1991 1977 1991	Cajueiro – AL Cajueiro – AL Viçosa – AL Viçosa – AL Pureza – RN Pureza – RN B.Vista/Catende B.Vista PE P.Oleo/Catende P.Oleo PE	Todas	Sediment	69,0 22,5 72,0 3,5 67,0 16,3 43,4 17,1 67,5 47,6	...	Barbosa	Popul. Total	452 488 906 488 599 363 121 327 69 246	1,5 1,0 3,5 1,0 4,3 1,4 4,1 0,3 11,6 3,7
Coura Filho et al	1995	1980	Ravena – MG	Todas	Kato-Katz	36,7	228,9	Barbosa	Infect	202	0
Lambertucci et al	1996	...	Queixadinha-MG	Todas >5	Kato-Katz	66,3	138,0	↑ Baço U.S.1	Popul. Total	561	9,5 34,4
Firmo et al	1996	1991/ 1992	B.Horizonte-MG	>2	Kato-Katz	20,0	70,8	↑ Baço	Infect.	451	0
Tavares- Neto	1997	1990 1996	Catolândia – BA	Todas	...	16,0 ...	36,8 ...	Prata	Infect.	1273 1273	3,3 1,6
Tanabe et al	1997	1990	S.L.Mata – PE	> 3	Knight	84,0	103,0	U.S.1	Infect	299	5,0
Coutinho et al	1997	1994/ 1995	Itapinassu/ Tracunhaem-PE S.Joaquim/ Tracunhaem-PE	Todas	Kato-Katz	61,6 54,2	... ...	U.S.1	Popul. Total	104 89	6,7 0

Fonte: Carmo (1999, p. 16).

Nota: <sup>1</sup>Considerado resultado de fibrose hepática – Graus II e III

Resendes et al. (2005), com objetivo de analisar a internação hospitalar e mortalidade por esquistossomose em Pernambuco no período de 1992 a 2000 e descrever a distribuição espacial da endemia no Estado, de 1995 a 2000, faz observações acerca das formas graves no território, como: a prevalência de período das internações hospitalares por esquistossomose se distribui na região da Zona da Mata e não ocorre de forma homogênea, com existência de aglomerado de municípios com elevação das taxas no sentido norte dessa região; verificou-se ainda que entre 1995 e 1999 houve uma maior dispersão das internações por esquistossomose para os municípios do Sertão e São Francisco, mas em contraposição o número de municípios com internação hospitalar por causa da esquistossomose sofreu uma redução geral para Pernambuco entre 1995 e 1998, seguido de um aumento para os anos de 1999 e 2000.

O controle da esquistossomose é uma das políticas públicas setoriais mais difíceis dos serviços de saúde pública em razão da ampla difusão dos hospedeiros intermediários, dos mecanismos de escape com relação à existência de métodos de controle, da frequência do contato humano com a água em atividades agrícolas, doméstica e/ou por lazer, das dinâmicas próprias de cada microfoco de transmissão, da falta de água potável, das limitações do tratamento individual e em massa e da falta de abordagem de promoção e preventiva associada à prática de operação de programa em suas dimensões da atenção à saúde na prática organizacional dos serviços (COURA-FILHO, 1998).

### **3.3 Sistema de Informação em Saúde: Ferramenta Básica para as Práticas de Gestão, Monitoramento e Controle da Esquistossomose**

A informação como instrumento essencial no processo de tomada de decisão gerencial, administrativo e político, nos âmbitos federal, estadual e municipal, é cada vez mais utilizada nos dias atuais, principalmente com o desenvolvimento de novas técnicas e aprimoramento das tecnologias no campo da informática que a deixa cada vez mais acessível e rápida a todos os níveis governamentais e para a população, e a entendendo como representativa de um espaço importante para o desenvolvimento e a produção da saúde (MOTA; CARVALHO, 2006; VERAS et al., 2007)

Branco (2001) ratifica assertiva acima quando expressa que na sociedade moderna, é cada vez mais importante à informação, a qual vem assumindo, em todos os âmbitos das esferas governamentais e setoriais, papel de destaque para realização de

planejamento, execução e avaliação das ações e atividades específicas e integradas, ultrapassando sua abrangência específica, até mesmo do âmbito do setor saúde.

A informação é definida como sendo o dado útil, ou seja, o produto da análise dos dados obtidos, devidamente registrados, classificados, organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto para transmitir conhecimento, conduzindo à melhor compreensão de fatos e situações. Pode ser interpretada também como o significado que se atribui a um determinado dado, por meio de convenções e representações (BRANCO, 1998, 2001, 2003).

A incorporação da informação produzida auxilia na definição de prioridades e organização do sistema local de saúde em consonância com os recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis (COHN et al., 2005). Um Sistema de Informação em Saúde deve responder a questões objetivas sobre a utilidade do registro da informação, de quem a utiliza e como ela é utilizada, e por quanto tempo será útil (MORAES; SANTOS, 2001; MOTA; CARVALHO, 2006).

A informação técnica-científica é mais um recurso básico para toda atividade humana, e numerosos autores vinculam o acesso e a percepção da tomada de decisão enquanto um conjunto de práticas institucionais que tendem a reproduzir e legitimar relações de poder entre aqueles atores, tanto no caso de instituições privadas quanto da pública (CONH et al., 2005).

Dia a dia vem sendo introduzidas inovações tecnológicas e metodológicas que repercutem diretamente no conteúdo, no formato e na divulgação da informação produzida nos mais diversos campos do conhecimento humano (BRANCO, 1998, 2001; GIRALDO; BRANCO, 2003; MOTA; CARVALHO, 2006;).

Dentro desse contexto, a informática, como meio de agilização de produção e divulgação de informação, é um recurso basilar e oportuno para o planejamento e a avaliação que agilizam a produção de conhecimento para as ações de promoção, prevenção e reabilitação, capazes de reduzir a morbi-mortalidade decorrente das doenças e agravos prevalentes, levando em conta as diversidades locais e regionais, bem como os grupos ou segmentos populacionais mais expostos (BRASIL, 2005; MOREIRA, 1995; MOTA; CARVALHO, 2006).

Em seguimento, os sistemas de informações em saúde, que se define como:

um conjunto de componentes que atuam de forma integrada, por meio de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária e oportuna para implementar processos de decisões no Sistema de Saúde (FERREIRA, 2001);

também sendo compreendidos como:

um sistema de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, valida, transforma, armazena, recupera e apresenta dados, gerando informação para usos diversos (BRANCO, 1998, 2001, 2004; GIRALDO; BRANCO, 2003),

são ferramentas extremamente importantes nesses processos de produção de conhecimento.

Sistemas de Informação em Saúde (SIS) constituem-se na composição obrigatória de outros sistemas de gerência em saúde que contemplem dados de condição do doente, de sua vida, do meio ambiente e de outros fatores que interferem no processo saúde-doença. Direcionados pelo gerenciamento, eles representam para os serviços de saúde os aspectos organizacionais e funcionais, tal como aqueles que lidam com aspectos administrativos, como por exemplo, na perspectiva de controlar estoques de materiais, equipamentos, gerir finanças, recursos humanos, etc. Resumidamente, operam no aspecto de controlar aquilo que representam as condições de organização e funcionamento, gerados pela prática de saúde, isto é, aqueles decorrentes do atendimento prestado, do ato clínico, ao indivíduo ou à coletividade (CARVALHO; EDUARDO, 1998; MISHIMA, 1996; MOREIRA, 1995).

Para uma maior clareza, é interessante se pensar numa concepção mais ampla do que seja sistema de informação em saúde. Segundo Branco (2001), perpassa como “aquele produzido com o objetivo de identificar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma população, propiciando elementos para a análise da situação encontrada e subsidiando a busca de possíveis alternativas de encaminhamento”. Ainda na aceção da mesma autora, de forma complementar, configura-se como:

um instrumento para adquirir, organizar e analisar dados necessários à definição de problemas e riscos para a saúde, avaliar a eficácia, eficiência e influência que os serviços prestados possam ter no estado de saúde da população, além de contribuir para a produção de conhecimento acerca da saúde e dos assuntos a ela ligados (BRANCO, 2001).

Os sistemas de informação em saúde têm como propósito principal e primordial: o de informar à sociedade, a representantes políticos, funcionários, administradores, gestores e prestadores de serviço sobre a natureza e amplitude dos problemas de saúde, sobre o impacto de uma ampla gama de influências na saúde individual, coletiva e ambiental, bem como apoiar os processos de tomada de decisão e de gestão para a resolução desses problemas (GIRALDO, BRANCO, 2003; MEDINA, 2005; MISHIMA, 1996).

Documentos legais, como leis, portarias, instruções normativas e resoluções, indicam, de modo enfático, diretrizes que suscitem deliberação de implantação e

implementação de políticas de informática e informação, colocando em pauta como uma das ferramentas essenciais de apoio: os sistemas de informação em saúde em todos os setores, sejam de vigilância, sejam de atenção à saúde.

Desta forma, esses documentos, que são necessários para dotar a administração pública de embasamento argumentativo para que possam ser operacionalizados no âmbito da esfera federal, estadual e municipal, são instrumentos que subsidiam o planejamento, execução de atividades e ações, avaliação, monitoramento, controle e auditoria (BRASIL, 2004).

Dentre eles, destacam a Lei Orgânica da Saúde (8.080/90) que expressa como uma de suas principais diretrizes o direito ao usuário e a população à informação sobre sua saúde; a divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário; e nesta mesma perspectiva a utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática, assim como atribuição comum as três esferas de governo a organização e coordenação do sistema de informação de saúde (BRASIL, 1990).

Mesmo com o grande desenvolvimento e implantação de sistemas de informação em saúde brasileiros, especialmente com a implementação do SUS, não foi e não são suficientes para responder às disposições da legislação atual e as crescentes demandas de gestores, trabalhadores e, particularmente, à rede de controle social. Assim existe necessidade em avançar no caminho da integração entre os sistemas de informação e no uso da informática para a melhoria da produtividade e qualidade dos processos de trabalho em saúde, da gestão e do controle social (BRASIL, 2004).

Na política de informação e informática em Saúde do Ministério da Saúde, dita que nas ações típicas de saúde coletiva, donde estão inseridas a Vigilância Sanitária, Vigilância Ambiental, Saúde do Trabalhador entre outras, a informatização dos processos de trabalho permite ganhos de eficiência e qualidade na realização das atividades e maior fidedignidade nas informações registradas (BRASIL, 2005).

Da mesma forma, no âmbito da intersetorialidade, o processo informatizado de trocas de informações com outros setores da vida nacional permite a integração das bases de dados relativas às atividades que têm grande impacto sobre as condições de saúde como educação, trabalho, previdência social, ambiente e outros (BRASIL, 2005).

Muito ainda são os problemas que perpassam o setor de informação e informática na saúde como: falta ou deficiência de infra-estrutura de informática; insuficiência de recursos

humanos qualificados; falta de padronização e normatização de muitos procedimentos de coleta de dados; falta de hierarquização na produção e uso das informações nos diversos níveis da rede; insuficiente grau de utilização dos dados para análise do sistema e dos serviços de saúde; e a informações existentes inadequadas, dispersas, de difícil localização, atrasadas ou não confiáveis (MOTA; CARVALHO, 2006; SANCHES et al., 2004).

Para monitoramento e controle de da Esquistossomose não é diferente, desde a criação em 1976, com a mesma lógica de operação de outros SISs, o Programa de Controle de Esquistossomose (PCE), foi informatizada a partir de 1995 com aplicativo do sistema de informação específico, o SIS-PCE, estruturado para registro e acompanhamento das ações e atividade do programa, o sistema vem sendo pouco utilizado no seu real potencial para realização de intervenção oportuna das coberturas de ações (FARIAS et al. 2007). Segundo expressões de Farias et al. (2007), existe uma “desestruturação das ações no período pós-descentralização que concorreu de forma importante para a deficiência na etapa de registro dos dados no sistema, que se expressa pela inconsistência dos dados e irregularidade do seu registro”, que pode está relacionado à falhas estruturais e organizacionais nas ações e atividade gerais e específicas do programa.

Resendes et al. (2005) expressam, em estudo de morbi-mortalidade em Pernambuco, que a utilização de dados do SIH e SIM constitui instrumentos significativos para o conhecimento da ocorrência dessa enfermidade na população, apesar de sua não universalidade, mas com cobertura entre 70% a 80% das internações (CAVALINI; LEON, 2007). Ademais, representa a única fonte disponível de informações para o estudo de formas graves da esquistossomose, sobretudo a HEME, na medida em que esses demandam atendimento hospitalar (CARMOS, 1999). A decisão de utilizar os dados de internação hospitalar, já que é um sistema validado, decorre tanto da dificuldade de acesso aos registros dos inquéritos parasitológicos desenvolvidos nos municípios e insatisfatório alimentação do SIS-PCE, que seria a única forma de mensura a magnitude de ocorrência da doença. Ainda que os registros de internação hospitalar e mortalidade não sejam os mais adequados para a compreensão da dinâmica de transmissão da esquistossomose, pode-se ter uma visão aproximada da gravidade da doença e constitui valioso para o conhecimento da ocorrência e da gravidade dessa enfermidade na população (RESENDES et al., 2005).

A reformulação do sistema de informações é etapa essencial para torná-lo avaliativamente aceitável em estudo de qualidade das ações e atividades da intervenção de controle diante das novas produções de saúde e da dinâmica de desenvolvimento das teorias



da gestão do sistema de saúde. Quando (re)pensado de forma a integrar-se às políticas de saúde em consonância com os princípios e diretrizes do SUS, com a observância de potencialização das metodologias de coleta de dados sistemáticas, adequadas às especificidades locais, possibilita comparações e avaliações prospectivas, além da construção de novos indicadores com ênfase na morbimortalidade nos determinantes da endemia e da adoção de unidades de análise que venham a expressar a real situação da esquistossomose nos estados (FARIAS et al., 2007), logo possibilita impactos nos resultados de forma positiva qualificando as estruturas contínua e historicamente.

---

4

*Procedimentos  
do Método*

---

---

## 4 PROCEDIMENTOS DO MÉTODO

### 4.1 Tipo de estudo

O estudo proposto é exploratório, descritivo e analítico que se caracteriza conforme os autores: Barata (1997), Medronho e Perez (2004) e Almeida-Filho e Rouquayrol (2006), Rouquayrol e Barreto (2006).

### 4.2 Fontes de dados

As fontes de dados que foram utilizadas, de ordem secundária, têm como origem o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e de Informação sobre Mortalidade (SIM).

A disponibilidade dos bancos de dados é feita pelo DATASUS (BRASIL, 2008b, 2008d) e os dados podem ser captados via *internet* através dos endereços eletrônicos para ambos os sistemas.

### 4.3 Períodos

O período selecionado foi de 1998 a 2007, caracterizando uma série histórica de 10 anos, portanto estabilizando e representando o universo de internações e óbitos por essa doença no estado e por serem bancos de dados já encerrados em nível estadual e federal.

### 4.4 Unidades de Análise

As principais unidades de análise do estudo foram do ponto de vista individual as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) e as Declarações de Óbito (DO), especificamente relacionado às causas básicas declaradas e presumíveis conforme Anexo A e B. A unidade espacial de análise, agregadas foram os municípios da unidade federada de Pernambuco, localizado na região Nordeste do Brasil, composto de 184 municípios e 01 território (Fernando de Noronha), o qual possui 8.796.032 habitantes (IBGE, 2010), 16,6% da população do Nordeste, distribuídos em 98,2 mil km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

#### 4.5 Variáveis e indicadores

Após análise preliminar dos dados, selecionaram-se variáveis viáveis de processamento e análise, das quais foram elencadas para o SIH (BRASIL, 2007b): município de residência, idade, sexo, óbito hospitalar, diagnóstico principal ou CID, diagnóstico secundário (CID10), caráter da internação, gestão, regime, natureza, Tipo de Cobrança, especialidade, tipo de UTI, teve diárias UTI, identificação e procedimentos realizados. As variáveis quantitativas: permanência de internação, valor SADT, valor sangue, valor serviços hospitalares, valor serviços profissionais, valor total e valor UTI.

Considerando o Sistema de Informação sobre Mortalidade (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001), as variáveis selecionadas foram: sexo, escolaridade, idade, raça/cor, estado civil, ocupação, realizou cirurgia, exames complementares, local de ocorrência, assistência médica, realizou necropsia e causa múltipla.

O indicador espacial utilizado foi a taxa baysiana empírica local (DRUCK et al., 2004) de internação hospitalar e mortalidade específico por esquistossomose declarada e presumível por 100.000 habitantes, estratificado automaticamente pelo aplicativo *Terraview*. As populações dos municípios utilizadas como denominador do cálculo desse indicador foram obtidas no IBGE, através dos censos demográficos de 1980, 1991 e 2000 e projeções intercensitárias (1998 a 2007) (IBGE, 2010).

#### 4.6 Medidas Estatísticas

Foram utilizadas, para as análises de características pessoais, as seguintes medidas: frequência absoluta e relativa, média, mediana, desvio padrão, intervalo de confiança e nível de significância testes hipótese de *qui-quadrado* ( $\chi^2$ ). Para as temporais, método de regressão linear com teste-F de significância, tendo como variável independente ano de ocorrência e a dependente as LEBayses de internação hospitalar e mortalidade (PINHEIRO; TORRES, 2004; PAGANO; GAUVREAU, 2004; ROUQUAYROL; BARRETO, 2006). Para análise espacial, foi utilizado o Índice de Moran Local (LISA) com fator de correção  $G^*$  e teste de pseudo-significância para a média anual de LEBayses de internação hospitalar e mortalidade (DRUCK et al., 2004).

## 4.7 Processamento dos dados

### 4.7.1 Aplicativos

Os dados foram processados através do tabulador *Tabwin* versão 3.6 (BRASIL, 2010), analisados no aplicativo “R”, versão 2.8.1 (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2010) com pacote estatístico *2*, e série de outros pacotes auxiliares (*abind*, *aplpack*, *carros*, *de cores*, *efeitos*, *Hmisc*, *saltos*, *lmtest*, *multcomp*, *relimp*, *RGL*, e (no Windows) *RODBC*) (FOX, 2010), para as estatísticas descritivas e cálculos de teste hipóteses *qui-quadrado* ( $\chi^2$ ) e teste-F; e o *Terraview*, versão 3.1.2 para análises e estatísticas espaciais (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPECIAIS, 2010).

As bases de dados espaciais de arquivos para produção de mapas temáticos para estado de Pernambuco são disponibilizadas no site do Instituto de Geografia e Estatística (2010).

### 4.7.2 Apresentação dos Dados

Os dados processados e informações geradas são apresentados em formatos de tabelas e gráficos (PAGANO, 2004) e figuras (modelos de mapas: *LEBayses*, *BoxMap*, *LisaSig*, *MoranMap* e *LisaGMap*), conforme DRUCK et al. (2004).

## 4.8 Limitações do Método

As limitações que estão relacionadas a esse tipo de estudo são os referentes às próprias coletas e processamento de dados dos sistemas de informação e a escolha do método e do modelo matemático que melhor se adéque para minimizar os erros randômicos e sistemáticos.

Para o SIH, que comporta entre 70% e 80% do total das internações hospitalares ocorridas a partir de 1988 (CAVALINI; LEON, 2007; CARMO, 1999), destaca algumas limitações onde dentre as principais estariam as ligadas à lógica contábil do sistema, voltado para o pagamento das internações (DRUMOND et al., 2006), assim deve considerar a ocorrência de irregularidades no registro dos diagnósticos, com a finalidade de obter vantagens financeiras (HARAKI et al., 2005). Outra limitação é a falta de padronização e treinamento para a classificação das doenças ou lesões que motivaram a internação, assim

como problemas relativos à crítica de inconsistências (HARAKI et al., 2005), e o elevado sub-registro do diagnóstico secundário na AIH uma das maiores limitações observadas (ESCOSTEGUY et al., 2005); outra diz respeito à unidade de análise utilizada, que é a internação e não o indivíduo, fazendo com que as doenças que necessitem mais de uma internação apareçam com frequência maior do que a real. (PEIXOTO, 2008); o sistema não é universal, de modo que internações em hospitais privados não são incluídas e como a lógica do SIH é a de pagamento da internação, precauções devem ser tomadas ao analisar os dados do ponto de vista epidemiológico (COUTO et al., 2008; MENDES et al., 2000).

Embora algumas limitações estejam presentes no Banco de Dados relativo às internações hospitalares do Sistema Único de Saúde no Brasil (SIH-SUS), parece ser possível afirmar e assumir, como já fizeram outros autores, que os dados, cerca de 12 milhões de internações, permitem uma boa visão sobre a morbidade hospitalar no país (MELLO-JORGE; KOIZUMI, 2004).

As limitações para o SIM, entre as mais importantes, estão o sub-registro de óbitos, a qualidade do preenchimento da Declaração de Óbito e alto percentual de óbitos por causas mal definidas e sem assistência médica, limitações que com a implementação da vigilância epidemiológica vem diminuindo consideravelmente nos últimos 5 anos. Apesar da limitação é ainda uma das principais fontes de informação para estudos descritivos sobre o processo saúde doença, tendo a vantagem de possibilitar análises de baixo custo (PEIXOTO, 2008).

#### 4.9 Aspectos Éticos

Não foi realizada coleta de dados primários de nenhuma ordem, todos eles são de domínio público e estão disponíveis na *web* do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) no sítio eletrônico: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>> (Anexo C).

