

Esquistossomose Epidemiologia e controle

IMT – 2005
2018

Prof. Expedito Luna
Instituto de Medicina Tropical
Universidade de São Paulo

Tópicos

- Descrição da doença.
- Transmissão da esquistossomose.
- Distribuição da doença no Brasil e no mundo.
- Medidas de controle da esquistossomose.

Aspectos clínicos

- **FASE AGUDA**

- Esquistossomose aguda
- Formas assintomáticas

- **FASE CRÔNICA**

- Hepatointestinal
- Hepatoesplênica
 - Compensada
 - Descompensada



Fonte:
Anatpat - UNICAMP

Acervo pessoal
Prof. Mário Shiroma - USP

Esquistossomose aguda

- Doença febril
- Toxemia
- Hepatoesplenomegalia aguda (pequenas dimensões)
- Tosse improdutiva / broncoespasmo
- Diarréia / dor abdominal
- Exantema máculo-papular
- Sinais neurológicos: irritabilidade, sonolência, torpor, convulsões
- Auto-limitada: 20 a 30 dias
- Laboratório: leucocitose com eosinofilia acentuada
positivação do exame de fezes no final

Dermatite cercariana

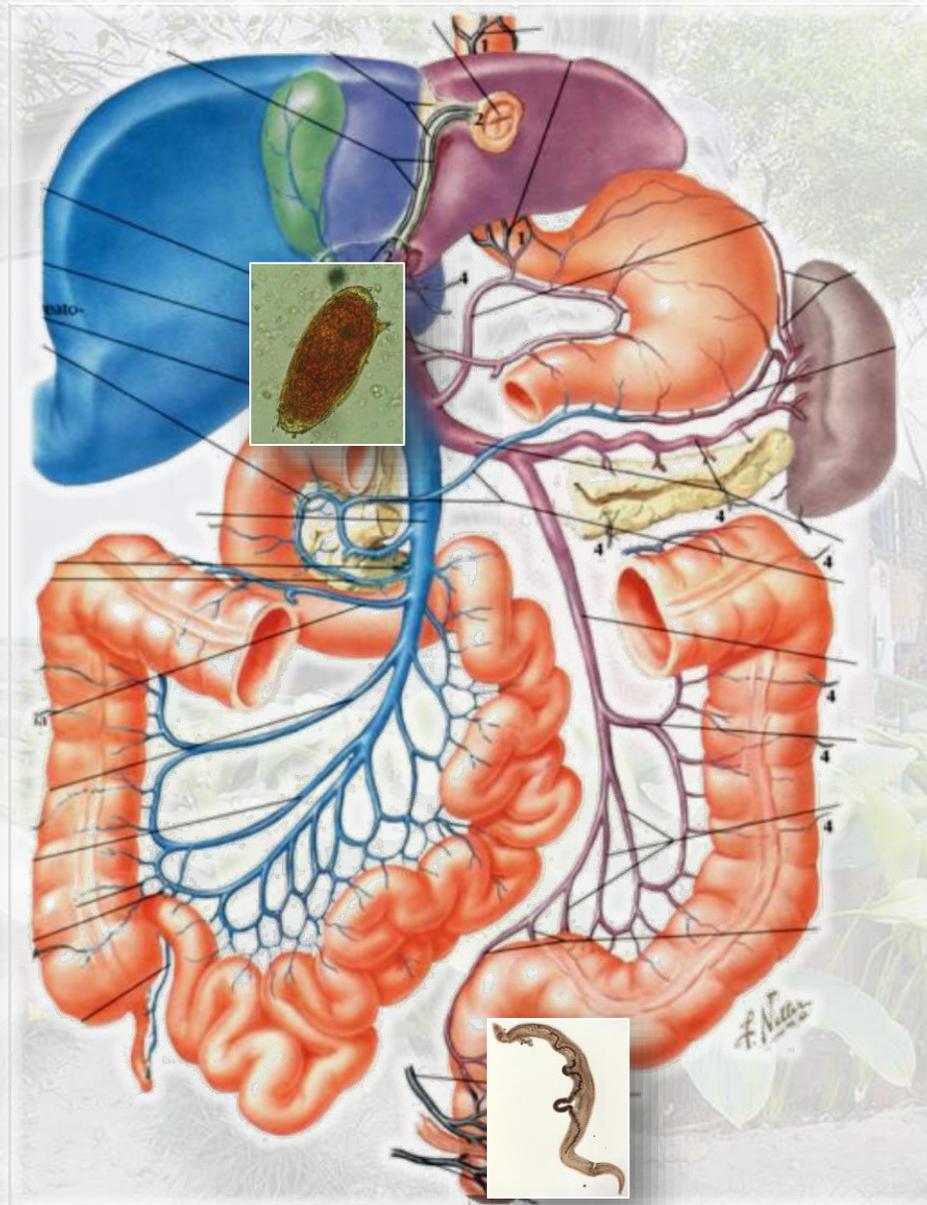
- Micropapulas eritematosas e puriginosas
- Degeneração das cercárias na pele
- Duração de 24 a 72 horas



Formas crônicas

- **Hepatointestinal**
- **mais frequente (~90%)**
 - diarréia / disenteria intermitente
 - dores abdominais incomparáveis
 - escassa repercussão sistêmica
 - diagnóstico:
 - exame parasitológico de fezes (Hoffman; Kato-Katz)
 - ultra-sonografia: mudança de critérios classificatórios

Hipertensão Porta



Fase crônica

▫ **Forma Hepatoesplênica**

• **Sem hipertensão portal**

- Complacência vascular
- Baço “proliferativo” ► congestivo
- Pressão portal mantida dentro dos limites: $\sim 20 \text{ cmH}_2\text{O}^*$
- Hepatoesplenomegalia de pequenas dimensões
- Possibilidade de regressão completa com o tratamento

*Pressão portal normal = 5 a 10 mmHg

Fase crônica

- **Forma hepatoesplênica**

- **Com hipertensão portal**

- Compensada

- Descompensada

- Sangramento - varizes esôfago/fundo gástrico;

- gastropatia hipertensiva ► hematêmese; melena

- Ascite

- Elevação das enzimas hepáticas



Fase crônica

Forma hepatoesplênica descompensada

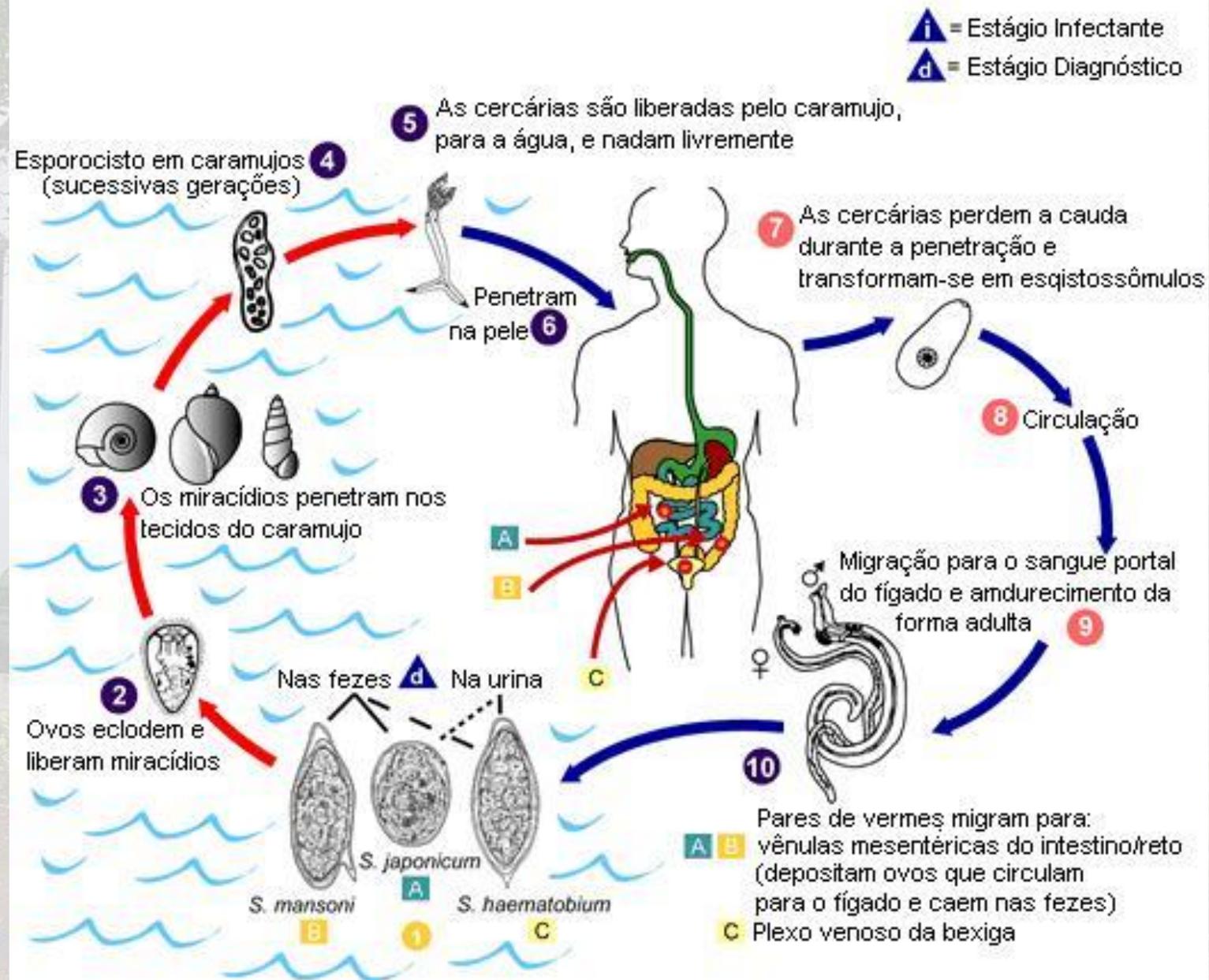


Estrutura epidemiológica

- **Ciclo de transmissão:**
- Estão envolvidos dois hospedeiros, um definitivo e um intermediário:
 - O homem é o principal hospedeiro definitivo, no qual o trematódio apresenta sua forma adulta e reproduz-se sexuadamente, possibilitando a eliminação de ovos no ambiente.
 - Alguns primatas não humanos, marsupiais, ruminantes, roedores e lagomorfos, são considerados “hospedeiros permissivos”, porém o seu papel na manutenção da endemia entre os humanos não esteja claro.
 - O hospedeiro intermediário são caramujos gastrópodes aquáticos da família *Planorbidae* e do gênero *Biomphalaria*, que possibilitam a reprodução assexuada do helminto.

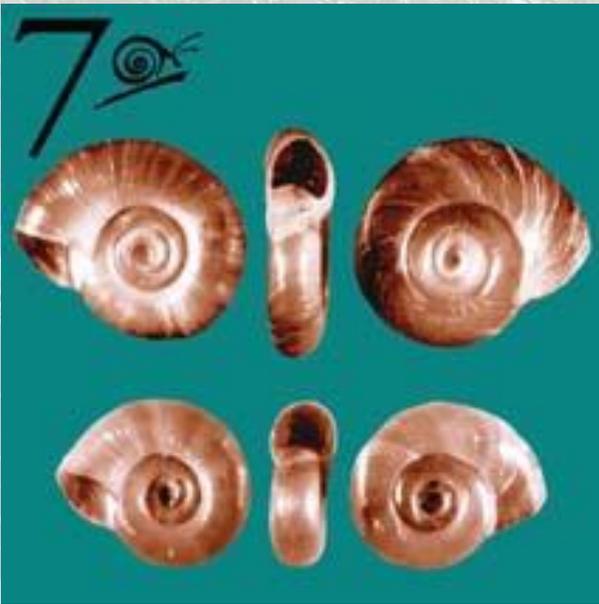
Estrutura epidemiológica

- **Ciclo de transmissão:**
- Estão envolvidos dois hospedeiros, um definitivo e um intermediário:
 - Os planorbídeos habitam coleções hídricas com pouca correnteza ou paradas.
 - No Brasil, três espécies estão envolvidas na disseminação da esquistossomose:
 - *Biomphalaria glabrata*
 - *Biomphalaria tenegophila*
 - *Biomphalaria straminea*
 - Há registro da presença destas espécies em 24 estados.



Estrutura epidemiológica

- **Modo de transmissão:**
- Penetração ativa das cercárias na pele.
- O contato com coleções hídricas contaminadas por cercárias é o fator de risco para a transmissão.
- Coleções hídricas com água parada ou pouca correnteza, utilizadas para atividades profissionais (agricultura, pesca) ou atividades de lazer, com a presença de caramujos infectados, compõem os ambientes nos quais a transmissão se viabiliza.