Os dados secundários reunidos foram processados e analisados respeitando e prezando pelos princípios básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros de ordem éticas e morais, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, pautado na Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde/MS.

Uma contribuição e condição de ordem moral deste trabalho são a priorização nos avanços tecnológicos do serviço e, conseqüentemente, a finalidade de melhoria da qualidade

de vida da população, portanto não eximindo de publicar, como resultados as hipóteses finais ou falhas contextuais e operacionais indicadas ou sugeridas do processo de resolutividade dos problemas de saúde.

---

5

*Resultados e  
Discussões*

---



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Sistema de Informação Hospitalar (SIH)

No período de 1998 a 2007, houve registro de 6.363.935 internações em Pernambuco. Extraíndo um recorte desse universo, verifica-se que 8,01% foram por DIP, das quais, 2.397 (0,47%) tiveram causa básica declarada e 4.552 (0,89%) como presumível para esquistossomose. Houve diminuição de proporção de internação de causa básica declarada em relação às DIP ( $\rho < 0.05$ ), ratificando Resendes et al. (2005) e Carmo (1999), que declaram não ter sido significativa, situação oposta observada para as presumíveis (Tabela 1). Esse não declínio estatístico de presumível, paralelo com a declarada, pode está associado a não classificação adequada de causas básica devido a problemas de ordem no processamento das AIH, relacionada a uma aquisição de maior faturamento da unidade hospitalar, conforme citados por Carmo (1999) e comparando com valores totais pagos na Tabela 4, não relacionando o vínculo epidemiológico do caso.

**Tabela 1** – Distribuição e Proporção de Internação hospitalar geral, por DIP e de casos de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007

Ano de registro	Geral	DIP		Causa Básica Esquistossomose			
		N	%	Declarada		Presumível	
				N	%	N	%
1998	599.860	54877	9,15	259	0,47	514	0,94
1999	595.909	57028	9,57	336	0,59	479	0,84
2000	579.874	46696	8,05	349	0,75	411	0,88
2001	674.540	49640	7,36	279	0,56	389	0,78
2002	667.663	53032	7,94	212	0,40	397	0,75
2003	653.258	52005	7,96	209	0,40	471	0,91
2004	640.910	52726	8,23	226	0,43	543	1,03
2005	655.322	53471	8,16	232	0,43	421	0,79
2006	644.550	48166	7,47	166	0,34	480	1,00
2007	652.049	42005	6,44	129	0,31	447	1,06
<b>Pernambuco</b>	<b>6.363.935</b>	<b>509.646</b>	<b>8,01</b>	<b>2.397</b>	<b>0,47</b>	<b>4.552</b>	<b>0,89</b>
Indicadores Estatísticos							
<b>Inclinação</b>	0,00006	-0,00039	-2,57311	-0.036314	-16,70874	-0.000212	12,43486
<b>Erro Padrão</b>	0,00003	0,00020	0,80710	0.008731	5,64565	0.020920	8,74796
<b>Teste-F</b>	2,13863	-1,93768	-3,18808	-4.159	-2,95958	-0.010000	1,42146
<b>p-valor (<math>\rho</math>)</b>	0,06491	0,08866	0,01284	0.003170	0,01816	0.992000	0,19297
<b>IC.95.Sup</b>	0,00000	-0,00085	-4,43429	-0.056446	-29,72763	-0.048460	-7,73797
<b>IC.95.Inf</b>	0,00012	0,00007	-0,71192	-0.016181	-3,68985	0.048035	32,60769

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota: NID = AIHs processadas com causas declaradas, total de 2.397

NIP = AIHs processadas com causa básica presumível, total de 4.552

CIH = Coeficiente de Internação Hospitalar

$\rho$  = p-valor

IC.95 – Intervalo de confiança a 95%

A distribuição anual de casos de esquistossomose de causa básica declarada e presumível expressa tendência ao declínio para ambas, mas significativa ( $\rho < 0.05$ ) apenas para a primeira (Tabela 2). Essa informação coaduna com a tendência verificada por Carmo (1999) e Resendes et al. (2005) para o período anterior de estudo. Apesar da estabilidade de emissão de AIH por ano de competência, houve diminuição da proporção de AIH. Carmo (1999) verificou queda na proporção de internações por esquistossomose, em relação ao total de internações em 1998. Entretanto, para este autor, a prevalência por esquistossomose no período de 1983 a 1995 foi superior a 30,0% em alguns municípios do Estado de Pernambuco.

**Tabela 2** – Coeficiente de internação hospitalar de casos de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007

Ano de registro	Declarada		Presumível		Total	
	NID	CIH	NIP	CIH	N	CIH
1998	259	3,44	514	6,83	773	10,27
1999	336	4,43	479	6,32	815	10,75
2000	349	4,41	411	5,19	760	9,60
2001	279	3,48	389	4,86	668	8,34
2002	212	2,62	397	4,91	609	7,53
2003	209	2,56	471	5,77	680	8,33
2004	226	2,74	543	6,59	769	9,33
2005	232	2,76	421	5,00	653	7,76
2006	166	1,95	480	5,65	646	7,60
2007	129	1,50	447	5,20	576	6,70

Indicadores Estatísticos						
<b>Inclinação</b>	-0.036314	-2,74428	-0.000212	-1,501394	-0.027410	-1,91823
<b>Erro Padrão</b>	0.008731	0,553536	0.020920	1,3756556	0.009352	0,451472
<b>Teste-F</b>	-4.159	-4,95772	-0.010000	-1,091403	-2.931	-4,24883
<b>p-valor (<math>\rho</math>)</b>	0.003170	0,00111	0.992000	0,3068719	0.019000	0,002804
<b>IC.95.Sup</b>	-0.056446	-4,02073	-0.048460	-4,673662	-0.048974	-2,95932
<b>IC.95.Inf</b>	-0.016181	-1,46782	0.048035	1,6708733	-0.005844	-0,87713

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota: NID = AIHs processadas com causas declaradas, total de 2.397

NIP = AIHs processadas com causa básica presumível, total de 4.552

CIH = Coeficiente de Internação Hospitalar

$\rho$  = p-valor

IC.95 – Intervalo de confiança a 95%

### 5.1.1 Caracterização de Pessoas

A Tabela 3 trata de algumas variáveis relacionadas à pessoa apontando algumas situações que norteiam a hipótese de que há distribuições semelhantes entre as causas declaradas e presumíveis. Quanto à faixa etária, identifica-se que para ambas as causa tem

maior prevalência acima de 60 anos, declaradas com 31,7% e presumíveis com 20,7%. Resendes et al. (2005) e Carmo (1999) citam a mesma faixa etária como a mais prevalente. Verifica-se que para faixa etária menor de 10 anos, o percentual de declarada é quase 03 (três) vezes menor do que as presumíveis. Entre 40 e 49 anos, os intervalos de confiança têm intersecções, apesar de significativo o teste de hipótese aponta para a diferença em ao menos um dos percentuais elencados.

Quanto à distribuição por sexo, observa-se que o percentual entre os homens é menor nas presumíveis em relação às declaradas, confirmado por Resendes et al. (2005) e Carmo (1999). Para as presumíveis, observou-se que o percentual é menor entre as mulheres, que pode ser sugestivo, pautado em Bina e Andrade (2003), de ser esquistossomose grave hepatoplênica mais prevalente nesta categoria.

Para as próximas variáveis, na literatura disponível atual não foi encontrado base para discussão dos dados. Observando as proporções de óbitos hospitalares, houve quase seis (06) vezes mais entre os presumíveis (17,2%) do que os declarados (3,2%), com forte significância, possivelmente devido a longa permanência de internação para definição de um diagnóstico preciso da causa do óbito. Já para causas básicas secundárias apontadas, caráter da internação (maior proporção, próximo de 43,0% para ambas, em situação de urgência/emergência), não houve diferença estatística, quando comparadas as causas básicas declaradas e presumíveis.

A maioria das internações foi em hospitais de regime público, gestão e natureza estadual para ambas as causas. Detalhe importante nesta variável é que a categoria universitária se destaca com percentual expressivo e diferença significantes, com mais de 1,5 vez maior das declaradas (29,9%) em relação às presumíveis (19,1%).

Quando se observa a variável cobrança, nota-se um percentual expressivo de óbitos sem necropsia (12,0%) em presumíveis, quase 04 (quatro) vezes maior do que em declarados. Perto de 5,0% dos presumíveis foram internados em UTI acima de nível II e menos de 1,0% dos declarados em nível I ou não utilizou. A especialidade que mais interna é a clínica cirúrgica para presumível (58,0%), inversamente aplica-se para declarado (2,8%), porém para clínica médica inverte-se a diferença de proporções, declarados são quase 3 vezes maior percentual. A grande maioria das internações para ambas as causas não tiveram diária em UTI. No quesito tipo/identificação de AIH, daquelas categorizadas como discriminadas, a maioria foi normal, e segundo lugar foram as emitidas como APAC normal para ambos, nesta última não havendo diferenças intervalares de percentual ao nível de 95% de confiança. Muitas categorias de algumas variáveis também tem a característica de terem intersecção de

intervalos de confiança ou segmentos intervalares, indicando uma semelhança nas características entre presumíveis e declaradas.

**Tabela 3** – Distribuição de frequência e proporção de internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis qualitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007 (Continua)

Categoria	Causa básica Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
<b>Variável</b>									
<b>Faixa Etária</b>									
Menor de 10a	127	5,3	4,4	6,2	696	15,3	14,2	16,3	$\chi^2 = 268.68$ $df = 6$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
10-19a	280	11,7	10,4	13,0	441	9,7	8,8	10,5	
20-29a	195	8,1	7,0	9,2	649	14,3	13,2	15,3	
30-39a	239	10,0	8,8	11,2	586	12,9	11,9	13,8	
40-49a	396	16,5	15,0	18,0	655	14,4	13,4	15,4	
50-59a	400	16,7	15,2	18,2	581	12,8	11,8	13,7	
60 anos e mais	760	31,7	29,8	33,6	944	20,7	19,6	21,9	
<b>Sexo</b>									
Masculino	1.197	49,9	47,9	51,9	2678	58,8	57,4	60,3	$\chi^2 = 50.35$ $df = 1$ $\rho = 1.286 \times 10^{-12}$
Feminino	1.200	50,1	48,1	52,1	1874	41,2	39,7	42,6	
<b>Óbitos hospitalares</b>									
Não	2.321	96,83	96,1	97,5	3771	82,84	81,7	83,9	$\chi^2 = 284.11$ $df = 1$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Sim	76	3,17	2,5	3,9	781	17,16	16,1	18,3	
<b>Diagnóstico Secundário (CID10)</b>									
Sugerido	89	3,7	2,9	4,5	183	4,0	3,4	4,6	$\chi^2 = 0.3941$ $df = 1$ $\rho = 0.5302$
Não sugerido	2308	96,3	95,5	97,1	4369	96,0	95,4	96,6	
<b>Caráter internação</b>									
Eletiva	333	13,9	12,5	15,3	488	10,7	9,8	11,6	$\chi^2 = 166.9692$ $df = 6$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Urgência/Emergência (Hospital de referência)	336	14,0	12,6	15,4	949	20,9	19,7	22,0	
Urgência/Emergência (AIH pré-emitada)	70	2,9	2,2	3,6	73	1,6	1,2	2,0	
AIH de alta complexidade	0	0,0	0,0	0,0	2	0,0	0,0	0,1	
Urgência/Emergência (AIH pós-emitada)	1.065	44,4	42,4	46,4	1849	40,6	39,2	42,0	
Urgência/Emergência - Outras causas externas	0	0,0	0,0	0,0	6	0,1	0,0	0,2	
Ignorado	593	24,7	11,85	26,0	23,0	26,5	24,8	27,3	
<b>Gestão</b>									
Estadual	1.584	66,08	64,2	68,0	2905	63,82	62,4	65,2	$\chi^2 = 305.19$ $df = 2$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Estadual plena	478	19,94	18,3	21,5	1471	32,32	31,0	33,7	
Municipal plena assistência	335	13,98	12,6	15,4	176	3,87	3,3	4,4	
<b>Regime</b>									
Público	1.056	44,06	42,1	46,0	2579	56,66	55,2	58,1	$\chi^2 = 129.58$ $df = 2$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Privado	624	26,03	24,3	27,8	1102	24,21	23,0	25,5	
Universitário	717	29,91	28,1	31,7	871	19,13	18,0	20,3	

**Tabela 3** – Distribuição de frequência e proporção de internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis qualitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007  
(Continuação)

Categoria	Causa básica Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
<b>Variável</b>									
<b>Natureza</b>									
Contratado	226	9,4	8,3	10,6	421	9,2	8,4	10,1	$\chi^2 = 556.38$ $df = 5$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Estadual	606	25,3	23,5	27,0	2218	48,7	47,3	50,2	
Federal	96	4,0	3,2	4,8	196	4,3	3,7	4,9	
Filantropico	398	16,6	15,1	18,1	681	15,0	13,9	16,0	
Municipal	354	14,8	13,3	16,2	165	3,6	3,1	4,2	
Universitário	717	29,9	28,1	31,7	871	19,1	18,0	20,3	
<b>Tipo de cobrança</b>									
Alta	2.201	91,8	90,7	92,9	3475	76,3	75,1	77,6	$\chi^2 = 382.51$ $df = 5$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Permanência	18	0,8	0,4	1,1	134	2,9	2,4	3,4	
Transferência	100	4,2	3,4	5,0	105	2,3	1,9	2,7	
Óbito com necropsia	3	0,1	0,0	0,3	245	5,4	4,7	6,0	
Óbito sem necropsia	73	3,0	2,4	3,7	536	11,8	10,8	12,7	
Alta por re-operação	2	0,1	0,0	0,2	57	1,3	0,9	1,6	
<b>Especialidade</b>									
Clínica cirúrgica	68	2,8	2,2	3,5	2641	58,0	56,6	59,5	$\chi^2 = 2398.68$ $df = 3$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Clínica médica	2095	87,4	86,1	88,7	1271	27,9	26,6	29,2	
Cuidados prolongados (Crônicos)	1	0,0	0,0	0,1	0	0,0	0,0	0,0	
Pediatria	233	9,7	8,5	10,9	640	14,1	13,0	15,1	
<b>Tipo de UTI</b>									
UTI tipo I ou não utilizou UTI	2.388	99,62	99,4	99,9	4250	93,37	92,6	94,1	$\chi^2 = 144.78$ $df = 5$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
UTI adulto nível II	5	0,21	0,0	0,4	131	2,88	2,4	3,4	
UTI adulto nível III	0	0,00	0,0	0,0	10	0,22	0,1	0,4	
UTI neonatal nível III	0	0,00	0,0	0,0	27	0,59	0,4	0,8	
UTI pediátrica nível II	4	0,17	0,0	0,3	53	1,16	0,8	1,5	
UTI pediátrica nível III	0	0,00	0,0	0,0	81	1,78	1,4	2,2	
<b>Teve diárias UTI</b>									
Não	1802	100,0	-	-	3449	96,9	96,3	97,5	$\chi^2 = 56.8621$ $df = 1$ $\rho = 4.68 \times 10^{-14}$
Sim	0	0,0	-	-	110	3,1	2,5	3,7	
<b>Identificação</b>									
AIH normal	482	20,11	18,5	21,7	1301	28,58	27,3	29,9	$\chi^2 = 73.25$ $df = 5$ $\rho = 2.16 \times 10^{-14}$
APAC Normal	281	11,72	10,4	13,0	490	10,76	9,9	11,7	
AIH CNRAC	249	10,39	9,2	11,6	348	7,64	6,9	8,4	
APAC CNRAC	181	7,55	6,5	8,6	245	5,38	4,7	6,0	
AIH Campanha de Cirurgias Eletivas	181	7,55	6,5	8,6	321	7,05	6,3	7,8	
Não discriminado	1.023	42,68	40,7	44,7	1847	40,58	39,2	42,0	

**Tabela 3** – Distribuição de frequência e proporção de internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis qualitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007 (Conclusão)

Categoria	Causa básica Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
<b>Variável</b>									
<b>Procedimentos realizados</b>									
Esquistossomose (Pediatria)	225	9,4	8,2	10,6	2	0,0	0,0	0,1	$\chi^2 = 6489.81$ $df = 13$ $\rho = 2.2 \times 10^{-16}$
Esquistossomose (clínica médica)	2.045	85,3	83,9	86,7	2	0,0	0,0	0,1	
Esplenectomia	51	2,1	1,5	2,7	2.095	46,0	44,6	47,5	
Septicemia (pediatria)	0	0,0	0,0	0,0	619	13,6	12,6	14,6	
Cor pulmonale descompensado	0	0,0	0,0	0,0	537	11,8	10,9	12,7	
Cirurgia múltipla	0	0,0	0,0	0,0	366	8,0	7,3	8,8	
Septicemia (clínica médica)	0	0,0	0,0	0,0	176	3,9	3,3	4,4	
Coma hepático	0	0,0	0,0	0,0	155	3,4	2,9	3,9	
Hemorragias digestivas	6	0,3	0,1	0,5	139	3,1	2,6	3,6	
Hiperesplenismo	0	0,0	0,0	0,0	82	1,8	1,4	2,2	
Atrofia amarela aguda do fígado	0	0,0	0,0	0,0	68	1,5	1,1	1,8	
Poli traumatizado	0	0,0	0,0	0,0	55	1,2	0,9	1,5	
Diagnóstico e/ou primeiro atendimento em clínica médica	41	1,7	1,2	2,2	34	0,7	0,5	1,0	
Outros procedimentos	29	1,2	0,8	1,6	222	4,9	4,3	5,5	

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota: N= Frequência absoluta

%= Frequência relativa

$\chi^2$ = Teste de *qui-quadrado* de Pearson

$df$ = Grau de liberdade

$\rho$ = significância estatística

A Tabela 4 apresenta resultados de variáveis quantitativas de internação hospitalar, na qual são observadas algumas situações expressivas. O tempo de permanência das internações está entre 9,5 e 10,0 dias para ambos os grupos de causas, com diferença significativa, porém quando se observa os intervalos de confiança percebe-se que existe sobreposição. Essa informação, quando comparada com a estudada por Carmo (1999), está acima, já que para o período de 1984 a 1998, foi calculado tempo médio de permanência para pacientes internados por esquistossomose de 9,2 dias. O mesmo autor observa uma tendência de crescimento.

As diárias em UTIs não estão presentes nas causas básicas declaradas, ao contrário das presumíveis, que apesar de está presente é baixa, indicando situação mais grave para essas situações pela utilização do serviço.

Quanto aos gastos de recursos financeiros, percebe-se que os valores de serviço de apoio diagnóstico e terapia (SADT), serviços hospitalares, serviços profissionais, total de

internação são em média 4,3 vezes maior para as causas presumíveis em relação às declaradas. O valor de UTI é diferenciado quando comparada a primeira com a segunda, o que chega próximo a 87,0 vezes mais (Tabela 4). Informação importante, que pode ser relacionada com as tendências de causas básicas de esquistossomose presumíveis e declaradas já citada, é que todos os valores médios de prestação de serviço das primeiras estão acima da segunda, exceto para tempo de permanência, quando não observado as outras medidas de tendência e de variabilidade.