Biomphalaria glabrata



Biomphalaria straminea



Biomphalaria tenagophila



Foto: Bobby Fabisak / JC Imagem

/ Foto: Bobby Fabisak / JC Imagem



PROFESSOR
CARLOS DA SILVA LACA
1915 - 2002

INSTITUTO DE
MEDICINA TROPICAL







Distribuição geográfica da *Biomphalaria glabrata* no Brasil

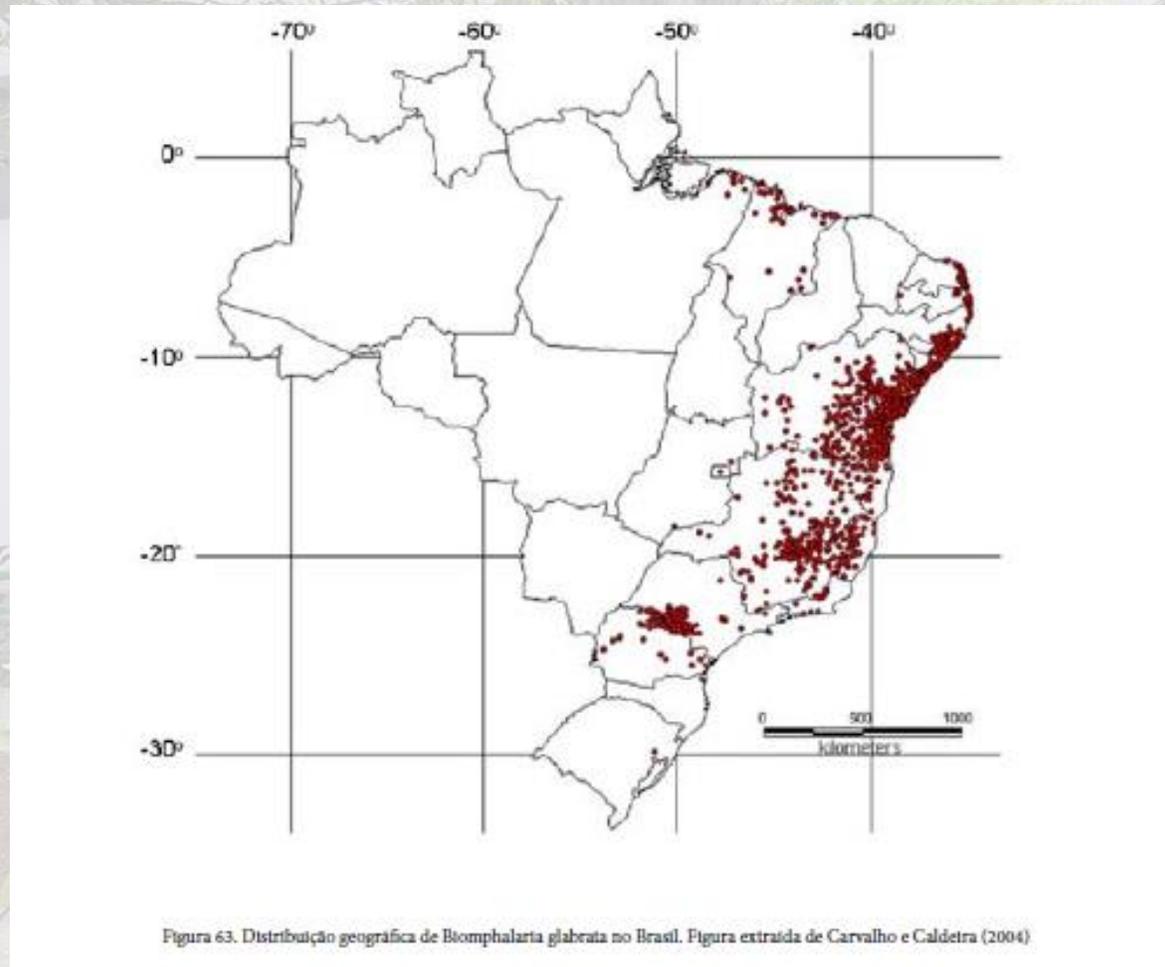


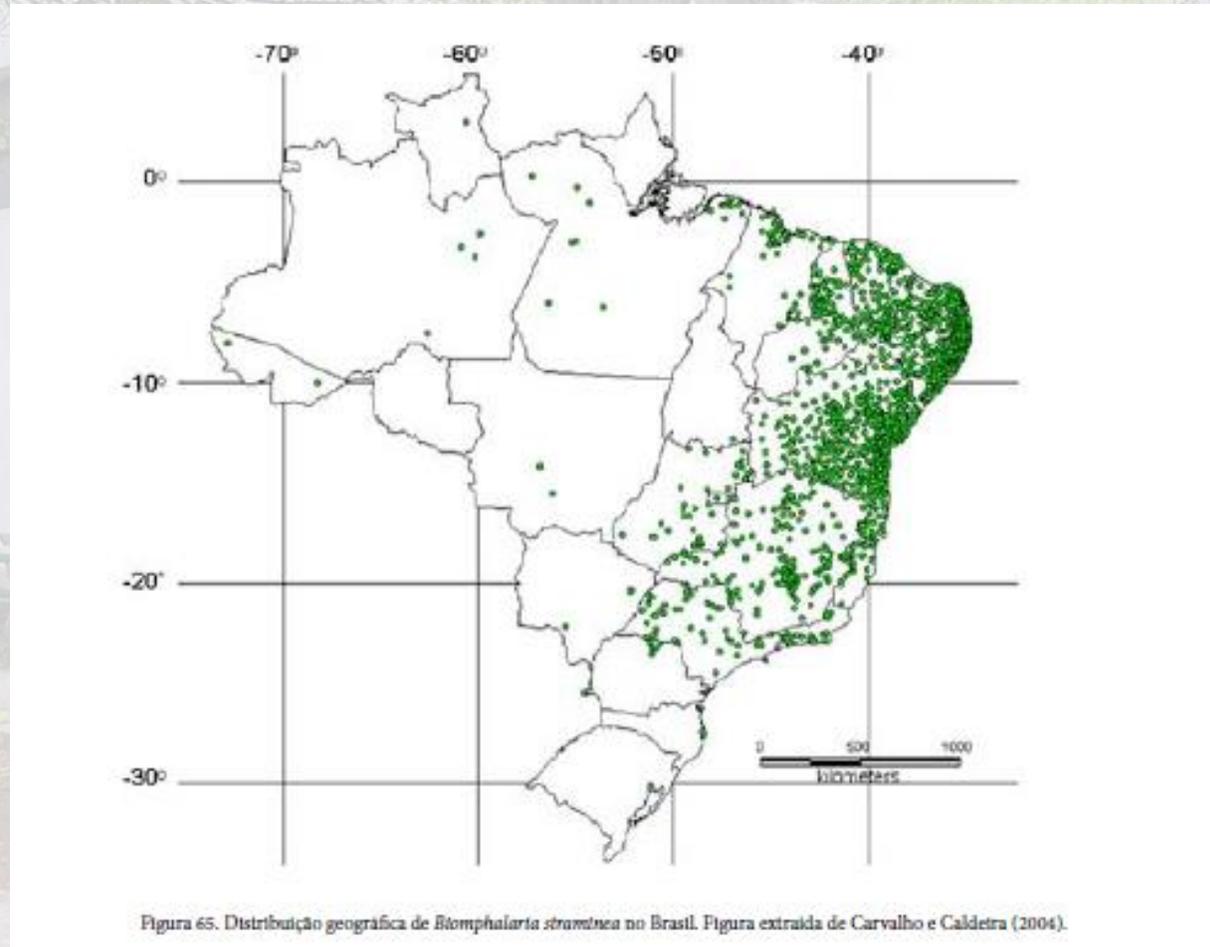
Figura 63. Distribuição geográfica de *Biomphalaria glabrata* no Brasil. Figura extraída de Carvalho e Caldeira (2004)

Distribuição geográfica da *Biomphalaria tenagophila* no Brasil



Figura 64. Distribuição geográfica de *Biomphalaria tenagophila* no Brasil. Figura extraída de Carvalho e Caldeira (2004).

Distribuição geográfica da *Biomphalaria straminea* no Brasil



Estrutura epidemiológica

- **Período de incubação:**

- Um a dois meses após a penetração das cercárias na pele, até a instalação de vermes adultos no hospedeiro humano. Neste período raramente observa-se a presença de sintomas (astenia, anorexia, cefaléia, mal estar e náuseas).

- **Período de transmissibilidade:**

- O homem infectado pode eliminar ovos viáveis de *S. mansoni* 5 semanas após a infecção, por um período de 6 a 10 anos (podendo prolongar-se até 20 anos).
- Os hospedeiros intermediários começam a eliminar cercárias 4 a 7 semanas após serem infectados pelos miracídios, e assim permanecem por toda a vida, que é de cerca de um ano.