**Tabela 4** – Internação hospitalar de casos por causa básica declarada e presumível de esquistossomose segundo algumas variáveis quantitativas selecionadas. Pernambuco, 1998 a 2007

Variável	Causas básicas de Esquistossomose																		Parâmetros estatísticos
	Declaradas									Presumível									
	$\mu$	IC.95 % Inf.	IC.95 % Sup.	Med.	M	$\alpha$	Min.	Max.	z	$\mu$	IC.95 % Inf.	IC.95% Sup.	Med.	M	$\alpha$	Min.	Max.	z	
Permanência de internação (em dias)	9,97	9,59	10,35	7,00	3,00	9,54	0,00	74,00	0,44	9,46	9,12	9,80	6,00	3,00	11,61	0,00	158,00	0,38	t = 2.3459 df = 5579.575 $\rho = 0.01902$
Diárias de UTI internamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,22	0,32	0,00	0,00	1,82	0,00	33,00	0,06	t = -8.9799 df = 3558 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Teve diárias de UTI	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,15	0,00	3,00	0,01	0,66	0,57	0,75	0,00	0,00	3,24	0,00	56,00	0,11	t = -12.0229 df = 3586.819 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor SADT (em R\$ 1,00)	22,45	21,67	23,23	14,73	14,73	19,49	2,06	186,13	0,90	107,77	104,36	111,18	88,45	85,00	117,45	0,00	2421,32	3,86	t = -46.9285 df = 5202.602 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor Sangue (em R\$ 1,00)	10,12	8,05	12,19	0,00	0,00	51,67	0,00	1147,80	2,39	56,02	51,76	60,28	0,00	0,00	146,47	0,00	2735,59	4,81	t = -18.6759 df = 6247.8 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor Serviços Hospitalares (em R\$ 1,00)	184,34	178,31	190,37	135,54	122,29	150,50	22,45	2458,79	6,95	793,91	770,89	816,93	619,32	601,19	792,56	22,45	13585,83	26,05	t = -48.2876 df = 5303.776 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor Serviços Profissionais	53,21	51,96	54,46	40,77	40,77	31,13	9,90	317,60	1,44	139,10	135,64	142,56	118,87	60,30	119,08	9,90	2581,69	3,91	t = -46.1744 df = 5932.552 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor total de internação (em R\$ 1,00)	272,47	263,94	281,00	198,99	177,79	213,17	40,37	2571,68	9,85	1153,95	1122,51	1185,39	920,16	638,10	1082,18	40,38	19027,53	35,57	t = -51.1366 df = 5373.877 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Valor da UTI (em R\$ 1,00)	1,69	0,62	2,76	0,00	0,00	26,83	0,00	513,00	1,24	146,07	124,21	167,93	0,00	0,00	752,39	0,00	17644,10	24,73	t = -11.7277 df = 4057.054 $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$

Fonte: Elaborado pelo o autor  
Nota(1): Teste “t” de hipótese para duas amostras independentes

Nota (2):  $\mu$ =Média  
Med.=Mediana  
M=Moda

Nota(3):  $\alpha$ =Desvio padrão  
Min.=Mínimo  
Max.=Máximo

Nota(4): z=Nível de confiança (95,0%)  
 $\rho$ = significância estatística

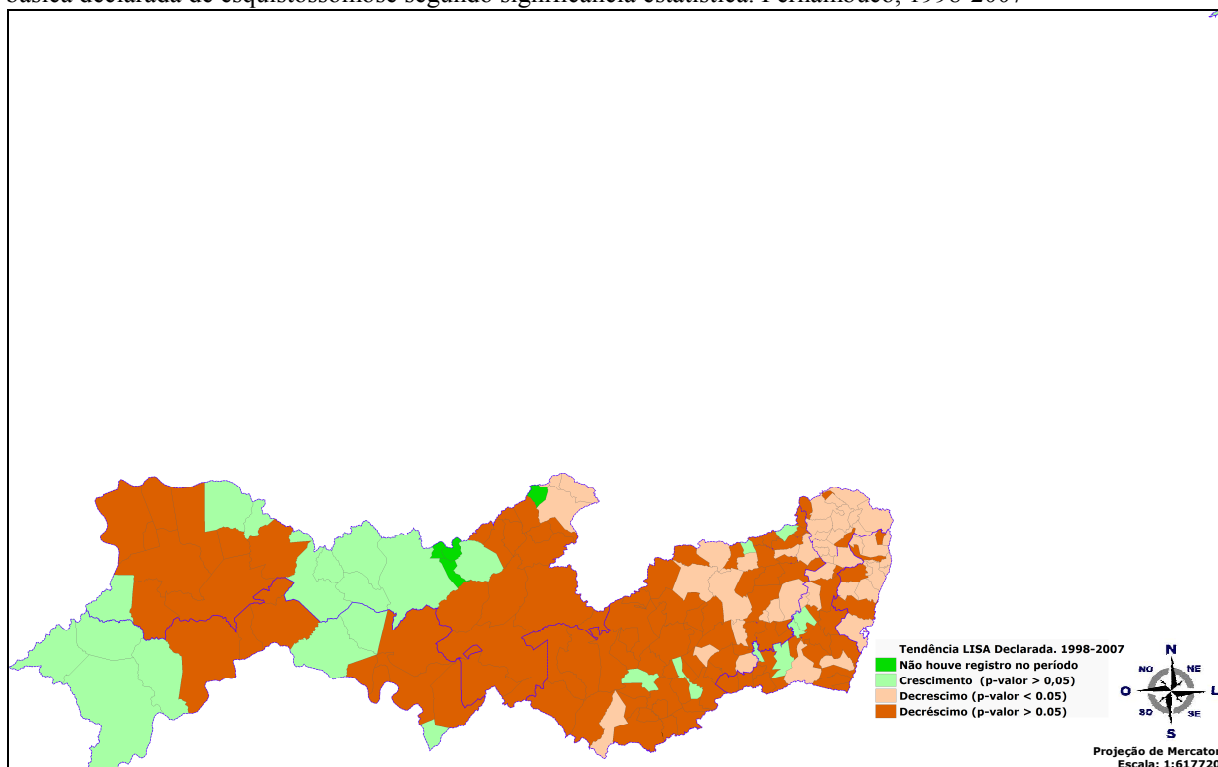


### 5.1.2 Análise Temporal

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial de tendência da Taxa Bayesiana Empírica Local de internação hospitalar de causa básica declarada de esquistossomose no período. Foi identificado que quatro (4) municípios apresentaram taxa igual à zero; 14,6% dos municípios com tendência crescente, todavia não significativo, com detalhe de que pelo menos um dos anos do período teve LEBayses diferente de zero. No restante dos municípios (83,2%), houve tendência a decréscimo da taxa, dos quais, próximo de 30,0%, foram significativos ( $p < 0,05$ ). Uma situação que pode ser observada no mapa é de que a grande maioria dos municípios, que na análise temporal, tende a decréscimo, está município fora da área de concentração de casos de esquistossomose (Zona da Mata), área já citada por vários autores com esta característica epidemiológica (BARBOSA et al., 1996; BARBOSA et al., 2006; BARBOSA; BARBOSA, 1998; CARMO, 1999; RESENDES et al., 2005) . Mas mesmo direcionando num sentido de degressão, deve-se levar em consideração a regressão linear (*método dos mínimos quadrados*) dos dados relacionados, e assim pode-se acrescentar a particularidade da relação de dependência espacial que os municípios e que no cálculo do indicador ora utilizado trás no seu bojo, para alerta da ocorrência de registro em detrimento de alguns anos terem tido resultado como zero.

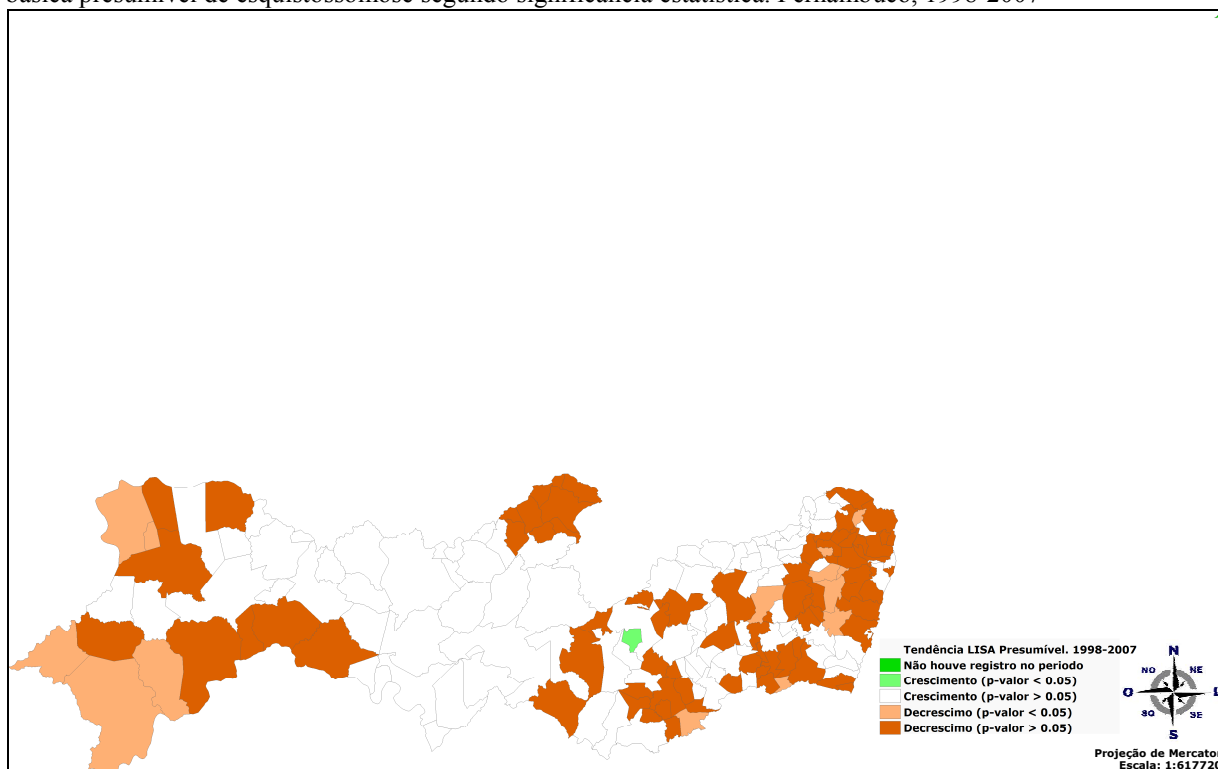
Comparando com as presumíveis, Figura 2, verifica-se que apenas o município de Alagoinha foi estimado tendência crescente para LEBayses, significativamente, e 49,7% tiveram a mesma situação, contudo não houve significância. O município com tendência decrescente somaram 49,2%, mas com 7,6% foram significativa para esta situação. Quando sobreposto os mapas de declaradas e presumível (Figura 1 e 2) e observando área de aglomerado de município na zona central do estado, o primeiro indica decréscimo, porém no segundo foi de crescimento, fato esse que pode indicar uma explicação: por não ser área de prioridade de monitoramento e acompanhamento à identificação e declaração do caso de esquistossomose não se torna explícita correspondendo apenas a condições sindrômicas, sem definição etiológica.

**Figura 1** – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 2** – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

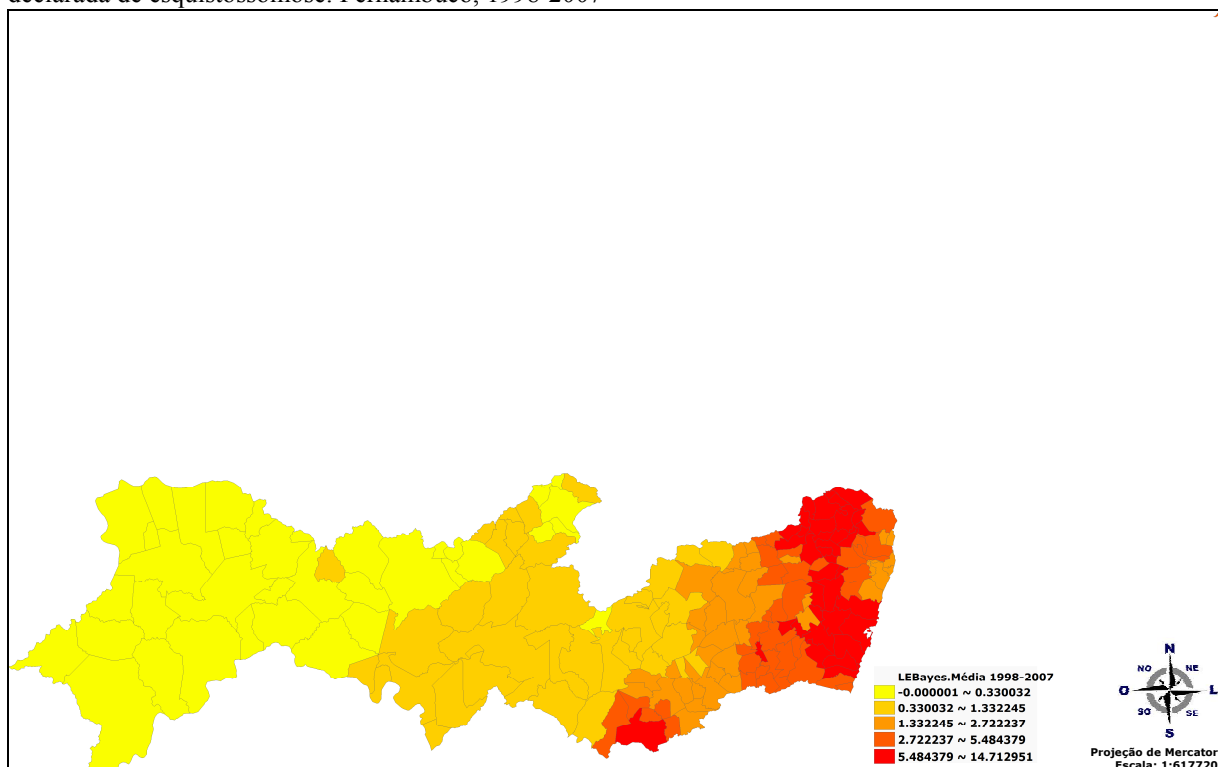
### 5.1.3 Análise Espacial

As regiões de concentração de maiores média anual de LEBayses de internação hospitalar por causa básica declarada de esquistossomose foram Zona da Mata, como ratificado acima por vários autores, e Sul-Central do Agreste, que Resendes et al. (2005) aponta, mas não discute, correspondendo a 20,0% dos municípios, com tendência espacial de diminuição gradativa das áreas quentes no sentido do Sertão de Pernambuco (Figura 3). Gazin et al. (2000), Coura e Amaral (2004), Brasil (2004), Resendes et al. (2005) e Barbosa et al. (2006), ratificam, já alertava para o risco de introdução, dado a expansão da endemia, para interior dos estados e do país.

O BoxMap, da Figura 4, ratifica a assertiva acima, quando agrega as áreas quentes que tem o mesmo potencial de magnitude de LEBayses somando cerca de 33,0% dos municípios de Pernambuco. O teste de pseudo-significância com e sem fato de correção  $G^*$  para autocorrelação espacial também sugere que essas áreas são as mais prováveis de dependência espacial (Figuras 5, 6 e 7).

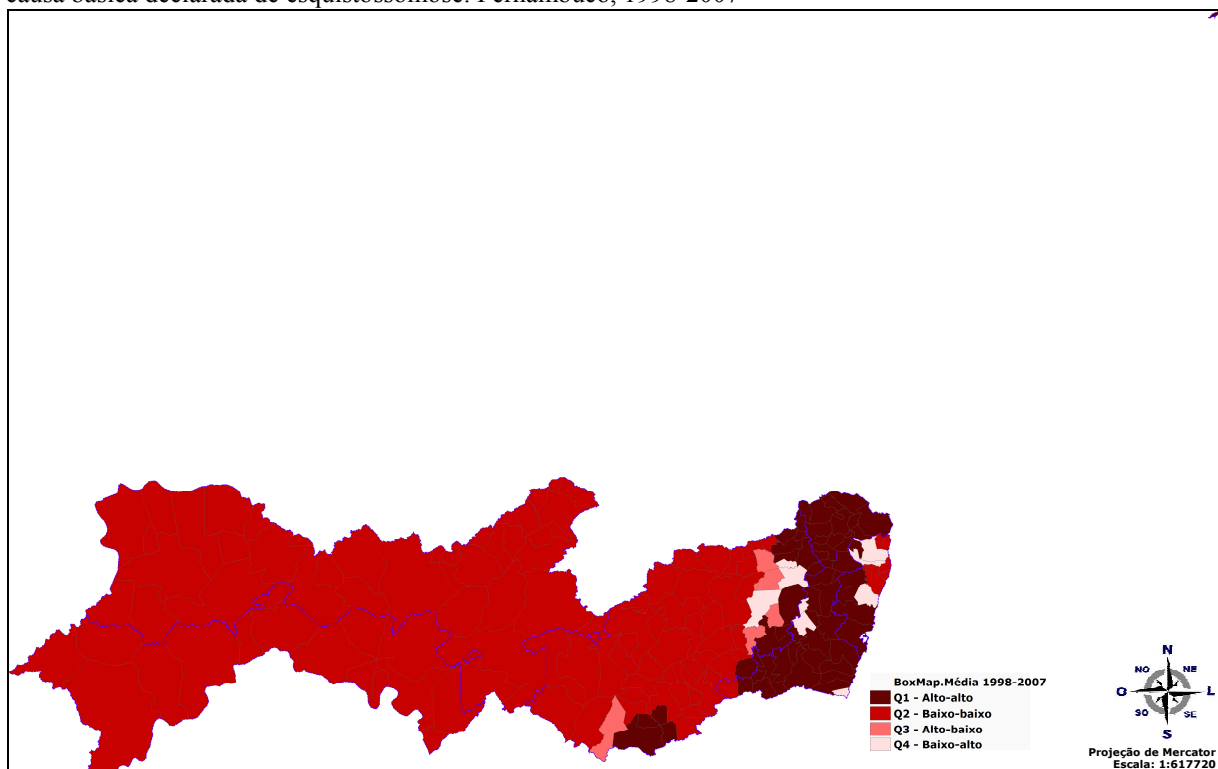
Os padrões de distribuição espacial média anual de LEBayses de internação hospitalar por causa básica presumível, para os indicadores acima relacionados, têm as mesmas características quando observado nos mapas das Figuras 8 a 12.

**Figura 3** – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



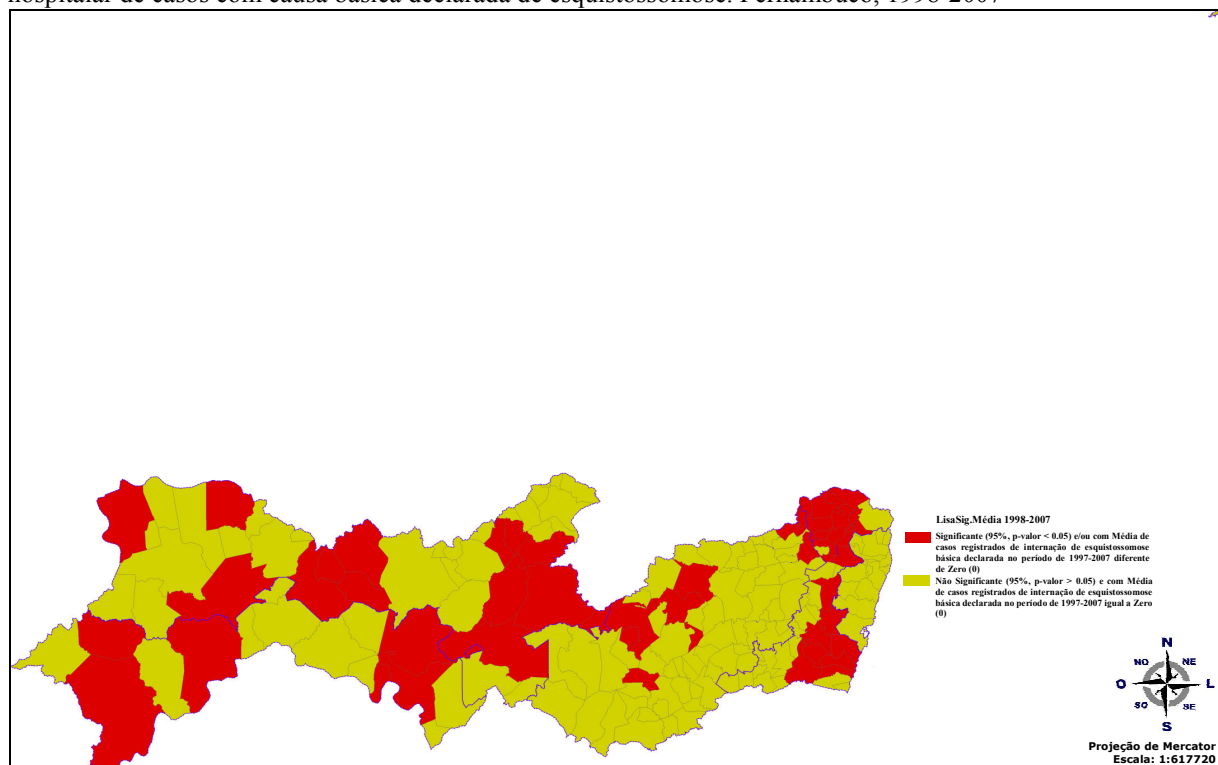
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 4** – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



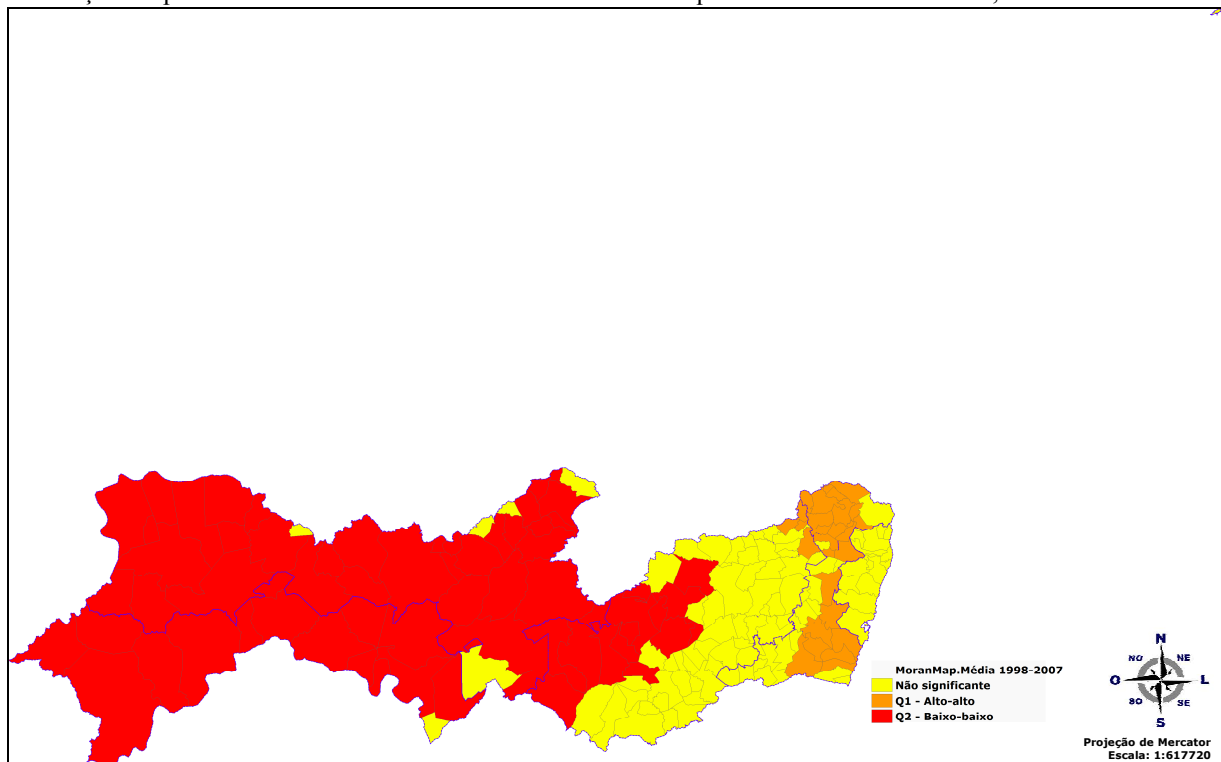
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 5** – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