Estrutura epidemiológica

- **Estrutura epidemiológica complexa:**

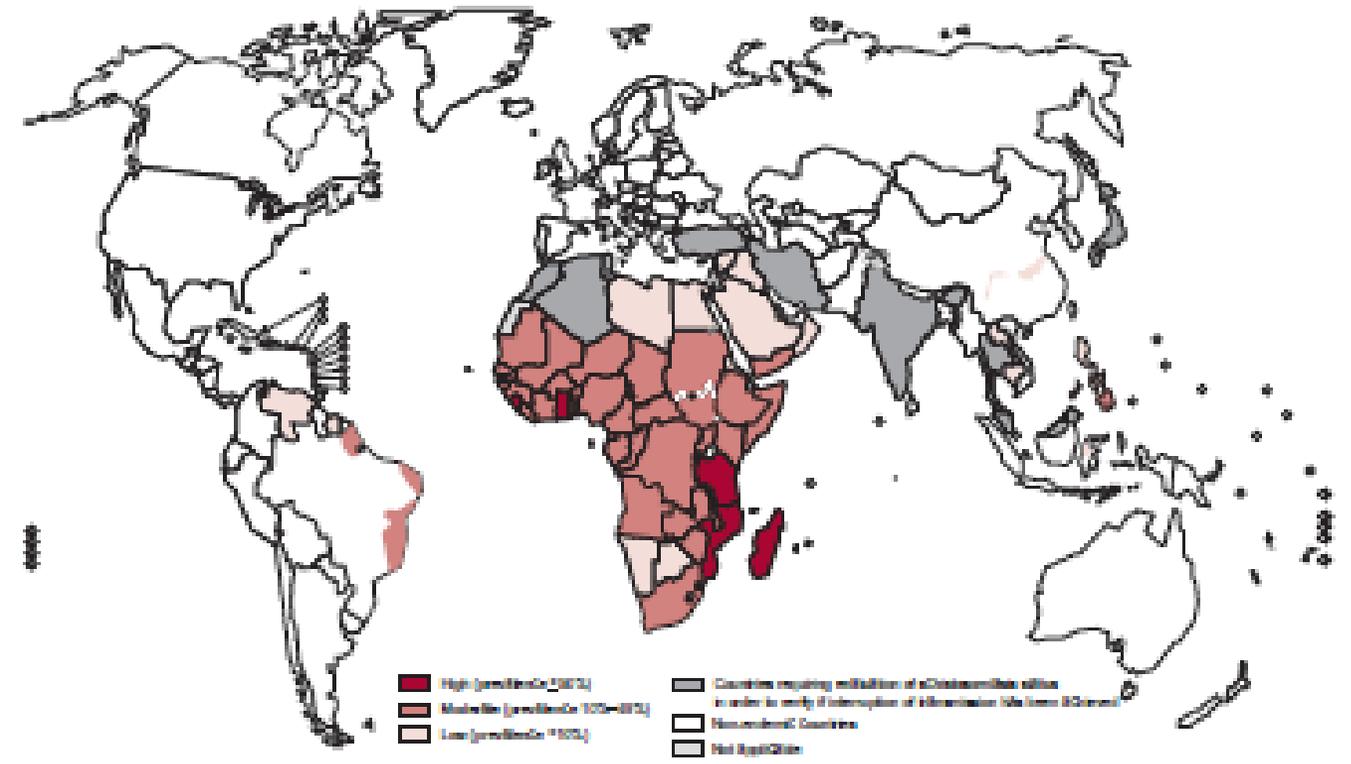
- Envolve:
- Hospedeiro humano, exposto a coleções hídricas contaminadas.
- Hospedeiro intermediário, molusco, necessário ao ciclo do agente etiológico.
- Agente etiológico: várias espécies (em nível internacional). No Brasil, uma única espécie.
- Meio ambiente:
- Coleções hídricas paradas ou com pouca correnteza, contaminadas com esgoto ou dejetos humanos. Condições climáticas adequadas (temperatura da água entre 5º e 36ºC, abundância de luz).

Distribuição

- Estimativa da existência de 207 milhões de portadores da esquistossomose no mundo, em 74 países * e entre 40 e 280 mil óbitos ao ano causados pela esquistossomose.
- A esquistossomose mansônica é endêmica em 54 países, a maioria na África Subsaariana, e em alguns países do Norte da África (Egito, Líbia). Nas Américas existe no Brasil, Venezuela, Suriname e algumas ilhas do Caribe.
- 90% dos casos estão na África Subsaariana.

* inclui os casos e países endêmicos para outras espécies: Schistosoma haematobium, Schistosoma japonicum, Schistosoma intecalatum, Schistosoma mekongi e Schistosoma malayensis.

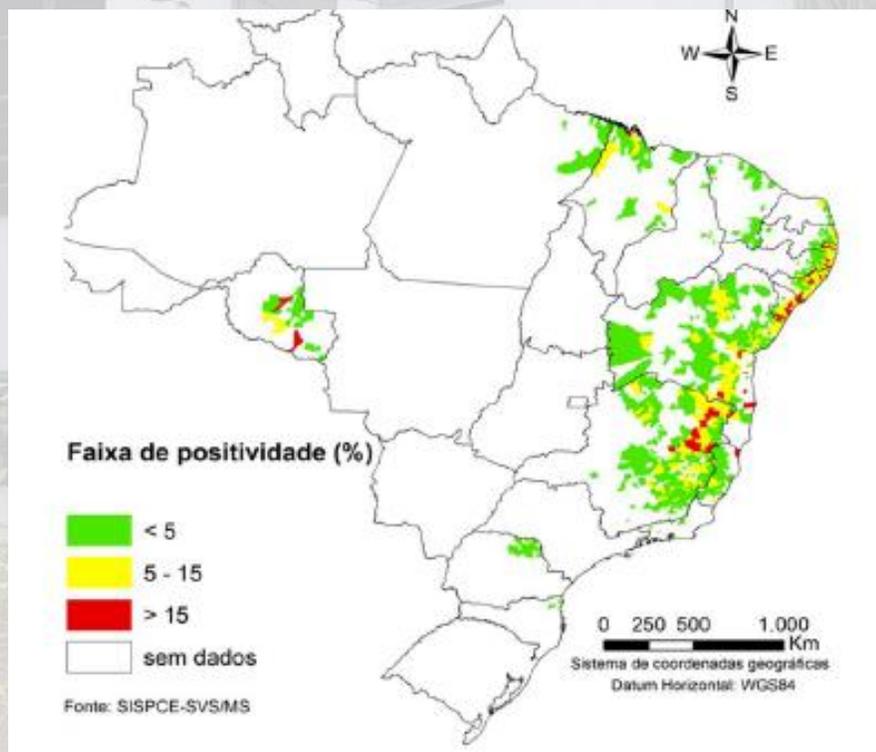
Fig. 3.16.1 Global distribution of schistosomiasis, 2011



WHO, Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases, 2nd WHO Report on Neglected Tropical Diseases, Geneva, 2013.
http://www.who.int/neglected_diseases/en/

Situação Epidemiológica Brasil

Distribuição da esquistossomose, de acordo com a faixa de prevalência, por município. Brasil, 2003 – 2013



Presente em vasta extensão do País: 19 UF

Área endêmica (9 UF)

MA, AL, BA, PE, PB, RN, SE, MG e ES

Área com transmissão focal (10UF)

PA, PI, CE, RJ, SP, PR, SC, RS, GO e DF

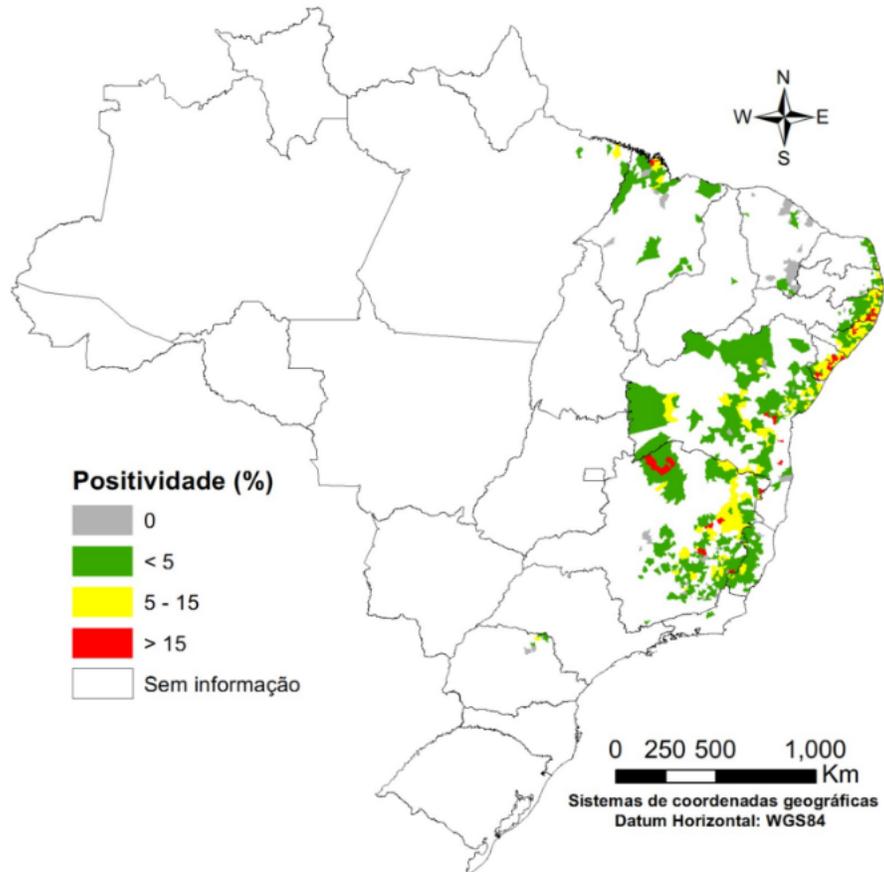
25 milhões de pessoas vivem em áreas de transmissão.

Acomete 2,5 a 6 milhões de pessoas

Causa número importante de formas graves:
787 (média internações 2003-2012);

Provoca um número expressivo de óbitos:
492 (média 2003-2012)

Distribuição da esquistossomose, de acordo com a faixa de positividade, por município. Brasil, 2010 - 2015



PROFESSOR
SILVA LACAZ
1902-2002

INSTITUTO DE
MEDICINA TROPICAL



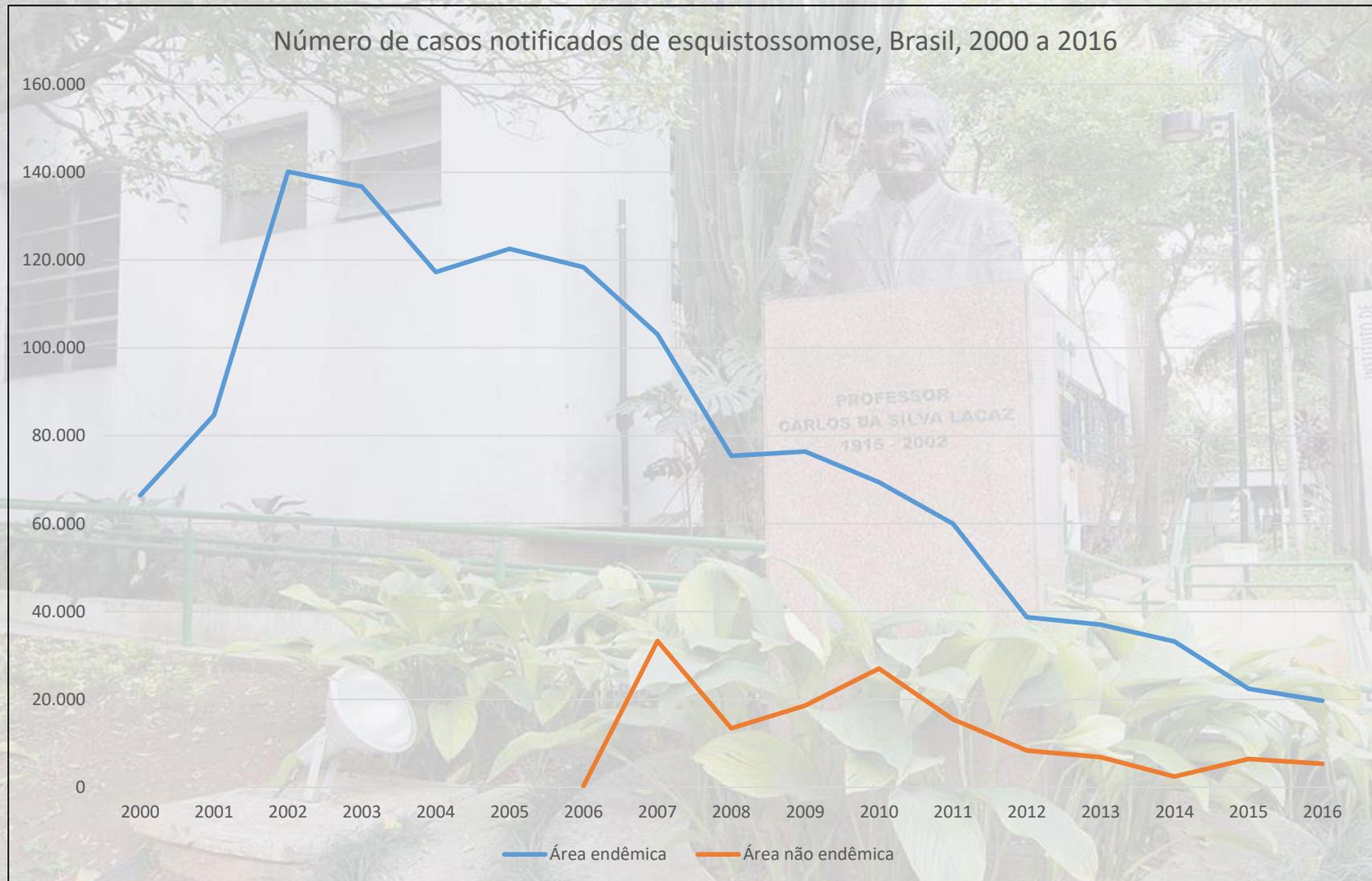
Exames realizados e percentual de positividade para esquistossomose na área endêmica. Brasil, 2000 a 2012.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS