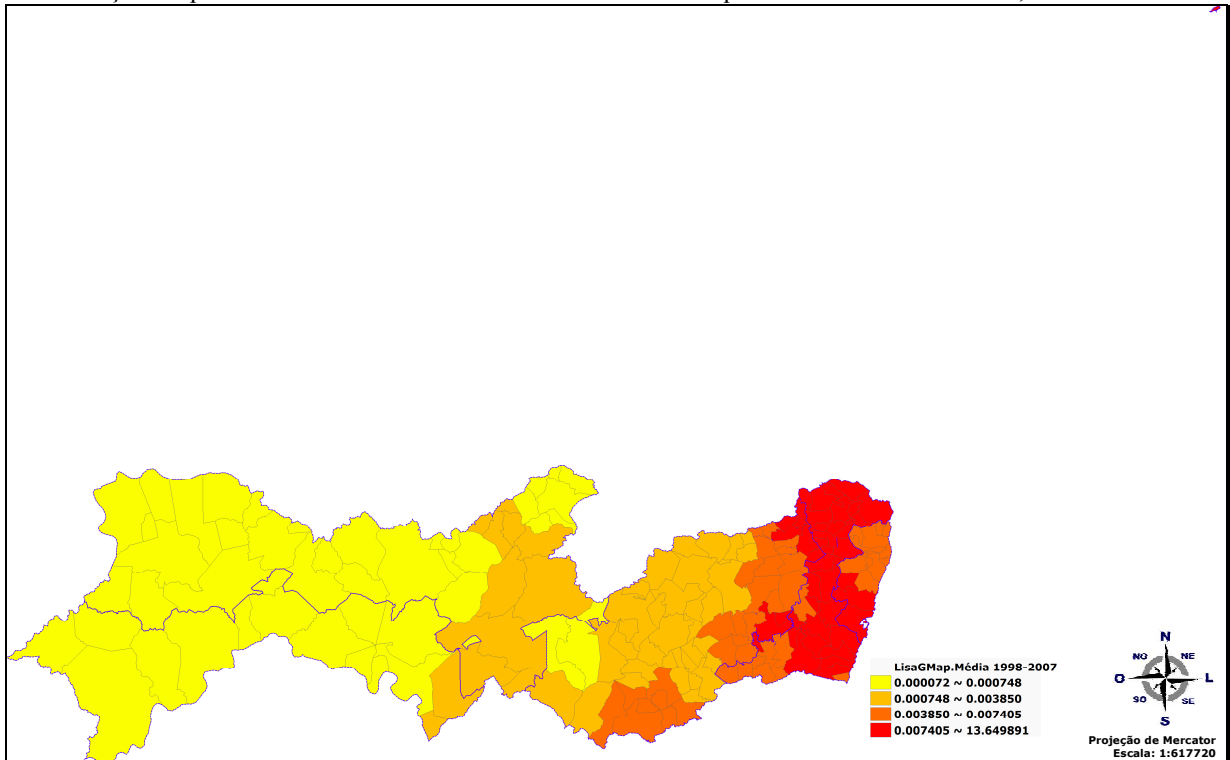
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 6** – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



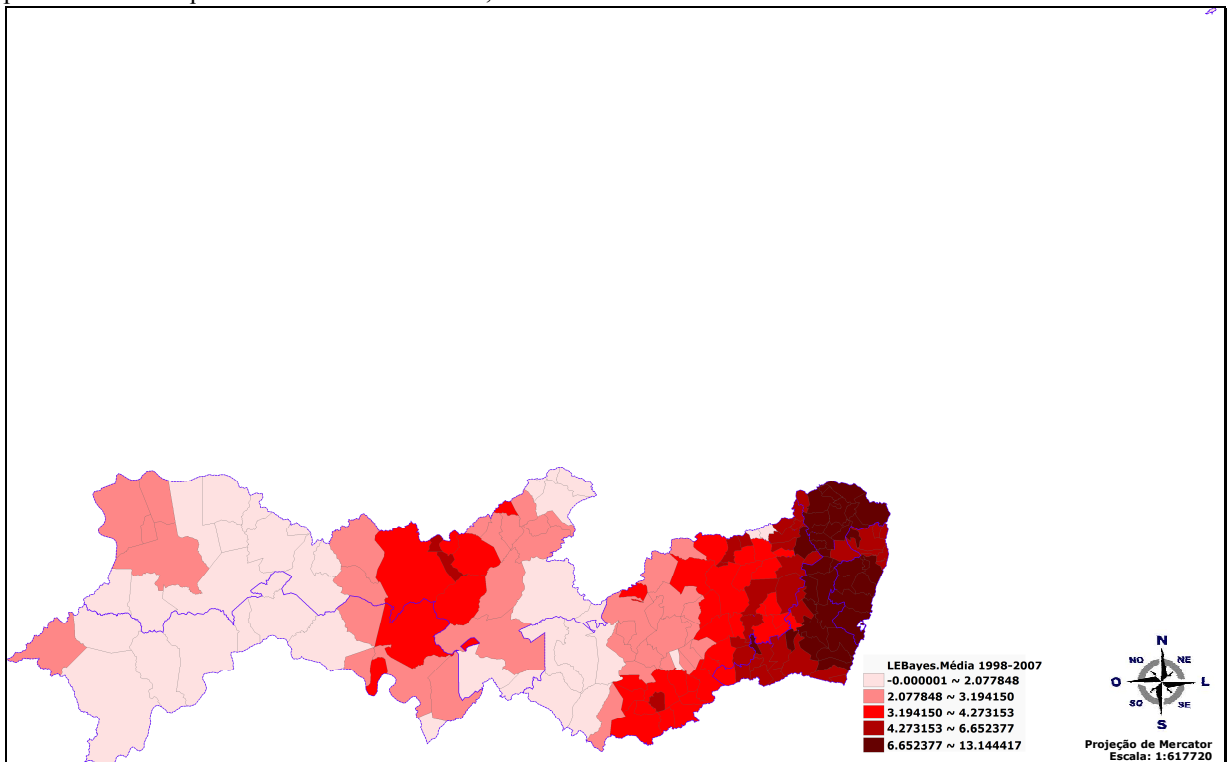
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 7** – Índice de Moran Local com fator de correção  $G^*$  da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



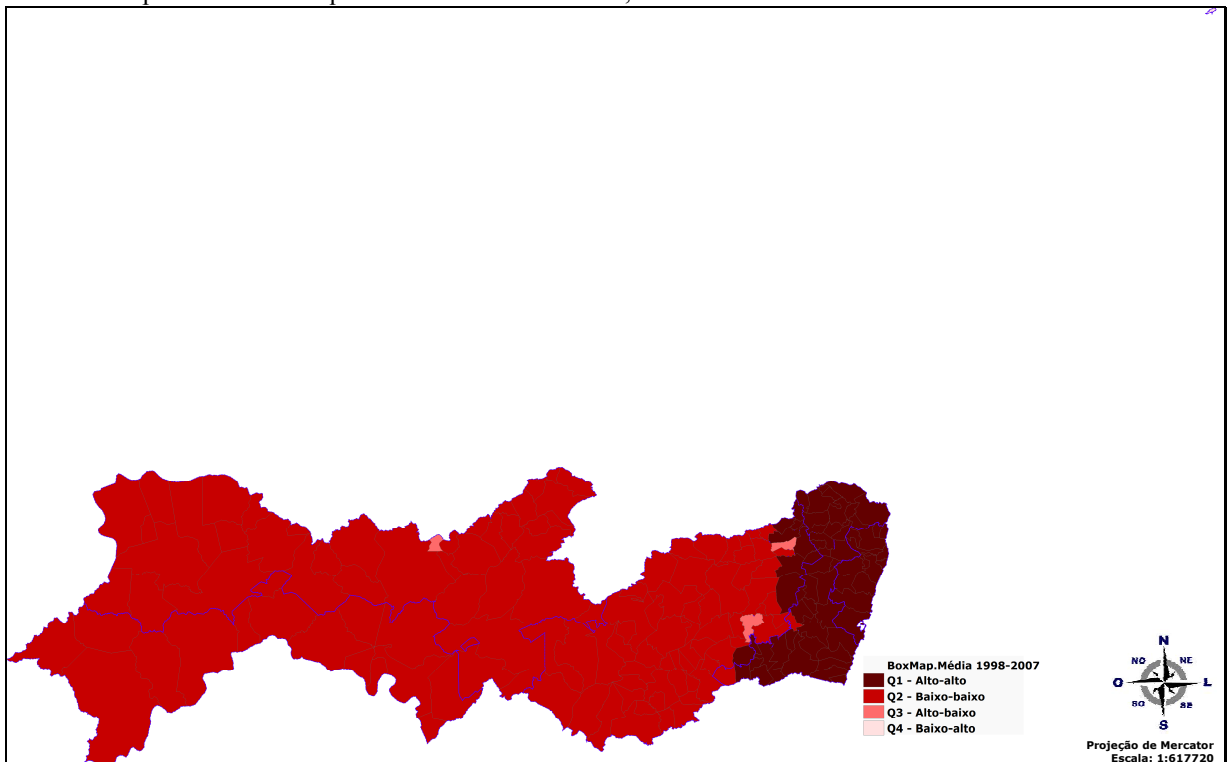
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 8** – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



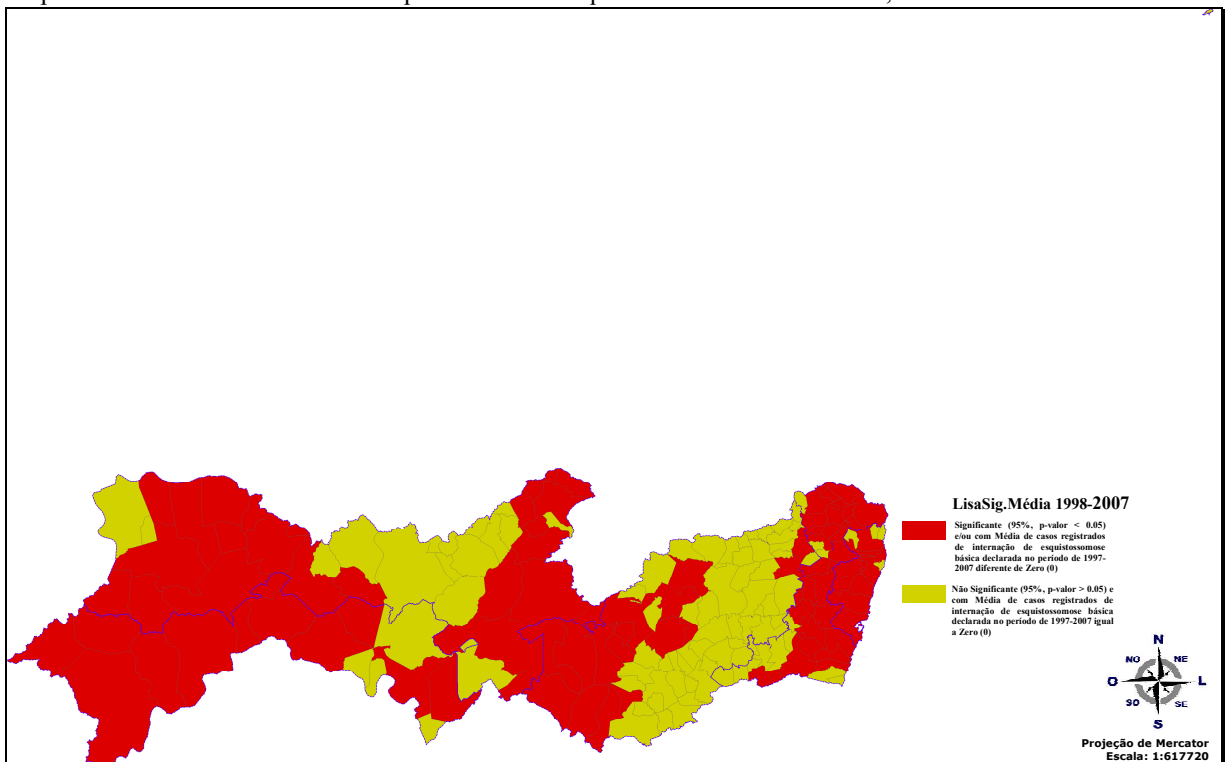
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 9** – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



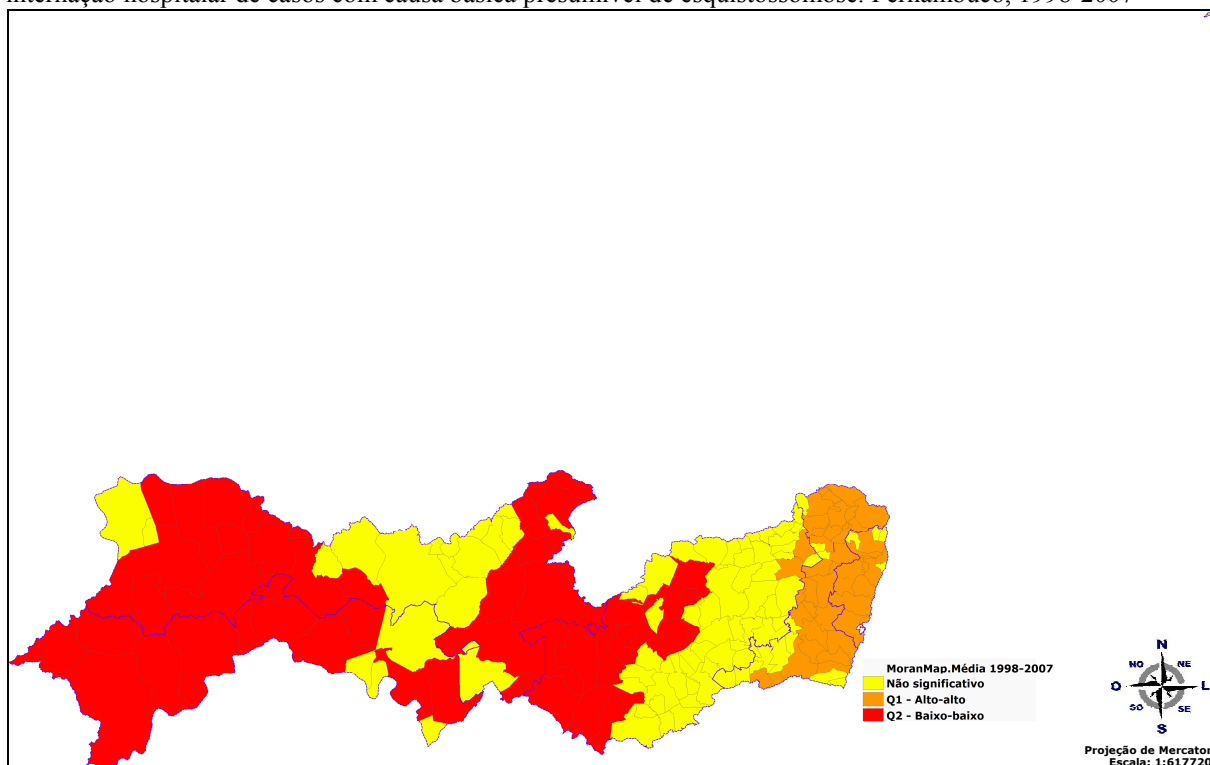
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 10** – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



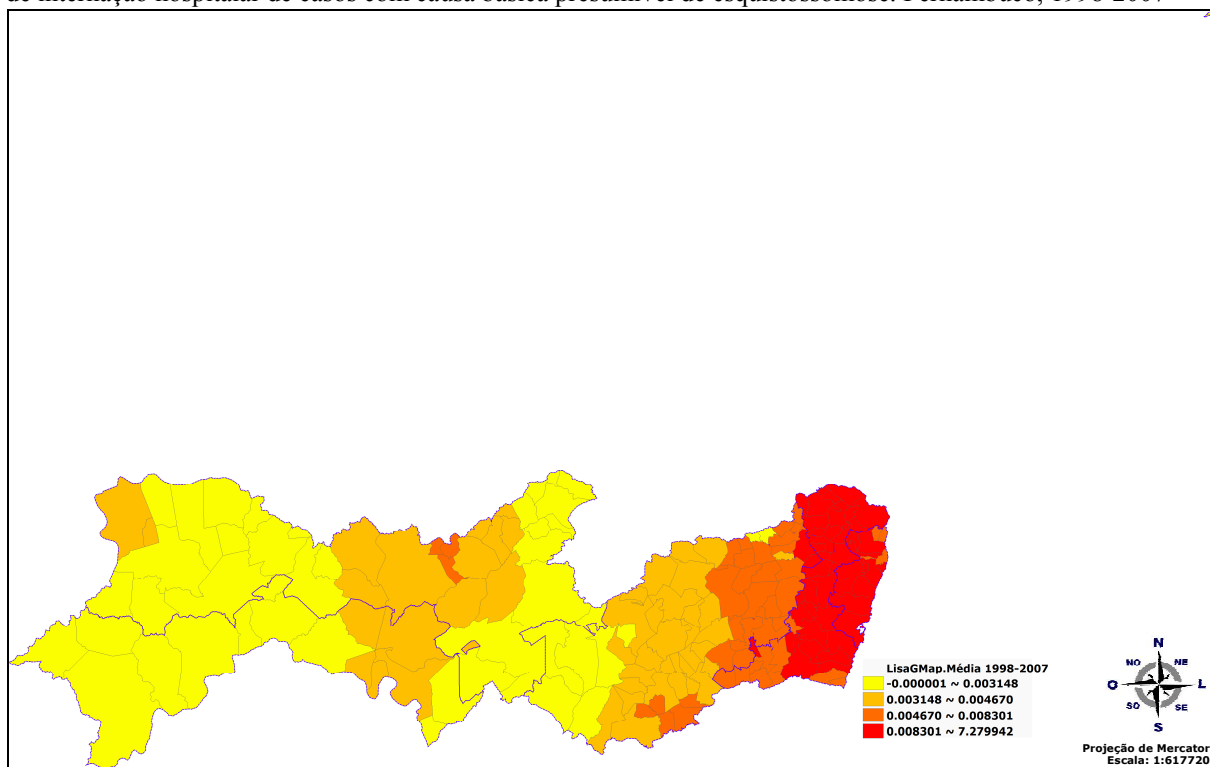
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 11** – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 12** – Índice de Moran Local com fator de correção  $G^*$  da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de internação hospitalar de casos com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor



## 5.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

No período de 1998 a 2007, houve registro de 573.712 óbitos em Pernambuco. Extraindo um recorte desse universo, verifica-se que 5,02% foram por DIP, das quais 1.679 (5,83%) tiveram causa básica declarada e 3.241 (11,26%) como presumível para esquistossomose. Característica da série histórica importantemente verificada se expressa no sentido de que: enquanto a proporção de óbitos de DIP diminui, há um aumento para ambas as causas básicas de esquistossomose e, apenas de forma significativa, para as declaradas.