Ano	Nº Examinados	Nº Positivos	% Positividade
2009	1.511.043	74.721	4,9
2010	1.290.372	66.779	5,2
2011	1.124.278	55.352	4,9
2012	589.906	26.677	4,5
2013	811.892	39.113	4,8
2014	316.908	13.636	4,3

Número de examinados e proporção de resultados positivos para *S. mansoni*, Brasil, 2009 - 2014



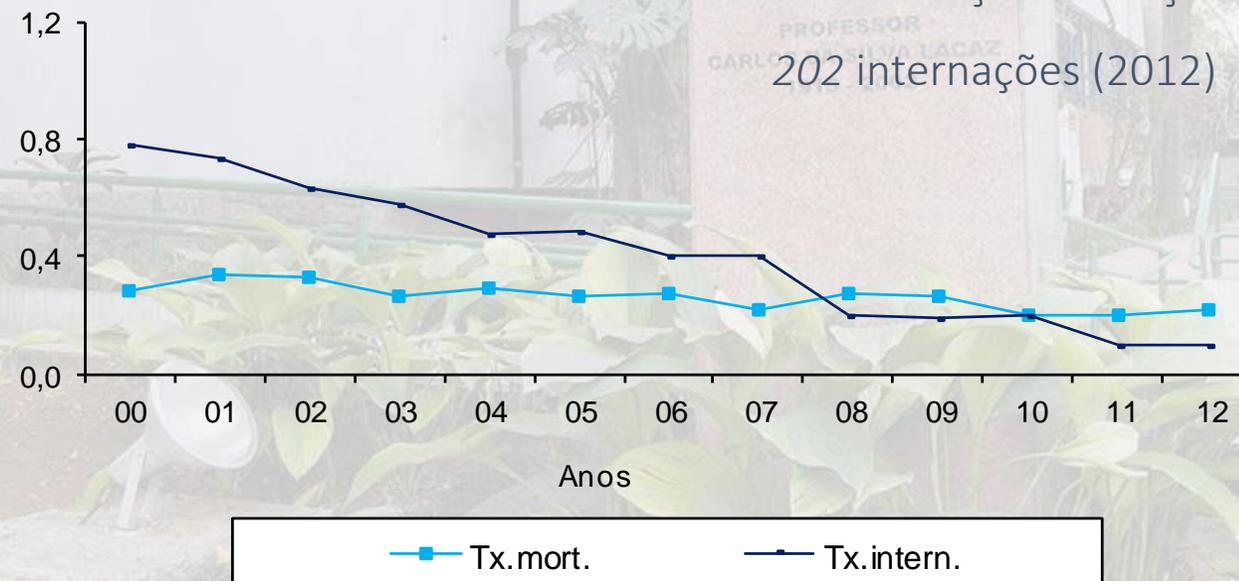
Taxas de Mortalidade e Internação por Esquistossomose. Brasil, 2000 a 2012

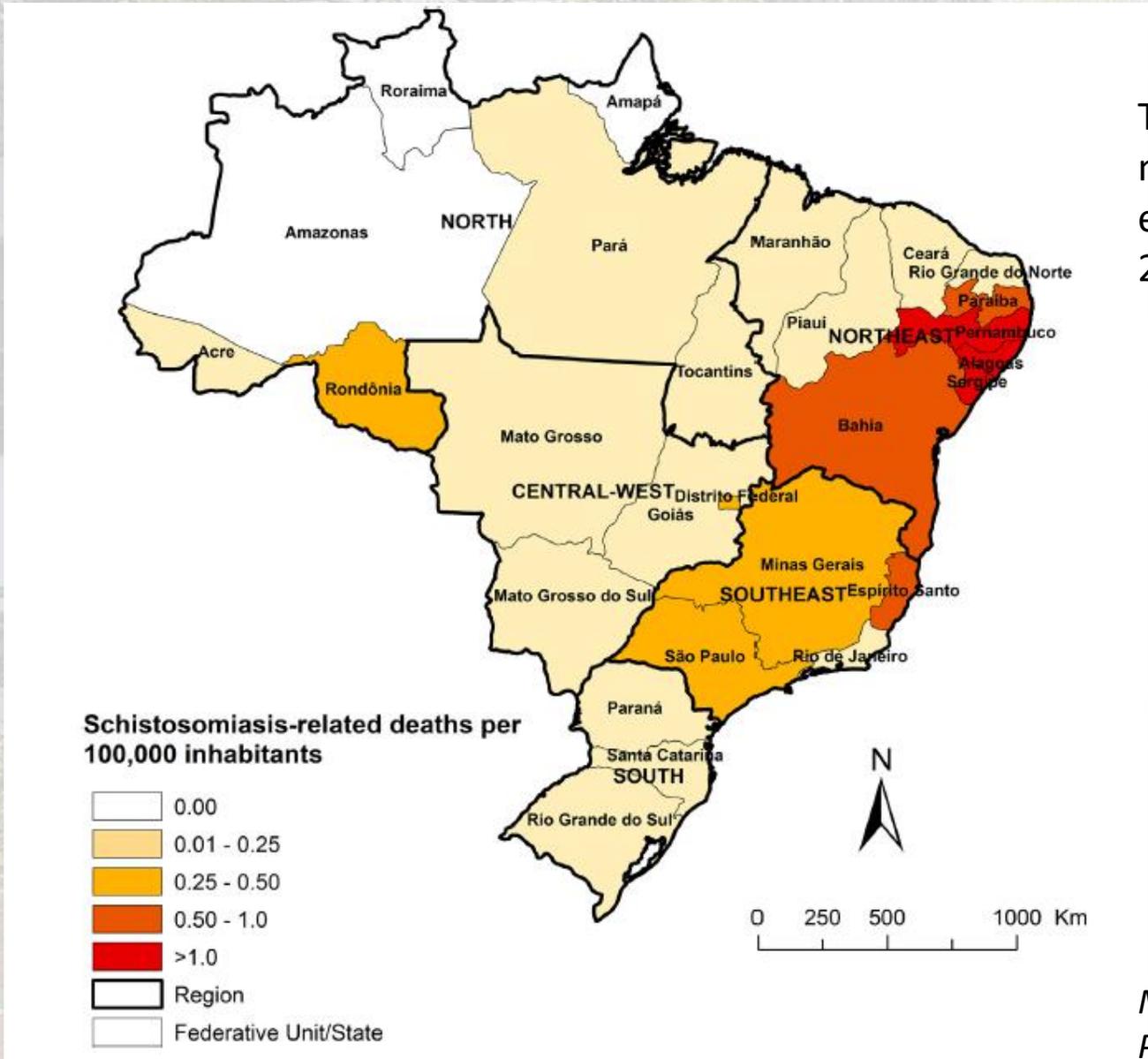
Tx. mortalidade - redução de 34%

426 óbitos (2012)

Tx. internação - redução 87%

202 internações (2012)

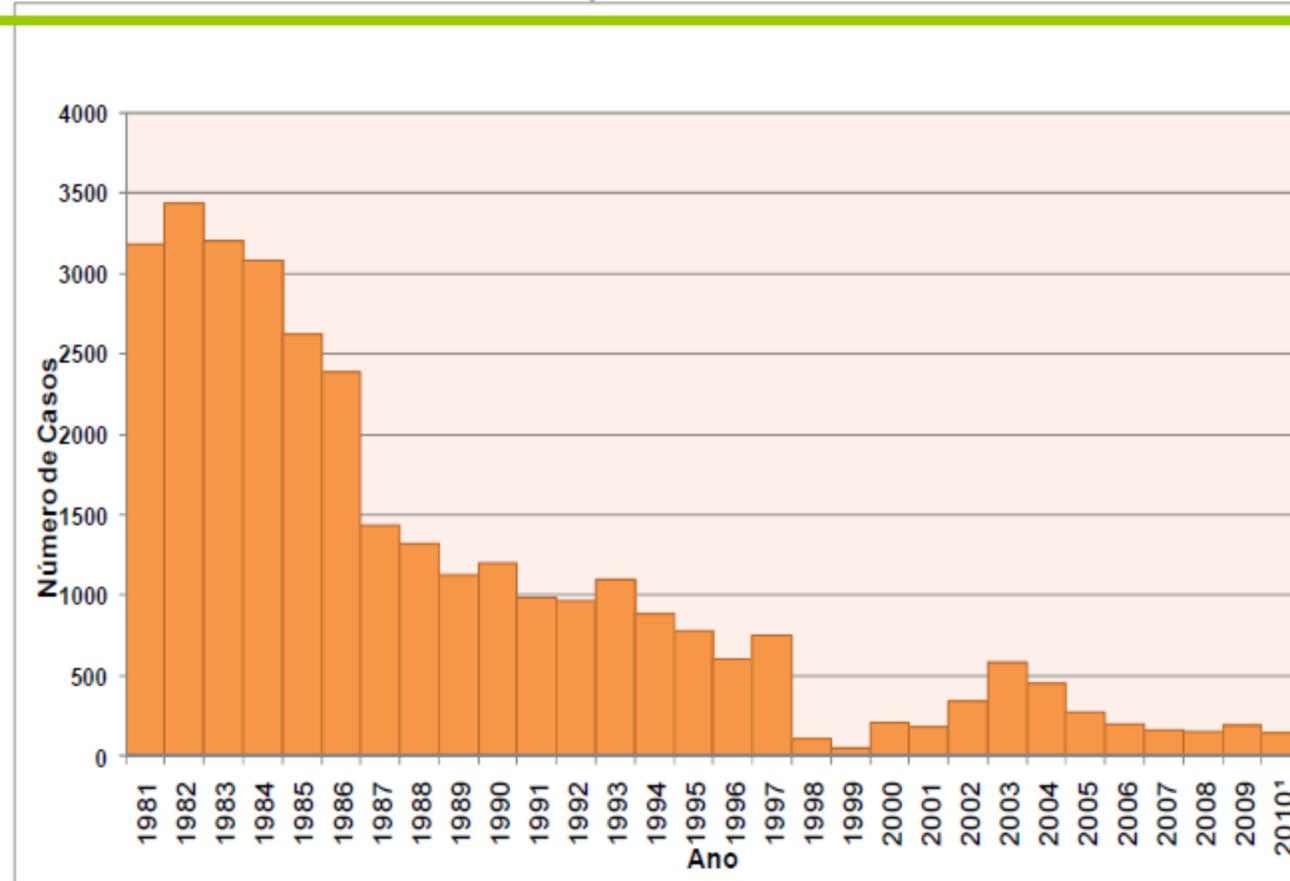




Taxa média anual de mortalidade por esquistossomose, Brasil, 2000 - 2011

Martins-Melo FR et al, *Int J Parasitol* 2014, 44:1055-62

Esquistossomose: Casos Autóctones, Estado de São Paulo, 1981 a 2010*

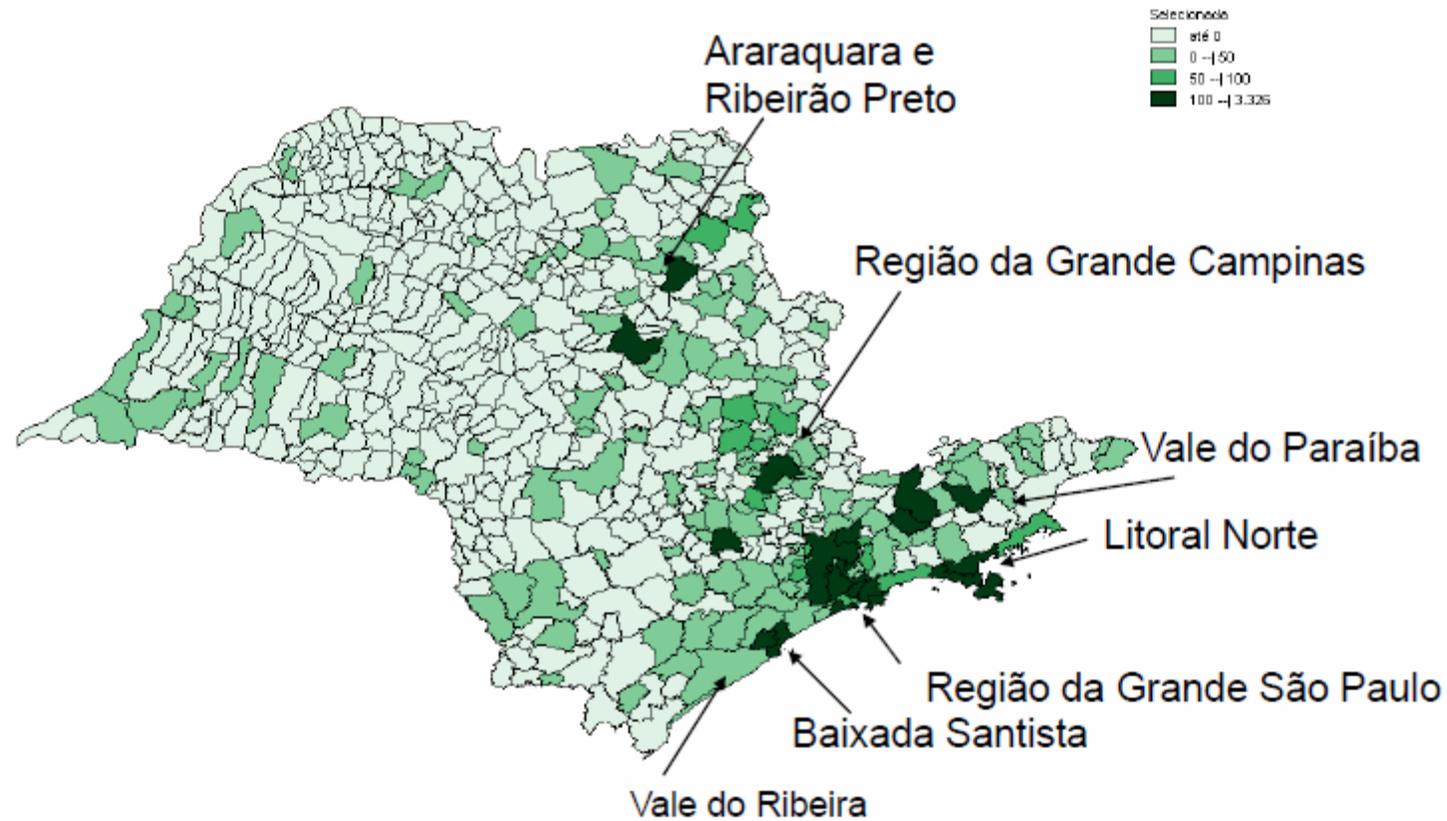


Fonte: DDTHA/CVE; SINAN;
 (*) 2010 - Dados preliminares

Casos autóctones no Estado de SP

- Características:
- Municípios com grandes comunidades de migrantes internos, áreas de ocupação irregular, na Baixada Santista, Vale do Ribeira, Vale do Paraíba, Regiões Metropolitanas de São Paulo e Campinas.
- Faixas etárias mais acometidas: de 5 a 14 e 15 a 34 anos, 60% dos casos no sexo masculino.