**Tabela 5** – Distribuição de frequência e proporção de óbito geral, por DIP e específico de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007

Ano do Óbito	Geral	DIP		Causa básica esquistossomose			
				Declarada		Presumível	
		N	%	N	%	N	%
1998	51.963	2960	5,70	129	4,36	187	6,32
1999	51.744	2781	5,37	135	4,85	305	10,97
2000	52.469	2593	4,94	158	6,09	353	13,61
2001	51.868	2369	4,57	136	5,74	390	16,46
2002	52.194	2553	4,89	141	5,52	342	13,40
2003	52.912	2578	4,87	176	6,83	331	12,84
2004	53.560	2693	5,03	202	7,50	357	13,26
2005	52.247	2531	4,84	192	7,59	321	12,68
2006	51.885	2512	4,84	205	8,16	321	12,78
2007	53.338	2501	4,69	205	8,20	334	13,35
<b>Pernambuco</b>	573.712	28783	5,02	1679	5,83	3241	11,26
Indicadores estatísticos							
<b>Inclinação</b>	0,00242	-0,01070	-6,05661	9,55758	2,12061	7,060606	0,51156
<b>Erro Padrão</b>	0,00143	0,00521	2,42719	1,48770	0,21804	5,746421	0,37381
<b>Teste-F</b>	1,69816	-2,05484	-2,49532	41,2727	9,72571	1,509694	1,36852
<b>p-valor (<math>\rho</math>)</b>	0,12791	0,07395	0,03721	0,00020	0,00001	0,254101	0,20834
<b>IC.95.Sup</b>	-0,00087	-0,02271	-11,65372	6,12693	1,61781	-6,19067	-0,35044
<b>IC.95.Inf</b>	0,00571	0,00131	-0,45950	12,98822	2,62342	20,31188	1,37357

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota: N = Frequência absoluta

% = Frequência relativa

$\rho$  = p-valor

IC.95 – Intervalo de confiança a 95%

A distribuição anual de óbito de esquistossomose expressa tendência ao crescimento no período para CME por causas básicas declaradas e para ambas quando somadas, com *p-valor* significativa ( $\rho < 0,05$ ), apenas para a primeira, conforme verificado na Tabela 6. Detalhe importante e contraditória ao encontrado por Carmo (1999), Resendes et al (2005) e Amaral et al. (2006), nas séries históricas estudadas, nas quais observam decréscimo. Carmo (1999), especificamente, verificou uma redução da taxa de mortalidade de 3,75 em

1979 para 2,04 por 100 mil habitantes em 1996 no Estado. Este resultado de aumento da taxa pode está associada à dificuldade de acesso dos usuários portadores aos serviços, a não prioridade no atendimento sugestivo por estas causas declaradas ou presumíveis (ARAÚJO et al., LAPA et al., FERRAZ et al., 2006; BRITO; NOBREGA, 2003; TAVARES-NETO, 2005;), à não identificação dessas causas de forma precoce (LAMBERTUCCI et al., 2007), e o devido acompanhamento pela rede de atenção básica em áreas não explícita e endêmica e de baixa endemicidade (FARIA et al., 2002), à intermitência e falha na estruturação e processo geral organização de implantação e implementação, centralizada e desintegrada, do PCE com persistência e aumento de prevalência em muitos município de Pernambuco (BARBOSA et al., 2006; QUININO, 2009a, 2009b)

**Tabela 6** – Coeficiente de Mortalidade específico de esquistossomose por causa básica declarada e presumível. Pernambuco, 1998 a 2007

Ano de registro	Declarada		Presumível		Total	
	NOD	CME	NOP	CME	N	CME
1998	129	1,71	187	2,49	316	4,20
1999	135	1,78	305	4,02	440	5,80
2000	158	2,00	353	4,46	511	6,45
2001	136	1,70	390	4,87	526	6,57
2002	141	1,74	342	4,23	483	5,97
2003	176	2,16	331	4,06	507	6,21
2004	202	2,45	357	4,33	559	6,78
2005	192	2,28	321	3,82	513	6,10
2006	205	2,41	321	3,78	526	6,19
2007	205	2,39	334	3,89	539	6,27
Indicadores Estatísticos						
Inclinação	9,55758	8,332579	7,060606	0,8350057	16,61818	2,243775
Erro Padrão	1,48770	1,766963	5,746421	1,6847965	5,642704	1,278173
Teste-F	41,2727	4,715763	1,509694	0,4956122	8,673461	1,755455
p-valor ( $\rho$ )	0,00020	0,00151	0,254101	0,6334943	0,018565	0,117255
IC.95.Sup	6,12693	4,257955	-6,19067	-3,050142	3,606083	-0,7037
IC.95.Inf	12,98822	12,4072	20,31188	4,7201535	29,63028	5,191246

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota: NOD = Registro de óbitos processados com causas declaradas, total de 1.679

NOP = Registro de óbitos processados com causa básica presumível, total de 3.241

CME = Coeficiente de Mortalidade Específico

$\rho$  = p-valor

IC.95 – Intervalo de confiança a 95%

### 5.2.1 Caracterização de Pessoas

Particularizando para variáveis relacionadas a pessoas, observam-se os dados processados da Tabela 7, onde pode se destacar algumas características, como por exemplo: a diferença estatística entre sexo entre as declaradas e presumíveis, com maior proporção na categoria masculina (56,6%) para segunda definição de causa, fato também afirmando por Carmo (1999) e Resendes et al. (2005). Para todas as outras variáveis, (escolaridade – nenhuma e de 1 a 3 anos; faixa etária – maior de 60 anos; raça/cor – parda e branca; estado civil – casado e solteiro; ocupação - aposentado/pensionista e trabalhadores do setor industrial; não realização de cirurgia; realização de exames complementares; local de ocorrência hospitalar; com assistência médica; não realização de necropsia; mas com causas múltiplas) o padrão de proporção de ordem das categorias são os mesmos para as maiores prevalências de declarados e presumíveis.

Algumas discussões em relações as variáveis acima devem ser consideradas. Tavares-Neto (1987) e Lopes et al. (1999) entre outros autores, apontam questionamento a dependência da situação clínica da esquistossomose mansônica quando se trata de raça/cor. Ribeiro et al (2004), quando faz abordagem do estudo sobre programas educativos para paciente com esquistossomose com várias formas clínicas, apontam como maiores prevalências indivíduos com formas crônicas e com menor nível de escolaridade e estado civil de casados, como exposto nos resultados aqui expressos. Moza et al. (1998), quando trata de ocupação casos esquistossomose, cita que aposentados entre homens e dona de casa entre as mulheres como as categorias de maior prevalência. Para as outras variáveis acima expostas não se localizou na pesquisa de referência assertivas discursivas que pudesse ratificar ou discordar os resultados aqui encontrados.

As variáveis escolaridades, estado civil, acesso a exames complementares, assistência médica e causa múltipla do óbito, quanto à comparação entre as proporções de suas categorias, foi aceita a hipótese nula de que há igualdade, com  $p$  significativa ( $< 0,05$ ). Quanto as variáveis faixas etárias, raça/cor, ocupação, local de ocorrência, apesar de terem hipótese nula rejeitada, decerto de que pelo menos uma das proporções das categorias são diferentes, analisou-se os detalhes e se verificou que 18 de 26 categorias dessas variáveis são iguais estatisticamente por estarem com intervalos de confiança sobrepostos.

Detalhando as variáveis, realização de cirurgia e necropsia, resultou-se na rejeição das hipóteses nulas de comparabilidade das proporções, mas apesar disto, a primeira obteve

intervalos de confiança estatisticamente iguais. A segunda teve uma proporção inversa entre as categorias de necropsia, podendo indicar que casos de um grande percentual definidos como declarados sejam confirmados nesse serviço (Tabela 7).

**Tabela 7** – Distribuição de frequência e proporção de óbito por causa básica declarada e presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998 a 2007

(Continua)

Categoria	Causa básica de Óbito de Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
Inf.			Sup.	Inf.			Sup.		
<b>Variáveis</b>									
<b>Sexo<sup>1</sup></b>									
Feminino	853	50,8	48,4	53,2	1404	43,3	40,9	45,7	$\chi^2 = 24.8575$ $df = 1$ $\rho = 6.173 \times 10^{-07}$
Masculino	826	49,2	46,8	51,6	1836	56,6	54,3	59,0	
<b>Escolaridade<sup>2</sup></b>									
Nenhuma	340	20,3	18,3	22,2	734	22,7	21,2	24,1	$\chi^2 = 4.898$ $df = 4$ $\rho = 0.2979$
1 a 3 anos	166	9,9	8,5	11,3	400	12,4	11,2	13,5	
4 a 7 anos	112	6,7	5,5	7,9	244	7,5	6,6	8,4	
8 a 11 anos	47	2,8	2,0	3,6	83	2,6	2,0	3,1	
12 anos e mais	24	1,4	0,9	2,0	76	2,3	1,8	2,9	
<b>Faixa Etária<sup>3</sup></b>									
< 20 anos	16	1,0	0,5	1,4	77	2,4	1,9	2,9	$\chi^2 = 43.0459$ $df = 6$ $\rho = 1.142 \times 10^{-07}$
20-29	30	1,8	1,2	2,4	61	1,9	1,4	2,4	
30-39	81	4,8	3,8	5,9	154	4,8	4,0	5,5	
40-49	188	11,2	9,7	12,7	359	11,1	10,0	12,2	
50-59	343	20,4	18,5	22,4	536	16,6	15,3	17,9	
60-69	424	25,3	23,2	27,3	677	21,0	19,5	22,4	
70 e+	596	35,5	33,2	37,8	1367	42,3	40,6	44,0	
<b>Raça/Cor<sup>4</sup></b>									
Branco	483	28,8	26,6	30,9	1131	34,9	33,3	36,5	$\chi^2 = 21.2016$ $df = 4$ $\rho = 0.0002888$
Preta	110	6,6	5,4	7,7	214	6,6	5,7	7,5	
Amarela	3	0,2	0,0	0,4	6	0,2	0,0	0,3	
Parda	835	49,7	47,3	52,1	1424	43,9	42,2	45,6	
Indígena	4	0,2	0,0	0,5	5	0,2	0,0	0,3	
<b>Estado Civil<sup>5</sup></b>									
Casado	719	46,0	43,5	48,4	1261	43,2	41,4	45,0	$\chi^2 = 5.0526$ $df = 4$ $\rho = 0.2819$
Separado judicialmente	26	1,7	1,0	2,3	51	1,7	1,3	2,2	
Solteiro	525	33,6	31,2	35,9	985	33,8	32,0	35,5	
União consensual	9	0,6	0,2	1,0	16	0,5	0,3	0,8	
Viúvo	285	18,2	16,3	20,1	605	20,7	19,3	22,2	

**Tabela 7** – Distribuição de frequência e proporção de óbito por causa básica declarada e presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998 a 2007 (Continuação)

Categoria	Causa básica de Óbito de Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
Inf.			Sup.	Inf.			Sup.		
<b>Variáveis</b>									
<b>Ocupação<sup>6</sup></b>									
Profissionais cientistas/ técnicos/ artistas	24	1,6	1,0	2,3	60	2,2	1,7	2,8	
Serviços públicos/ diretores	6	0,4	0,1	0,7	20	0,7	0,4	1,1	
Trabalhadores de serviços administrativos	28	1,9	1,2	2,6	62	2,3	1,8	2,9	
Trabalhadores do setor de comércio	27	1,8	1,2	2,5	78	2,9	2,3	3,6	
Trabalhadores do setor de serviços	50	3,4	2,5	4,4	79	3,0	2,3	3,6	$\chi^2=32.9321$ $df=9$ $\rho=0.0001372$
Trabalhadores do setor agropecuário/pesca	212	14,5	12,7	16,3	500	18,7	17,3	20,2	
Trabalhadores do setor industrial	358	24,5	22,3	26,7	548	20,5	19,0	22,1	
Sem classificação - Aposentado/pensionista	438	30,0	27,6	32,3	824	30,9	29,1	32,6	
Sem classificação - Dona de casa	273	18,7	16,7	20,7	406	15,2	13,9	16,6	
Sem classificação - Outras	46	3,1	2,3	4,0	90	3,4	2,7	4,1	
<b>Realizou cirurgia<sup>7</sup></b>									
Sim	56	5,4	4,0	6,8	70	3,6	2,7	4,4	$\chi^2=5.5784$ $df=1$ $\rho=0.01818$
Não	983	94,6	93,2	96,0	1890	96,4	95,6	97,3	
<b>Exame Complementares<sup>8</sup></b>									
Sim	646	61,3	58,3	64,2	1236	59,9	57,8	62,0	$\chi^2=0.5769$ $df=1$ $\rho=0.4475$
Não	408	38,7	35,8	41,7	828	40,1	38,0	42,2	
<b>Local de Ocorrência<sup>9</sup></b>									
Hospital	1.363	81,5	79,6	83,3	2837	88,2	87,1	89,3	$\chi^2=54.0622$ $df=3,$ $\rho=1.088 \times 10^{-11}$
Via pública	5	0,3	0,0	0,6	22	0,7	0,4	1,0	
Domicílio	298	17,8	16,0	19,6	339	10,5	9,5	11,6	
Outro	7	0,4	0,1	0,7	19	0,6	0,3	0,9	
<b>Assistência médica<sup>10</sup></b>									
Sim	884	89,4	87,5	91,3	1550	88,2	86,7	89,7	$\chi^2=0.9252$ $df=1$ $\rho=0.3361$
Não	105	10,6	8,7	12,5	208	11,8	10,3	13,3	
<b>Realizou necropsia<sup>11</sup></b>									
Sim	383	30,6	28,1	33,2	334	15,4	13,9	17,0	$\chi^2=109.8502$ $df=1$ $\rho < 2.2 \times 10^{-16}$
Não	868	69,4	66,8	71,9	1828	84,6	83,0	86,1	

**Tabela 7** – Distribuição de frequência e proporção de óbito por causa básica declarada e presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998 a 2007 (Conclusão)

Categoria	Causa básica de Óbito de Esquistossomose								Parâmetros estatísticos
	Declarada				Presumível				
	N	%	IC-95%		N	%	IC-95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
<b>Variáveis</b>									
<b>Causa múltipla</b>									
Sim	1531	91,2	89,8	92,5	2988	92,2	91,3	93,1	$\chi^2 = 1.5028$
Não (Única)	148	8,8	7,5	10,2	253	7,8	6,9	8,7	$df = 1$ $\rho = 0.2202$

Fonte: Elaborado pelo o autor

Nota (1): N=Frequência absoluta

%=Frequência relativa

$\chi^2$ =Teste de *qui-quadrado* de Pearson

$df$ =Grau de liberdade

$\rho$ = significância estatística

IC-95%= Intervalo de confiança a 95%

Nota (2): <sup>1</sup>Houve um caso categorizado como ignorado

<sup>2</sup> Houve 2691 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>3</sup>Houve 10 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>4</sup> Houve 705 casos categorizados como branco

<sup>5</sup> Houve 438 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>6</sup> Houve 782 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>7</sup> Houve 1921 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>8</sup> Houve 1802 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>9</sup> Houve 30 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>10</sup> Houve 2173 casos categorizados como ignorado e branco

<sup>11</sup> Houve 1507 casos categorizados como ignorado e branco

## 5.2.2 Análise Temporal

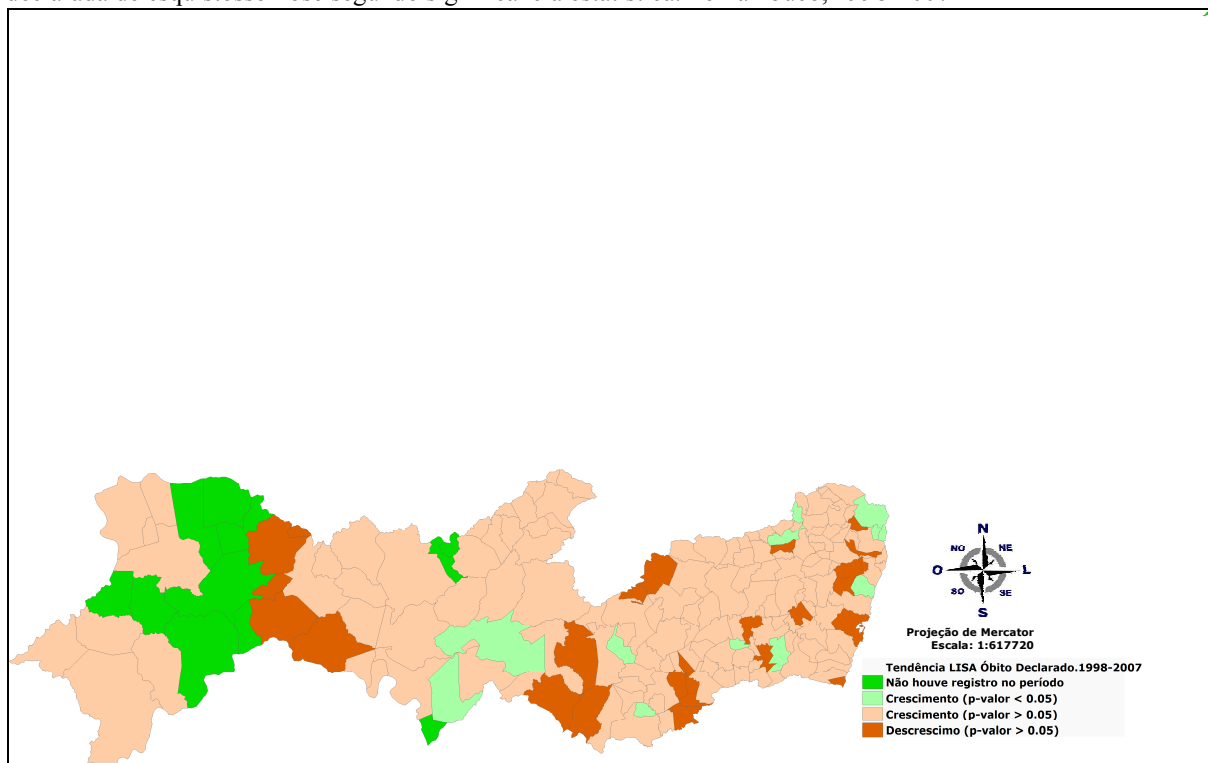
A Figura 13 mostra mapa temático com a distribuição espacial de tendência Taxa Bayesiana Empírica Local de óbitos com causa básica declarada de esquistossomose no período, onde apresentou quatoze (7,8%) município com taxa igual à zero; 78,4% dos municípios com tendência crescente, não obstante 8,3% deste foram significativos, e o restante apesar de não significativo, teve detalhe de que pelo menos um dos anos do período com LEBayses diferente de zero. Comparando com LEBayses óbitos com os de internações hospitalares declarada, o percentual de município que tiveram decréscimo foi 2,5 vezes maior. Visualmente, não se evidencia agregação espacial ou cluster no mapa para município em decréscimo, mas ao contrário daqueles que resultaram em crescimento de LEBayses óbitos declarados está praticamente em todo território, endêmico e não endêmico.

Comparando com óbitos presumíveis, a Figura 2, observa-se na análise que apenas o território de Fernando de Noronha, houve taxa igual à zero, talvez por não ter proximidade espacial. Foi estimado tendência crescente para LEBayses, 9,2% dos municípios significativamente, e quando somada aqueles com tendência não significativas, chegou a próximo de 65,4%, o que soma um montante de próximo de 42,0% a mais de município

declaradamente de alta endemicidade, aqueles localizado na Zona da Mata e Litorânea (FAVRE et al., 2001). O município com tendência decrescente somaram 33,0%, dos quais 9,8% foram significativas. Quando sobreposto os mapas de declaradas e presumível (Figura 13 e 14), pode-se notar que os aglomerados onde estão municípios de tendência crescente são praticamente os mesmos, principalmente nas naqueles localizados na região central do Agreste de Pernambuco.

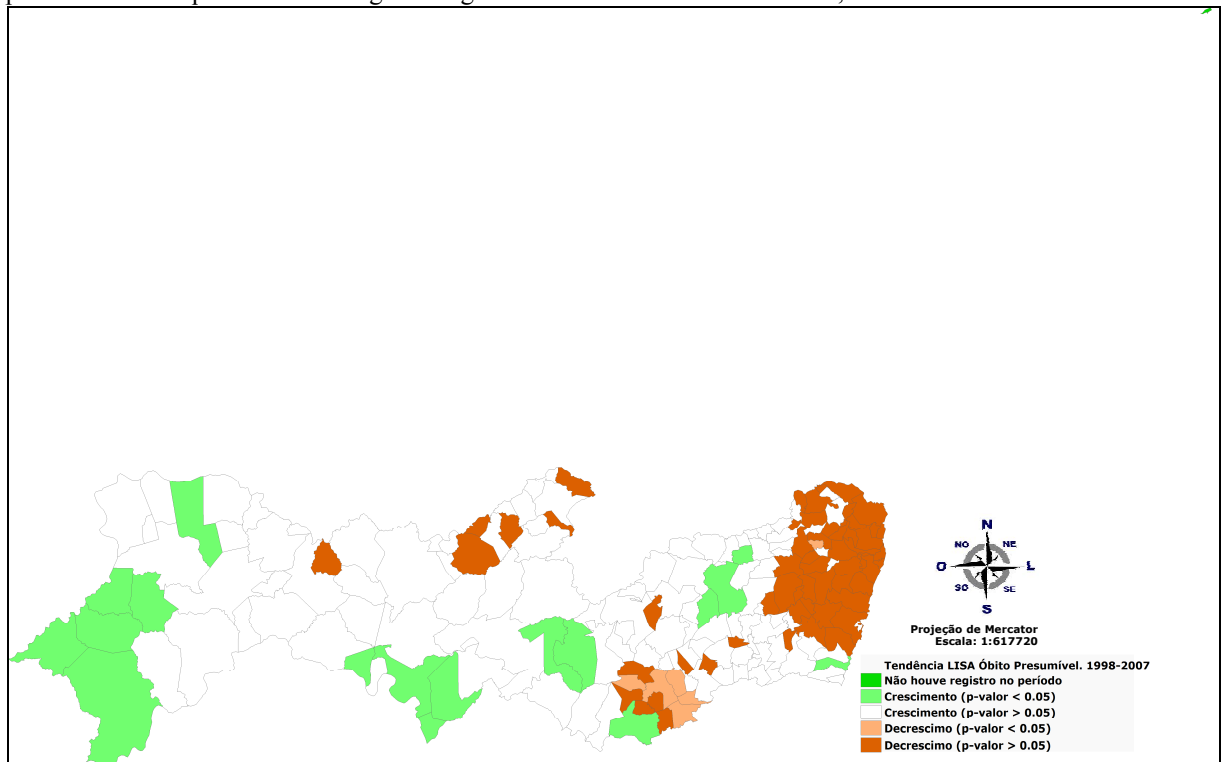
Uma observação importante que deve ser explicitada pauta-se na premissa de que muitos municípios, caracterizados com tendência decrescente para ambas as causas, são os que possuem registros de internações e óbitos em pelo menos um dos anos da série histórica aqui estudada.

**Figura 13** – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de óbitos de casos com causa básica declarada de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 14** – Tendência temporal da Taxa Bayesiana Empírica Local de óbitos de casos com causa básica presumível de esquistossomose segundo significância estatística. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

### 5.2.3 Análise Espacial

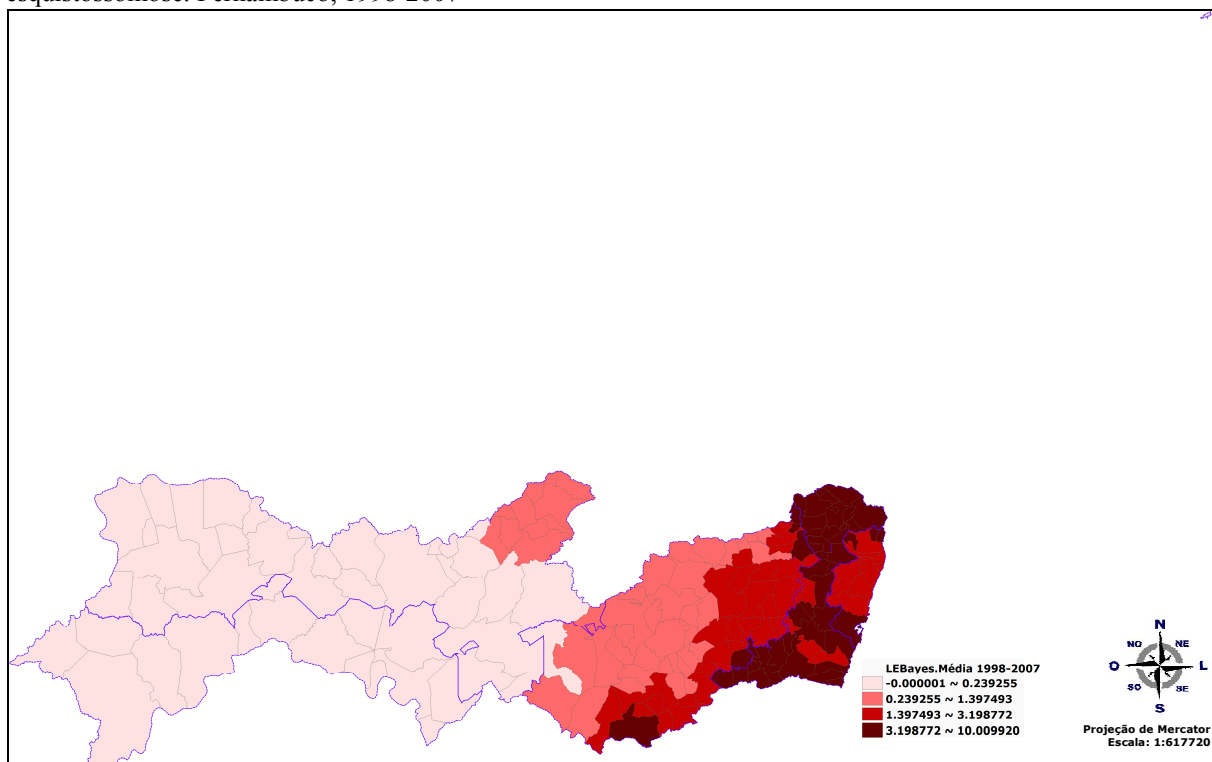
As regiões de concentração de maiores média anual de LEBayses de óbito por causa básica declarada de esquistossomose foram Zona da Mata e Sul-Central do Agreste, somando cerca de 25,4% dos municípios, com tendência espacial de diminuição gradativa das áreas quentes no sentido do Agreste e Sertão de Pernambuco, correspondendo a um mesmo padrão espacial quando comparada com internações hospitalares, (Figura 15) e de acordo com os mesmo autores citados. Carmo (1999) dita que em Pernambuco os padrões de distribuição espacial são semelhantes ao descrito para os indicadores de morbidade e mortalidade e de prevalência de infecção, com maiores níveis nas regiões de mata e agreste, colocando em exposição, como muitos autores renomados do estado, ora citados, como uma endemia de alta prioridade no Nordeste e no país.

O BoxMap, da Figura 16, gerado a partir de estatísticas espaciais, corrobora com a proposição acima, quando agrega as áreas quentes que tem o mesmo potencial de magnitude de LEBayses somando cerca de 39,5% dos municípios de Pernambuco. O teste de pseudo-significância com e sem fato de correção  $G^*$  para autocorrelação espacial também sugere que essas áreas são as mais prováveis de dependência espacial (Figuras 17, 18 e 19).



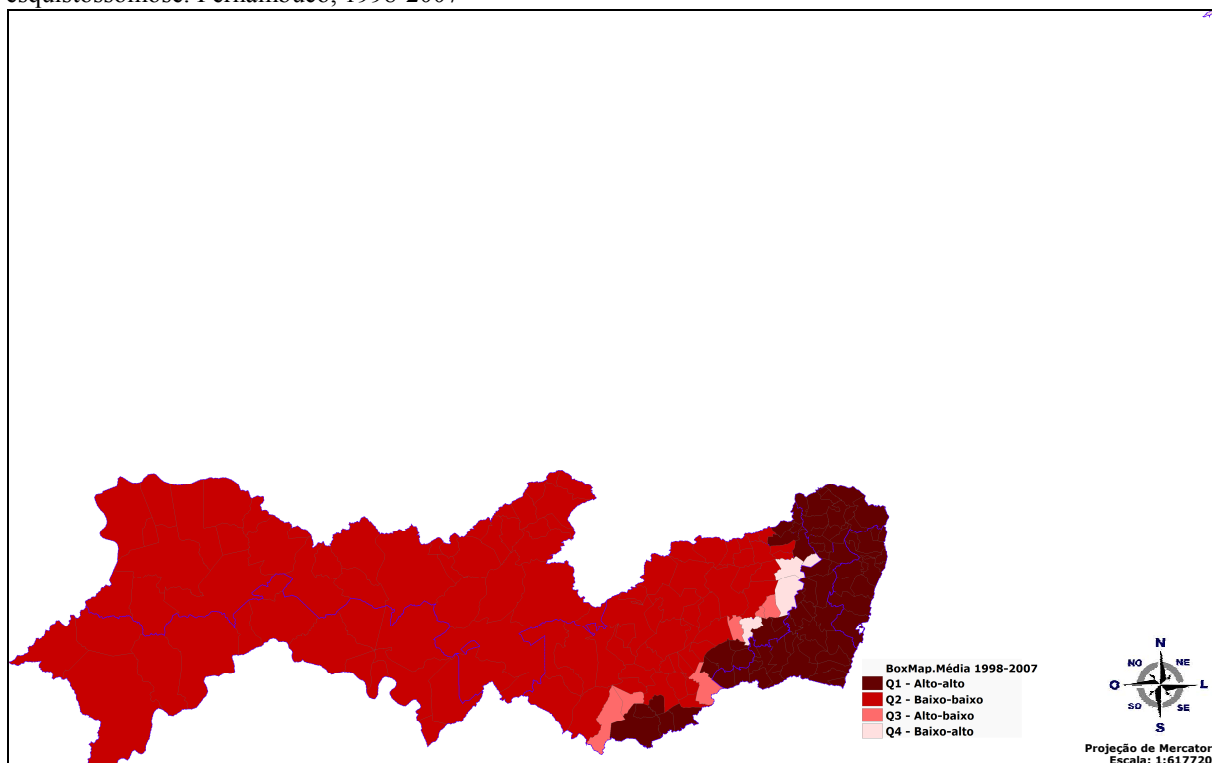
Os padrões de distribuição espacial média anual de LEBayses de óbito por causa básica presumível, para os indicadores acima relacionados, têm as mesmas características quando observado nos mapas das Figuras 20 a 24, com indicação de que seus *clusters* sejam maiores.

**Figura 15** – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



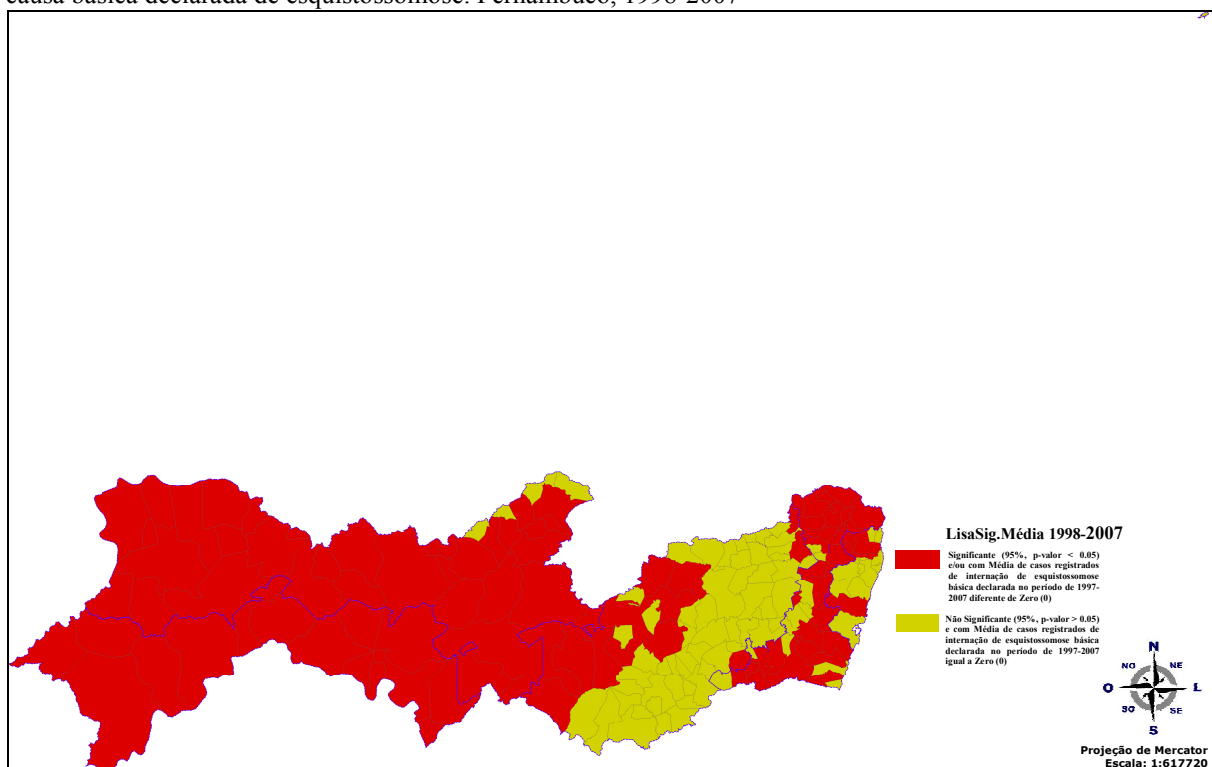
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 16** – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



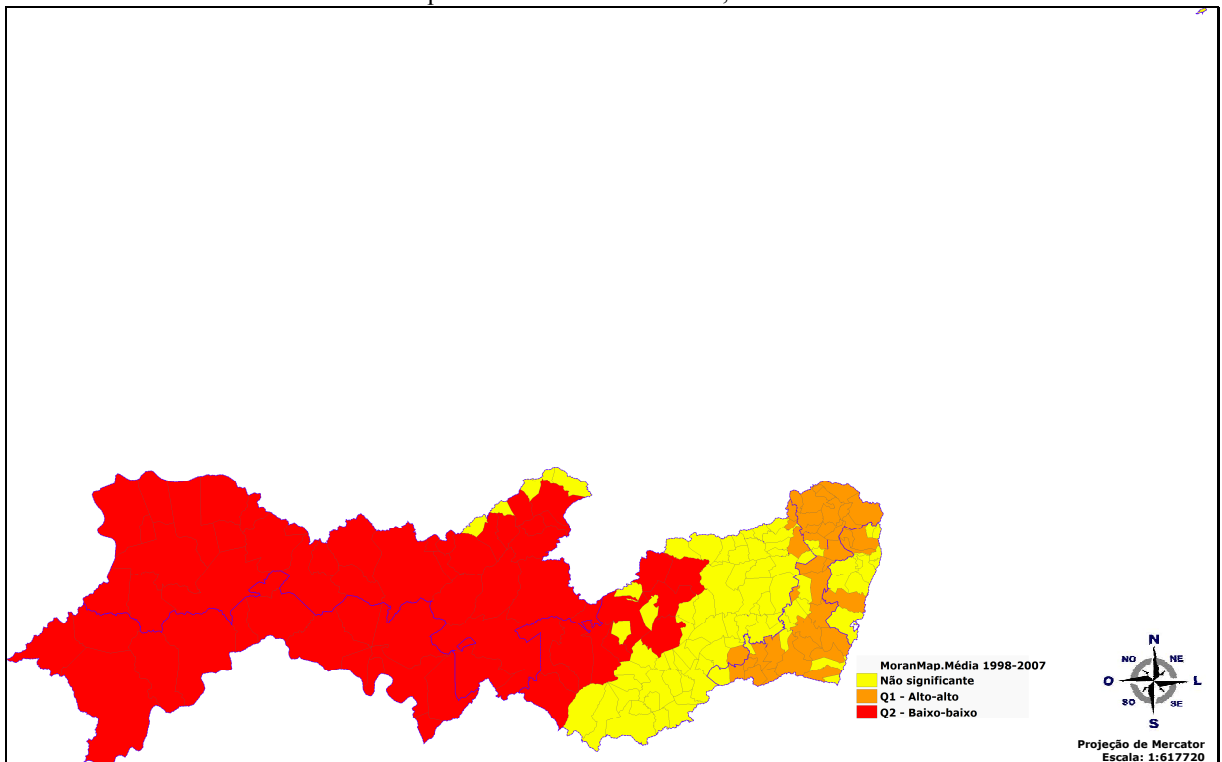
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 17** – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



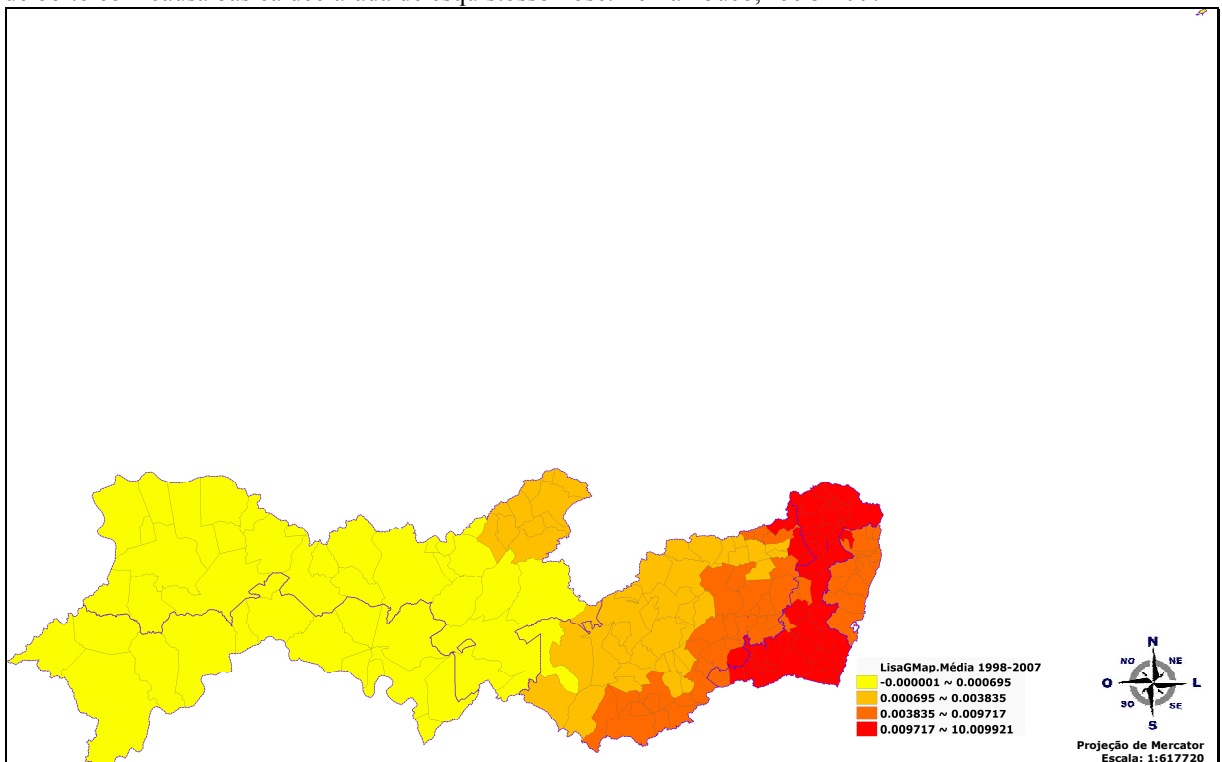
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 18** – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



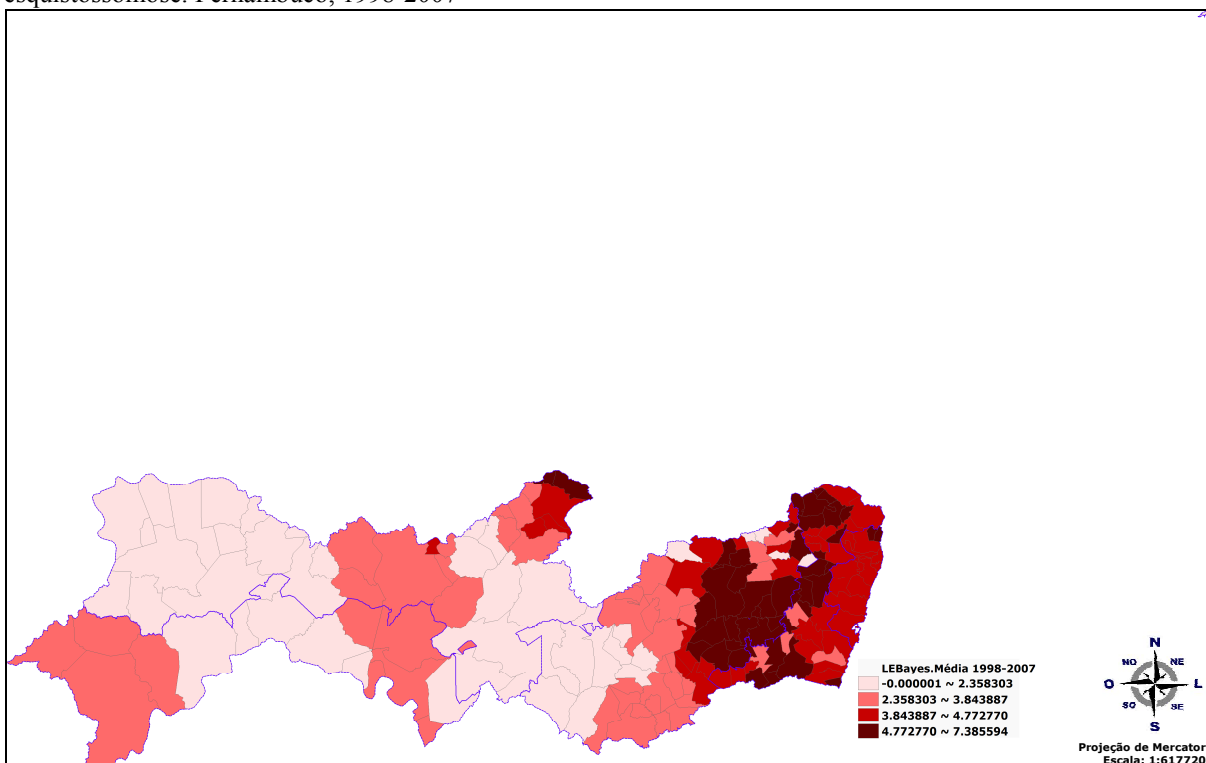
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 19** – Índice de Moran Local com fator de correção G\* da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica declarada de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



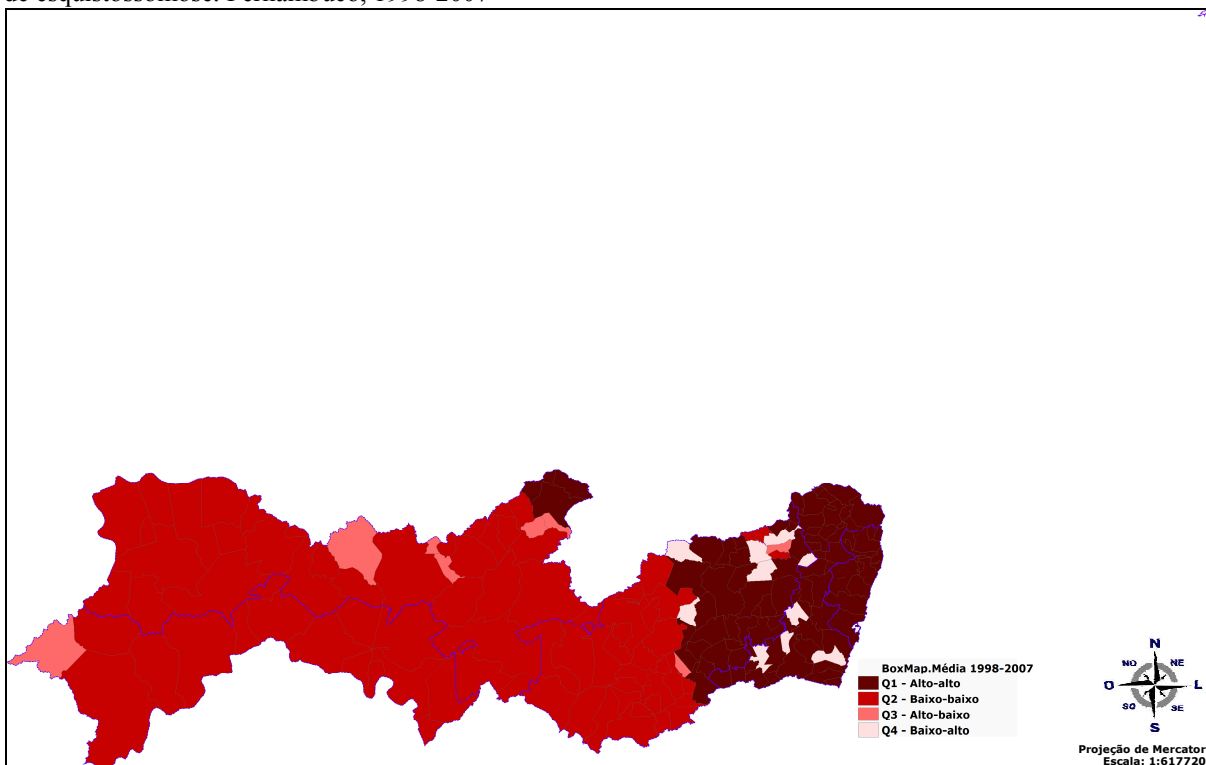
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 20** – Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



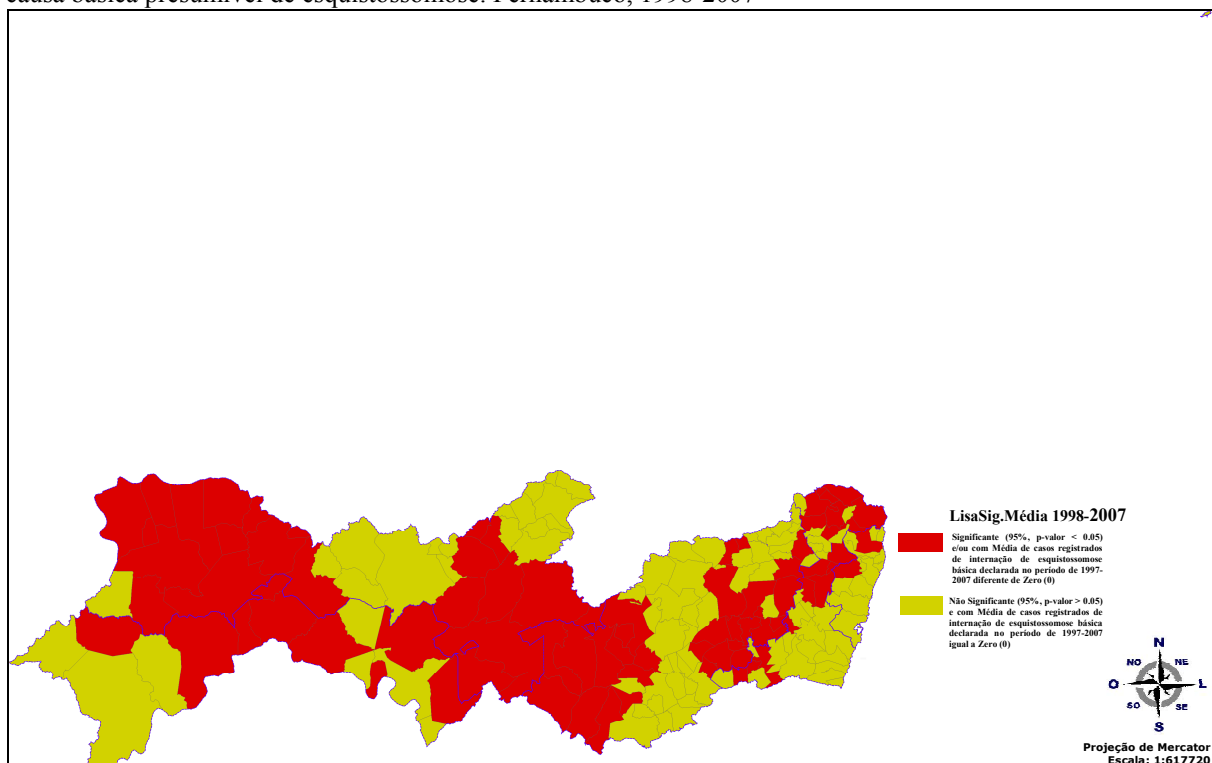
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 21** – BoxMap da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



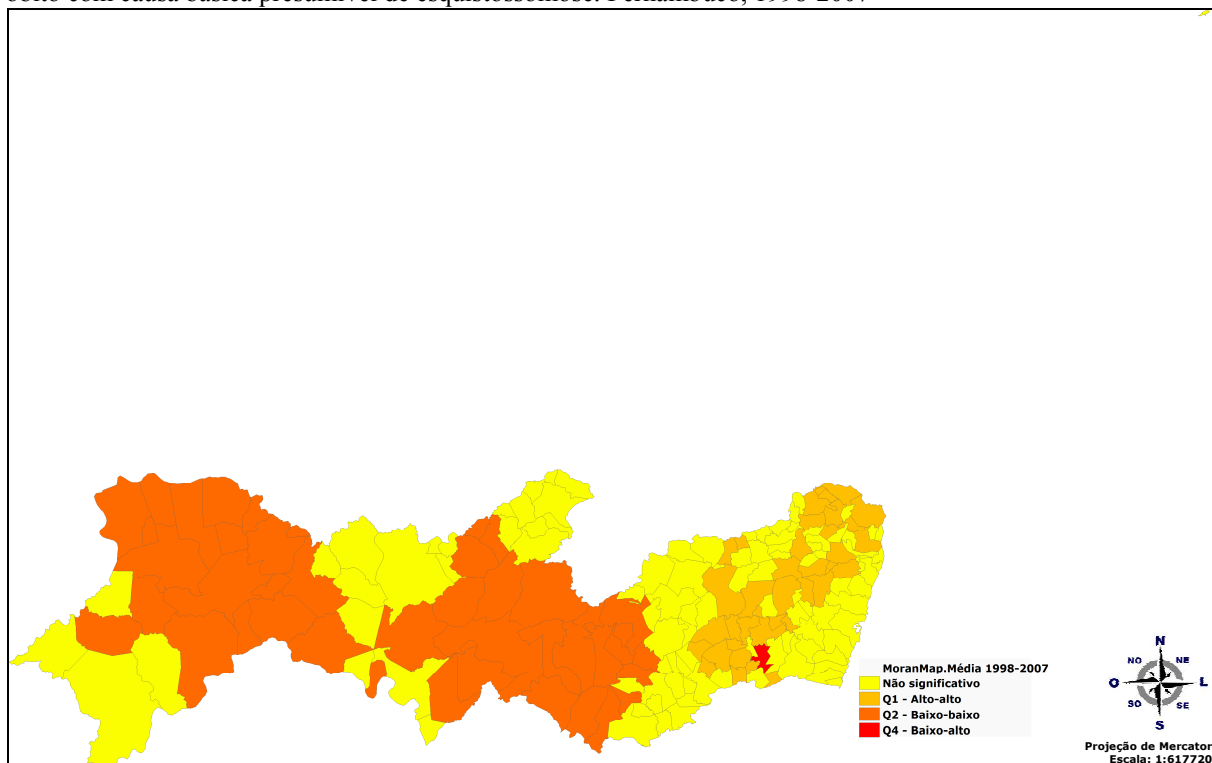
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 22** – Teste de pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



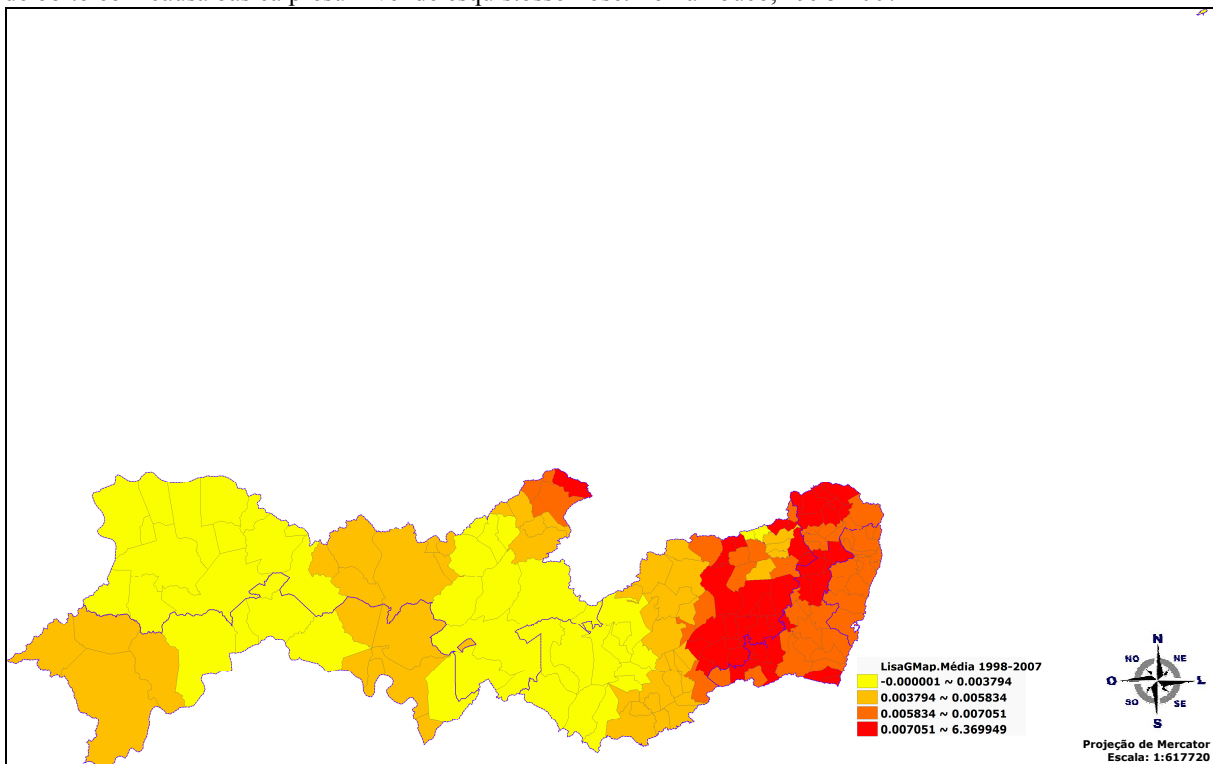
Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 23** – MoranMap do Teste de Pseudo-significância da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

**Figura 24** – Índice de Moran Local com fator de correção  $G^*$  da Taxa Bayesiana Empírica Local da média anual de óbito com causa básica presumível de esquistossomose. Pernambuco, 1998-2007



Fonte: Elaborado pelo o autor

---

---

6

*Considerações*  
*Finais*

---

---

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados analisados sugerem algumas considerações:

- a) o número de casos graves de internação e óbito de esquistossomose pode representar o dobro do esperado se considerar à soma das declaradas e presumíveis, podendo indicar hiperendemicidade oculta;
- b) não existe diferença estatística entre as proporções de óbitos e internações declaradas e presumíveis, onde esta relação se aproxima de 70,0% ( $\chi^2=0.021$ ;  $p=0,8849$ );
- c) os padrões de distribuições de frequência relativas e espaciais das variáveis selecionadas de internações hospitalares e óbitos para causas básicas e presumíveis são de modo geral semelhantes;
- d) há diferença e inversão entre a LEBayses de internação hospitalar e mortalidade de casos com causa básica declarada e presumível em municípios prioritariamente endêmicos em Pernambuco, o que pode sugerir um não diagnóstico explícito de esquistossomose, mascarando a real magnitude de causa básica declarada;
- e) aumento anual das taxas LEBayses de óbito geral para esquistossomose declarada e presumível, onde presume-se que o acesso às pessoas está sendo tardio e a tornando uma doença que leva mais ao óbito do que outras endemias de prioridade nacional;
- f) Principais clusters de agregação das maiores taxas em Pernambuco de LEBayses para internação hospitalar e óbito estão nas zonas já consideradas endêmicas como a Zona da Mata e Região Metropolitana do Recife;
- g) expansão e consolidação de sustentabilidade da transmissão para a zona agreste (Sul-Central) e Sertão, devido ao possível processo de desenvolvimento socioeconômico de interiorização gerado pela emigração para essas regiões de pessoas que ora antes residiam na Zona da Mata; e
- h) Devido não ser uma doença de notificação compulsória em Pernambuco, exceto para áreas não endêmicas e somente recentemente ser de investigação compulsória para óbitos declarados (BRASIL, 2011),



epidemiologicamente, os serviços de vigilância tendem a negligenciar seu completo controle, monitoramento e acompanhamento sistemático.

Consoante o explanado, discutido e apresentado, a doença se torna de tamanha relevância para a saúde pública e prioridade, uma vez que sugere uma magnitude potencial persistente de internações e óbitos, e, comparativamente ao potencial de infecção, igual ou talvez até mais do que outras doenças denominadas de negligenciada como é caso de dengue, doença de chagas, leishmanioses e outras doenças infecto-parasitária.

Essa situação pode indicar a não priorização do controle da endemia com falhas na integração das ações de saneamento e as ações de informação, educação, comunicação, vigilância epidemiológica, assistência à saúde básica e especializada, mobilização comunitária, contexto ambiental e histórico, transparecendo junto às esferas de governo o não desenvolvimento e melhoria de políticas específicas e harmonizadas com as demais ações de controle dessa helmintíase, como já citado por vários autores ao longo de várias décadas.

A percepção que deve ser impressa para esquistossomose atualmente neste trabalho não deve ser validada pautada na transcendência econômica, onde a baixa produtividade laboral dos portadores é o motivo para outrora ter implantado o PCE, mas, no contexto atual do SUS, deve ser na seguridade social, na lógica de cuidado, do direito do cidadão de acesso a promoção de saúde, a prevenção, a recuperação de saúde, onde a qualidade de vida individual e coletiva seja o bem maior explicitado.

---

7

*Recomendações*

---

## 7 RECOMENDAÇÕES

Algumas sugestões podem ser de relevância para os serviços que operam os SIS do programa e os quais sejam indicativos de melhoria de indicadores, seria:

- a) tornar a doença uma prioridade estadual, assumindo a meta preconizada pelo o PCE e incluindo na Programação de Ações de Vigilância em Saúde (PAVS) indicadores de internação hospitalar e/ou mortalidade;
- b) declarar a esquistossomose uma doença de notificação e investigação compulsória em áreas endêmica e não endêmica, declaradas e presumíveis, seja ela aguda ou crônica no território estadual, tornando-a mais transparente e esclarecida epidemiologicamente para definição da real magnitude da endemia;
- c) recomendar para o Ministério da Saúde a mesma prerrogativa em todo território nacional;
- d) desenvolver estratégias para ampliar a cobertura das políticas públicas integradas de forma intersetorial na condução concomitante do controle e do monitoramento, tornando-a mais eficazes, efetivas e eficientes, com a estruturação e organização do Programa de Controle da Esquistossomose, de acordo com as especificidades local de cada território, como prioridade Estadual, com recursos e pessoal próprio.

Para um melhor reforço da situação analisada, é necessário desenvolver método avaliativo sistemático de impacto institucionalizado onde possa explicitar a eficácia, efetividade e a eficiência do PCE em Pernambuco, e a partir e durante a obtenção de resultados, possam direcionar as prioridades e reorientações das ações e atividade dos planos.

---

# *Referências*

---

---

**REFERÊNCIAS**

ALMEIDA-FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. Análise de dados Epidemiológicos. In: \_\_\_\_\_ . **Epidemiologia e Saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2006. cap. 7, p.179-191.

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, supl. 1, p. 79-85, 2006.

ANDRADE, Z.A. A esquistossomose no Brasil após quase um século de pesquisas. Brasília, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 35, n. 5, p. 509-513, set./out., 2002.

ARAÚJO, K.C. et al. Clinical-epidemiological profile of children with schistosomal myeloradiculopathy attended at the Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, supl. 1, p. 149-156, 2006.

BARATA, R.C.B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, p.531-537, 1997.

BARBOSA, C. S. et al. Assessment of shistosomiasis, through school surveys, in the Forest Zone of Pernambuco, Brasil. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, supl. 1, p. 55-62, 2006.

BARBOSA, C. S., BARBOSA, F.S. Padrão epidemiológico da esquistossomose em comunidade de pequenos produtores rurais de Pernambuco, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p.129-137, jan. 1998.

BARBOSA, C.G.S.B Et al (Org.). **Guia para Vigilância e Controle da Esquistossomose: Práticas de Laboratório e Campo**. Recife: Ed. Universitária, 2008.

BARBOSA, C.S. et al. Esquistossomose: reprodução e expansão da endemia no Estado de Pernambuco no Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 609-616, dez. 1996.

BRANCO, M. A. F. Informação e Tecnologia: Desafios para Implantação da Rede Nacional de Informação em Saúde. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 95-123, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v8n2/05.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

BRANCO, M. A. F. Informação em Saúde como Elemento Estratégico para a Gestão. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Rio de Janeiro,

2001. tema 6, p. 163-169. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gestao\\_municipal\\_de\\_saude.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gestao_municipal_de_saude.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2011.

BRANCO, M.A.F. Uso da Informação em Saúde na Gestão Municipal: Para Além da Norma. In: CARVALHO, E.F. (Org.). **Municípios: a gestão da mudança em Saúde**. Recife: Ed. Universitária, 2004. p. 55-67.

BRASIL. Constituição (1988), de 5 outubro de 1988. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 15 jan. 2011.

BRASIL. Departamento de Informação e Informática. **Download do programa**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040805&item=3>>. Acesso em: 30 jan. 2010.

BRASIL. Departamento de Informação e Informática. **Sistema de Informação Hospitalar do SIH/SUS**. Morbidade Hospitalar do SUS – Local de Residência – Brasil (Dados tabulados). 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/mruf.def>>. Acesso em: 17 out. 2008a.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **A construção da política nacional de informação e informática em saúde**: proposta versão 2.0: inclui deliberações da 12.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Saúde. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <[http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/PoliticaInformacaoSaude29\\_03\\_2004.pdf](http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/PoliticaInformacaoSaude29_03_2004.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2011.

BRASIL. Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 20 de set. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm)>. Acesso em: 15 jan. 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. **Arquivos de declarações de óbitos**. Disponível em: <[http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10\\_indice.htm#dados](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10_indice.htm#dados)>. Acesso em: 16 dez. 2008b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10**. 2008c. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 17 out. 2008c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PCE – Programa de Controle da Esquistossomose – Nota Técnica**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinan/pce/notas%20tecnicas/pce.htm#descvar>>. Acesso em: 18 dez. 2008d.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2007a. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 21). Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cab\\_n21\\_vigilancia\\_saude\\_2ed\\_p2.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cab_n21_vigilancia_saude_2ed_p2.pdf) >. Acesso em: 14 jan. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Esquistossomose mansônica. In: \_\_\_\_\_: **Guia de vigilância epidemiológica**. 6.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005, p. 297-306. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia\\_Vig\\_Epid\\_novo2.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf) >. Acesso em: 12 jan. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Seleção de Arquivos do BBS** - Index of directory: Estado\_PE. Disponível em: < [ftp://msbbs.datasus.gov.br/Arquivos\\_Publicos/Estado\\_PE/00\\_index.htm](ftp://msbbs.datasus.gov.br/Arquivos_Publicos/Estado_PE/00_index.htm) >. Acesso em: 16 dez. 2008e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação sobre Mortalidade**. Mortalidade - Brasil (Dados tabulados). 2008e. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obtuf.def> >. Acesso em: 17 out. 2008f.

BRASIL. Instrução Normativa nº 01, de 03 de janeiro de 2003. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 03 jan. 2003. Disponível em: < [http://portal2.saude.gov.br/saudelegis/leg\\_norma\\_espeelho\\_consulta.cfm?id=3808282&highlight=&bkp=pesqnorma&fonte=0&origem=0&sit=0&assunto=&qtd=10&tipo\\_norma=12&numero=1&data=&dataFim=&ano=2003&pag=1](http://portal2.saude.gov.br/saudelegis/leg_norma_espeelho_consulta.cfm?id=3808282&highlight=&bkp=pesqnorma&fonte=0&origem=0&sit=0&assunto=&qtd=10&tipo_norma=12&numero=1&data=&dataFim=&ano=2003&pag=1) >. Acesso em: 10 jan. 2011.

BRASIL. Portaria nº 545/GM, de 20 de maio de 1993. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 20 mai. 1993. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt0545\\_20\\_05\\_1993.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt0545_20_05_1993.html) >. Acesso em: 14 jan. 2011.

BRASIL. Portaria nº 104/GM, de 25 de janeiro de 2011. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 26 jan. 2011. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104\\_25\\_01\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html) >. Acesso em: 15 fev. 2011.

BRASIL. Portaria nº 2.203/GM, de 05 de novembro de 1996. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 05 nov. 1996. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1996/prt2203\\_05\\_11\\_1996.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1996/prt2203_05_11_1996.html) >. Acesso em: 11 jan. 2011.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. **Manual técnico do Sistema de Informação Hospitalar**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007b. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07\\_0066\\_M.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0066_M.pdf) >. Acesso em: 15 jan. 2011.

BRITO, J.C.F.; NÓBREGA, P.V. Mielopatias: Considerações clínicas e aspectos etiológicos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 3-B, p. 816-821, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/anp/v61n3B/17301.pdf> >. Acesso em: 23 dez. 2010.

CARMO, E.H. **Morbidade e mortalidade por esquistossomose mansônica na região Nordeste do Brasil**. 1999. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1999.

CARMO, E.H.; BARRETO, M.L. Esquistossomose Mansônica no Estado da Bahia, Brasil: Tendências Históricas e Medidas de Controle. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 425-439, out./dez. 1994. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v10n4/v10n4a02.pdf> >. Acesso em: 23 jan. 2011.

CARVALHO, A.O.; EDUARDO, M.B.P. **Sistemas de Informação em Saúde para Municípios**, São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. (Série Saúde & Cidadania). Disponível em: < [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_cidadania\\_volume06.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_cidadania_volume06.pdf) >. Acesso em: 15 jan. 2011.

CAVALINI, L.T.; LEON, A.C.M.P. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 85-93, fev. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n1/13.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

COHN, A.; et al. Informação e decisão política em saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 1, n. 39, p. 114-121, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n1/15.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

COSTA, A. M. **Avaliação da Política de Saneamento - Brasil – 1996/2000**. 2003. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003.

COURA, J. R. Control of *schistosomiasis* in Brazil: perspectives and proposals. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 90, p. 257-260. 1995. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/mioc/v90n2/vol90%28f2%29\\_115-118.pdf](http://www.scielo.br/pdf/mioc/v90n2/vol90%28f2%29_115-118.pdf) >. Acesso em: 23 jan. 2011.

COURA, J.R.; AMARAL, R.S. Epidemiological and Control Aspects of Schistosomiasis in Brazilian Endemic Areas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, supl. 1, p. 13-19, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v99s1/v99s1a03.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

COUTO, H.C.T. et al. **Avaliação da evolução dos valores pagos pelo SIH em Minas Gerais frente à inflação setorial da saúde no período de fevereiro de 1996 a maio de**



2007. 2007. Disponível em : < <http://www.abresbrasil.org.br/pdf/07.pdf> > . Acesso em: 19 set. 2008.

DIAS, J.C.P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, supl. 2, p. S19-S37, 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v14s2/1323.pdf> >. Acesso em: 30 jan. 2011.

DRUCK, S. et al. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

DRUMOND, E. et al. SIH-SUS e SINASC: Utilização do Método Probabilístico para Relacionamento de Dados. **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 251-264, 2006. Disponível em: < [http://www.iesc.ufrj.br/csc/2006\\_2/resumos/eliane\\_2006\\_6.pdf](http://www.iesc.ufrj.br/csc/2006_2/resumos/eliane_2006_6.pdf) >. Acesso em: 12 jan. 2011.

ESCOSTEGUY, C. C. et al. AIH versus prontuário médico no estudo do risco de óbito hospitalar no infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1065-1076, jul./ago. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n4/09.pdf> >. Acesso em: 07 jan. 2011.

FARIA, A.V. et al. Apresentações da esquistossomose no sistema nervoso central: correlação clínica e radiológica. **Radiologia Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 47-50, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rb/v35n1/8527.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

FARIAS, L.M.M. et al. Análise preliminar do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose no período de 1999 a 2003. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 235-239, jan. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n1/24.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

FAVRE, T. C. et al. Avaliação das ações de controle da esquistossomose implementadas entre 1977 e 1996 na área endêmica de Pernambuco, Brasil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 34, n. 6, p. 569-576, dez. 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n6/7446.pdf> >. Acesso em: 13 jan. 2011.

FERRAZ, A.A.B. et al. Linfomas em pacientes com a forma hepatoesplênica da esquistossomose mansônica. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 85-88, abr./jun. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ag/v43n2/31127.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

FERREIRA, S.M.G. Sistema de Informação em Saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde (Org.). **Gestão Municipal em Saúde: Textos Básicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde,

2001, p.171-191. Disponível em: < [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gestao\\_municipal\\_de\\_saude.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gestao_municipal_de_saude.pdf) >. Acesso em: 15 jan. 2011.

FOX, J. O Comandante R: **The R Commander**: A Basic-Statistics GUI for R (Current Version: 1.6-x). 2010. Disponível em: < <http://socserv.mcmaster.ca/jfox/Misc/Rcmdr/> >. Acesso em: 01 dez. 2010.

FREITAS, H.M.R.; KLADIS, C.M. Da informação da política informacional das organizações: um quadro conceitual. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 73-86, jul./set. 1995. Disponível em: < [http://www.ea.ufrgs.br/professores/hfreitas/files/artigos/1995/1995\\_026\\_RAP.pdf](http://www.ea.ufrgs.br/professores/hfreitas/files/artigos/1995/1995_026_RAP.pdf) >. Acesso em: 13 jan. 2011.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **100 anos de Saúde Pública**: a visão da FUNASA. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 2004. Disponível em: < [http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/livro\\_100-anos.pdf](http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/livro_100-anos.pdf) >. Acesso em: 15 jan. 2011.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de instruções para o preenchimento da declaração de óbito**. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: < [http://www.unirio.br/hugg/arquivos/declaracao\\_obitos%20.pdf](http://www.unirio.br/hugg/arquivos/declaracao_obitos%20.pdf) >. Acesso em: 16 jan. 2011.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Ministério da Saúde. **Controle da esquistossomose**: diretrizes técnicas. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1998. Disponível em: < [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd11\\_01controle\\_esquist\\_diretrizes\\_tecnicas\\_1998.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd11_01controle_esquist_diretrizes_tecnicas_1998.pdf) >. Acesso em: 23 jul. 2010.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães. **Métodos avançados em análise de dados em saúde - Módulo I: Análise Multivariada**. Material didático da Disciplina Métodos Avançado em Análise de Dados em Saúde, realizada em fevereiro e março de 2006. Recife, 2006.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **The Comprehensive R Archive Network**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://cran.fiocruz.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

GIRALDO, L.A.S; BRANCO, M.A.F. Política de Informação em Saúde Ambiental. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, supl. 1. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v6n2/08.pdf> >. Acesso em: 20 jan. 2011.

HARAKI, C.A.C. et al. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de

Janeiro, v. 8, n. 1, p. 19-24, mar. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v8n1/03.pdf> >. Acesso em: 06 jan. 2011

IBGE. **Bancos Multidimensional de Estatística**: Censo 2000. 2009. Disponível em: < <http://www.bme.ibge.gov.br/app/adhoc/index.jsp> >. Acesso em: 07 mar. 2009.

IBGE. **Estados**: Pernambuco. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pe> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

IBGE. **Primeiros Resultados do Censo 2010**: Censo 2010. Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_pernambuco.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_pernambuco.pdf) >. Acesso em: 15 de jan. 2011.

IBGE. **Malha digital municipal 2007**. Disponível em: < [ftp://geoftp.ibge.gov.br/malhas\\_digitais/municipio\\_2007/escala\\_2500mil/proj\\_geografica\\_sirgas2000/uf/pe/](ftp://geoftp.ibge.gov.br/malhas_digitais/municipio_2007/escala_2500mil/proj_geografica_sirgas2000/uf/pe/) >. Acesso em: 10 jan. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Download da Versão Estável**: TerraView 3.1.2. 2010. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/terraview/php/dow.php?body=DowFiles> >. Acesso em: 10 jan. 2010.

KANO, P. H. Medidas para o controle da esquistossomose adotadas pela Fundação Nacional de Saúde. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 87, p. 315-320, 1992.

KATZ, N. Dificuldades no desenvolvimento de uma vacina para a esquistossomose mansoni. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 32, n. 6, p. 705-711, dez. 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n6/0869.pdf> >. Acesso em: 20 dez. 2010.

KATZ, N.; PEIXOTO, S. V. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 303-308, jun. 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n3/2478.pdf> >. Acesso em: 20 dez. 2010.

KERR-PONTES, L.R.S.; ROUQUAYROL, M.Z. Medidas da Saúde Coletiva. In: ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA-FILHA, N. **Epidemiologia e Saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2006, cap. 3, p.37-82.

KLOETZEL, K. Ciência auto-sustentada: o caso da Esquistossomose. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 204-206, jun./1992. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v8n2/v8n2a13.pdf> >. Acesso em: 20 dez. 2010.

LAMBERTUCCI, J.R. et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of schistosomal myeloradiculopathy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 40, n. 5, p. 574-581, set./out. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n5/a16v40n5.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

LAPA, M.S. et al. Características clínicas dos pacientes com hipertensão pulmonar em dois centros de referência em São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 139-43, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v52n3/a12v52n3.pdf> >. Acesso em: 20 jan. 2011.

LESSA, F.J.D. et al. Novas metodologias para vigilância epidemiológica: uso do Sistema de Informação Hospitalares – SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 9, supl. 1, p. 3-27, 2000a. Disponível em: < <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v9s1/v9s1a01.pdf> >. Acesso em: 30 jan. 2011.

LESSA, F.J.D. Sistema de Informação Hospitalares: Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das doenças de veiculação hídrica. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 111-124, abr./jun. 2000b. Disponível em: < [http://www.larhbhi.ufsc.br/arquivos/iesus\\_v09\\_2\\_sistema\\_inf.pdf](http://www.larhbhi.ufsc.br/arquivos/iesus_v09_2_sistema_inf.pdf) >. Acesso em: 23 jan. 2011.

LOPES, A.A. et al. Diferenças raciais entre pacientes com esclerose glomerular focal e glomerulonefrite membranoproliferativa residentes no estado da Bahia. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 115-20, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n2/1675.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

MAGALHÃES, B.F.; DIAS, C.B. Esquistossomose de Manso – Estudos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, tomo 41, fascículo, p. 363-446, dez., 1944. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/mioc/v41n3/tomo41%28f3%29\\_363-446.pdf](http://www.scielo.br/pdf/mioc/v41n3/tomo41%28f3%29_363-446.pdf) >. Acesso em: 12 jul. 2010.

MARQUETI, A.; VIALI, L. **Princípios e Aplicações de Regressão Local**. 2009. Disponível em: < [http://www.ufrgs.br/fce/rae/edicoes\\_antteriores/pdf\\_edicao42/artigo11.pdf](http://www.ufrgs.br/fce/rae/edicoes_antteriores/pdf_edicao42/artigo11.pdf) >. Acesso em: 07 mar. 2009.

MATUS, C. **Política, Planejamento e Governo**. Brasília: IPEA, 1993.

MEDINA, M.G. et al. Uso de modelo teóricos na avaliação em saúde: aspectos conceituais e operacionais. In.: HARTZ, ZMA & VIEIRA-DA-SILVA, L (Orgs.). **Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de Programas e Sistemas de Saúde**. Rio de Janeiro/Salvador: Ed. FIOCRUZ. 2005, p. 41-63.

MEDRONHO, R.A. Estudos Ecológicos. In: MEDRONHO, R.A et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 13, p. 191-198.

MEDRONHO, R.A.; PEREZ, M.A. Distribuição das Doenças no Espaço e no Tempo. In: MEDRONHO, R.A et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004, cap. 4, p. 57-71.

MELLO-JORGE, M.H.; KOIZUMI, M.S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 228-238, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n2/19.pdf> >. Acesso em: 23 jan. 2011.

MENDES, A.C.G. et al. Sistema de Informação Hospitalar – Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das doenças de transmissão vetorial. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 125-136, abr./jun. 2000. Disponível em: < <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v9n2/v9n2a05.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

MISHIMA, S.M. et al. O sistema de informações no processo gerencial dos serviços de saúde: algumas reflexões. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 4, n. esp., abr. 1996. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v4nspe/v4nea09.pdf> >. Acesso em: 28 jan. 2011

MORAES, I. H. S.; SANTOS, S. R. F. R. Informações para gestão do SUS: necessidades e perspectivas. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 49-56, 2001. Disponível em: < [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-16732001000100006&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732001000100006&lng=pt&nrm=iso) >. Acesso em: 15 jan. 2011.

MOREIRA, M. L. Sistema de Informação em Saúde: a Epidemiologia e a gestão dos serviços. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.4, p. 43-46, 1995. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v4n1-2/09.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

MOTA, E.; CARVALHO, D. M. Sistema de Informação em Saúde. In: ROUQUAYROL, M. Z. & ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI, 1999. p. 223-267.

MOZA, P.G. et al. Fatores sócio-demográficos e comportamentais relacionados à esquistossomose em uma agrovila da zona canavieira de Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 107-115, jan. 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v14n1/0130.pdf> >. Acesso em 23 jan. 2011.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Oficina de Prioridade de Pesquisa em Saúde**. Edição Especial, jul. 2008. Disponível em: < <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/opdn2907.pdf> >. Acesso em 12 set. 2008.

PAGANO, P.; GAUVREAU, K. **Princípio de Bioestatística**. 2.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PASSOS, A.D.C.; AMARAL, R.S. Esquistossomose mansônica aspectos epidemiológicos e de controle. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 31, p. 61-74, 1998.

PEIXOTO, H. C. G. **O Sistema de Informação sobre Mortalidade e o padrão de mortalidade por Aids em Santa Catarina: limites e possibilidades de análise**. 2008. Disponível em < [http://www.saude.sc.gov.br/gestores/sala\\_de\\_leitura/artigos/Mortalidade/aidsRevisado2.htm](http://www.saude.sc.gov.br/gestores/sala_de_leitura/artigos/Mortalidade/aidsRevisado2.htm) >. Acesso em: 20 set. 2008.

PELLON, A. B.; TEIXEIRA, I. **Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950.

PEREIRA, G. et al. Formas graves da esquistossomose: dados de internação hospitalar em Pernambuco. Recife. **Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, v. 38, n. 2, p.12-18, 1993.

PINHEIRO, R.S.; TORRES, T.Z.G. Análise Exploratória de Dados. In: MEDRONHO, R.A et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 16, p. 227-244.

QUEIROZ, R. B. **Formação e Gestão de Políticas Públicas**. Curitiba: IBPEX, 2007.

QUININO, L.R.M. **Análise da Implantação do Programa de Controle da Esquistossomose em dois municípios da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2009a.

QUININO, L.R.M. **Avaliação das atividades do programa de controle da esquistossomose em municípios da região metropolitana do Recife no período de 2003 a 2006**. 2008. Recife. Monografia de Especialização (Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva) Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz. 2008.

QUININO, L.R.M. et al. Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v. 18, n. 4, p.335-343, out./dez. 2009b.

REIS, M.G. Foreword. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro v.99, supl.1, p.3-3, aug. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v104s1/02.pdf> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

REIS, N.R.B. **Uma Discussão Acerca de Fontes Orais para a História da Esquistossomose no Brasil**. 2008. Disponível em: < <http://www.anpuh.uepg.br/xxiii-simposio/anais/textos/NATHACHA%20REGAZZINI%20BIANCHI%20REIS%202.pdf> >. Acesso em: 12 ago. 2008.

RESENDES, A.P.C. et al. Internação hospitalar e mortalidade por esquistossomose mansônica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1992/2000. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1392-1401, out. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/11.pdf> >. Acesso em: 3 jan. 2010.

RIBEIRO, P.J. et al. Programa educativo em esquistossomose: modelo de abordagem metodológica. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 415-21, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n3/20659.pdf> >. Acesso em: 5 jan. 2011.

ROUQUAYROL, M.Z; BARRETO, M. Abordagem Descritiva em Epidemiologia. In: ROUQUAYROL, M.Z; ALMEIDA-FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2006, cap. 4, p.83-121.

SANTOS, I.B. **Vida e Obra de Pirajá da Silva: Manoel Augusto Pirajá da Silva - Centenário da Descoberta e Identificação do *Schistosoma mansoni* (1908-2008)**. 2.ed. Brasília, 2008.

SOUZA, M.A.A. et al. Criadouros de *Biomphalaria*, temporários e permanentes, em Jaboatão dos Guararapes, PE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v.41, n.3, p.252-256, jun. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n3/a06v41n3.pdf> >. Acesso em: 25 jan. 2011.

SOUZA, W.V. et al. Análise espacial de taxas epidemiológicas calculadas para Unidades Geográficas. In: FREESE, E. (Org.). **Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. Recife: Ed. Universitária, 2006. cap. 17, p. 341-358.

TAVARES-NETO, J. A raça branca e a forma hepatosplênica da esquistossomose. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 342-7, 1987. Disponível em: < <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v21n4/08.pdf> >. Acesso em: 12 fev. 2011.

TAVARES-NETO, J. et al. Very low prevalence of hepatitis C virus infection in rural communities of northeastern Brazil with a high prevalence of schistosomiasis mansoni. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 290-293, jul./ago. 2005. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822005000400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822005000400002) >. Acesso em: 30 jul. 2010.

VERAS, M.M.S. et al. Sistema de Informação dos Núcleos de Atenção Integral na Saúde da Família – SINAI. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 165-171, jan./abr. 2007 . Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v16n1/15.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Report of the Scientific Working Group meeting on *Schistosomiasis***. Geneve. 2005. Disponível em: < [http://apps.who.int/tdr/publications/tdr-research-publications/swg-report-schistosomiasis/pdf/swg\\_schisto.pdf](http://apps.who.int/tdr/publications/tdr-research-publications/swg-report-schistosomiasis/pdf/swg_schisto.pdf) >. Acesso em: 20 jan. 2011.



---

---

# *Anexos*

---

---

### ANEXO A – Lista de Causa Básica Declarada de Esquistossomose

Define-se causa básica declarada<sup>2</sup> às internações e óbitos com as causas básicas definidas com os seguintes CID-10 (DATASUS, 2008):

Cid-10	Descrição
B65.0	- Esquistossomose devido <i>Schistosoma haematobium</i> ;
B65.1	- Esquistossomose devido <i>Schistosoma mansoni</i> ;
B65.2	- Esquistossomose devido <i>Schistosoma japonicum</i> ;
B65.3	- Dermatite por cercarias;
B65.6	- Esquistossomose devida ao <i>Schistosoma mansoni</i> (esquistossomose intestinal);
B65.8	- Outras esquistossomoses; e
B65.9	- Esquistossomose NE.

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Seleção de códigos a partir da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (BRASIL, 2008c)

<sup>2</sup> Resendes et al (2005) denomina essa categoria de causa básica “referida”.

## ANEXO B – Lista de Causa Básica Presumível de Esquistossomose

Define-se como causa básica presumível para esquistossomose as internações e óbitos que correspondem a condições sindrômicas, portanto sem definição etiológica, onde entre os outros diagnósticos observados, destacam-se doença crônica parenquimatosa do fígado, cirrose e parasitoses intestinais, definidos de acordo com a lista abaixo:

Cid-10	Descrição	Cap. CID-10
A02.1-	Septicemia por salmonela	I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias
D73.1-	Hiperesplenismo	III. Doenças sangue órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários
G37.3-	Mielite transversa aguda em doenças desmielinizantes do sistema nervoso central (Mielite transversa aguda SOE)	VI. Doenças do sistema nervoso
I27.2	- Outra hipertensão pulmonar secundária (Usar código adicional, se necessário, para identificar a doença subjacente)	IX. Doenças do aparelho circulatório
I27.9	- Cardiopatia pulmonar não especificada ( <i>Cor pulmonale</i> (crônico) SOE, Doença cardiopulmonar crônica)	
I85.0	- Varizes esofagianas sangrantes	
I85.9	- Varizes esofagianas sem sangramento (Varizes esofagianas SOE)	
K72.1-	Insuficiência hepática crônica;	XI. Doenças do aparelho digestivo
K72.9-	Insuficiência hepática, sem outras especificações;	
K74	- Fibrose e cirrose hepática	
K76.6-	Hipertensão portal	
K92.0-	Hematêmese	
R16.0-	Hepatomegalia não classificada em outra parte (Hepatomegalia SOE)	XVIII. Sintomas sinais e achados anormais e exames clínicos e laboratoriais
R16.1-	Esplenomegalia não classificada em outra parte (Esplenomegalia SOE)	
R16.2-	Hepatomegalia com esplenomegalia não classificada em outra parte (Hepatoesplenomegalia SOE);	
R18	- Ascite (Líquido na cavidade peritoneal)	

Fonte: Elaborado pelo autor Baseado em Carmo (1999, p.46), ampliado, modificado e adaptado de acordo com CID-10.

Nota: Seleção de códigos a partir da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (BRASIL, 2008c).

## ANEXO C – Declaração de Domínio Público de Base de Dados



Ministério da Saúde

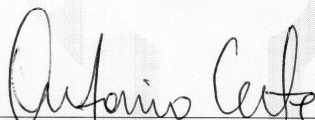
FIOCRUZ


Fundação Oswaldo Cruz


Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que a dissertação de mestrado intitulada: “**Análise Epidemiológica de Casos de Esquistossomose de Formas Graves Declaradas e Presumíveis do Estado de Pernambuco**”, do Mestrando Antonio Flaudiano Bem Leite, foi realizada com base de dados secundárias de domínio público, oriundos dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Internação Hospitalar (SIH), disponíveis no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS): <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>, não tendo nenhuma implicação ética.

  
 Antonio Flaudiano Bem Leite  
 Mestrando

  
 Ana Maria Brito  
 Orientadora

 Dr<sup>a</sup> Ana Maria de Brito  
 Mat: SIAPE 588263  
 NESC / CPqAM