Total de Casos de Esquistossomose Notificados por Faixa de Número de Casos por Municípios, Estado de São Paulo, 2003 a 2010*.



Fonte: DDTHA/CVE; SINAN;
 (*) 2010 - Dados preliminares

Casos Autóctones, Importados e Indeterminados de Esquistossomose em Residentes no Estado de São Paulo no período de 2011 a 2016

ANO	Autóctones		Importados		Indeterminados		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2011	148	13,2	847	75,2	130	11,6	1.125	100,00
2012	110	10,4	810	76,1	144	13,5	1.064	100,00
2013	129	14,6	658	74,4	97	11,0	884	100,00
2014	80	11,6	501	72,4	111	16,0	692	100,0
2015	70	15,2	304	65,8	88	19,0	462	100,0
2016	47	13,5	228	65,3	74	21,2	349	100,0
Total	584	12,7	3.348	73,2	644	14,1	4.576	100,0

Fonte: Sinan NET 15 de fevereiro de 2017

Municípios com maior número de casos autóctones no período 2011 – 2016

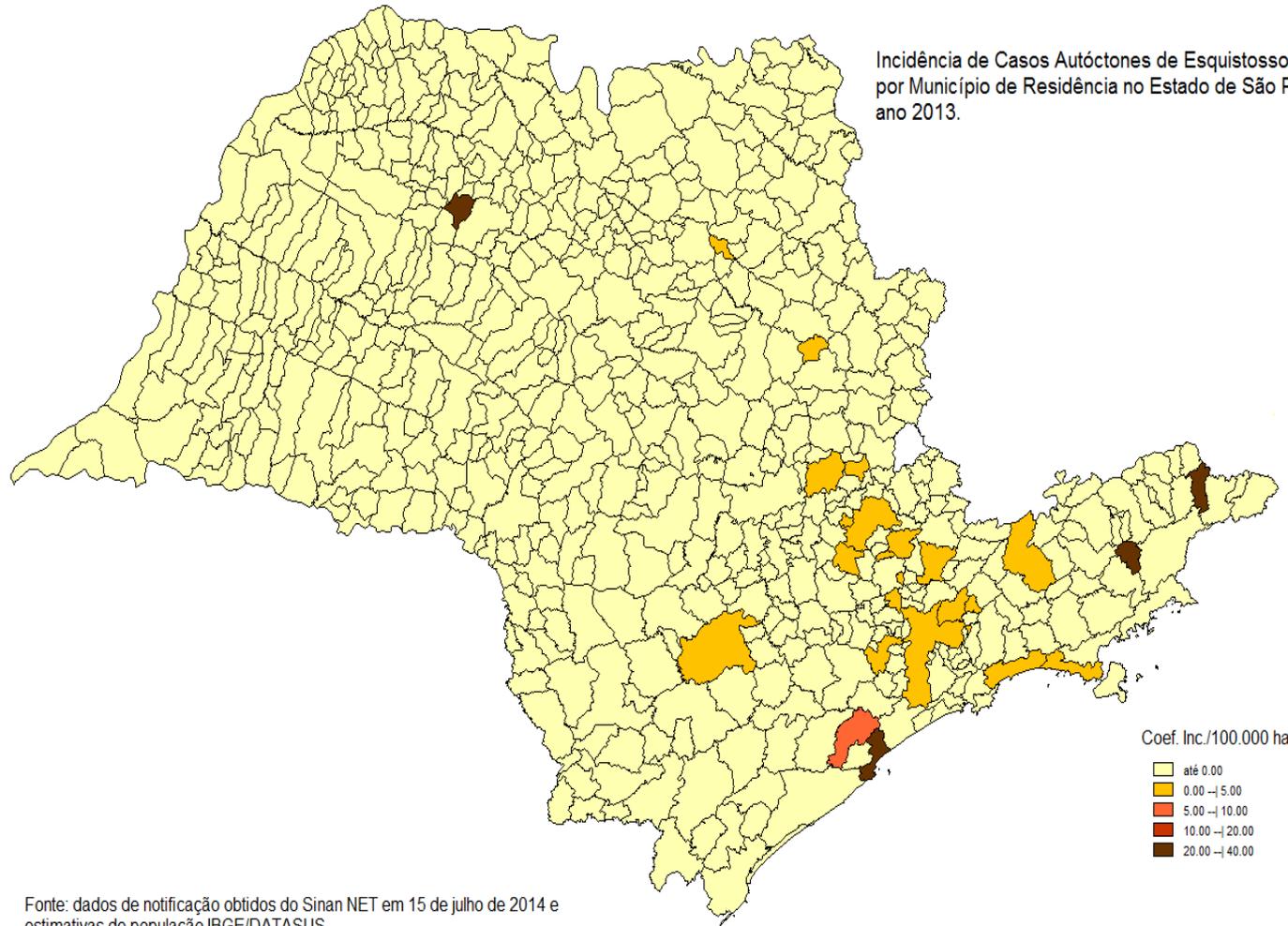
Campinas – 85 casos

Peruíbe – 61 casos

São Paulo – 57 casos

Esses 3 municípios concentram 35% dos casos classificados como autóctones do ESP

Incidência de Casos Autóctonos de Esquistossomose
por Município de Residência no Estado de São Paulo no
ano 2013.



Fonte: dados de notificação obtidos do Sinan NET em 15 de julho de 2014 e
estimativas de população IBGE/DATASUS

Programa de Controle da Esquistossomose

- Objetivos:
- Reduzir a ocorrência de formas graves.
- Reduzir a prevalência da helmintíase.
- Limitar a expansão geográfica.
- Avançar na direção da eliminação.

Programa de Controle da Esquistossomose

Atividades do PCE:

- Monitoramento da helmintíase:
 - Nas áreas não endêmicas: notificação compulsória dos casos. Classificação dos casos em autóctones, importados ou indeterminados.
 - Nas áreas endêmicas: Inquéritos coproscópicos.
- Mapeamento das coleções hídricas com transmissão.
- Investigação malacológica.

Programa de Controle da Esquistossomose

Medidas de controle:

- Educação em saúde.
- Tratamento:
 - Praziquantel.
 - Indicação relacionada à prevalência:
 - < 15% - tratamento apenas dos casos.
 - Entre 15 e 25% - tratamento do caso + conviventes.
 - > 25% - tratamento coletivo
- Saneamento ambiental:
 - Aterro, drenagem, retificação e/ou canalização de cursos d'água.
 - Esgotamento sanitário e tratamento de efluentes.
- Controle biológico ou químico do hospedeiro intermediário.

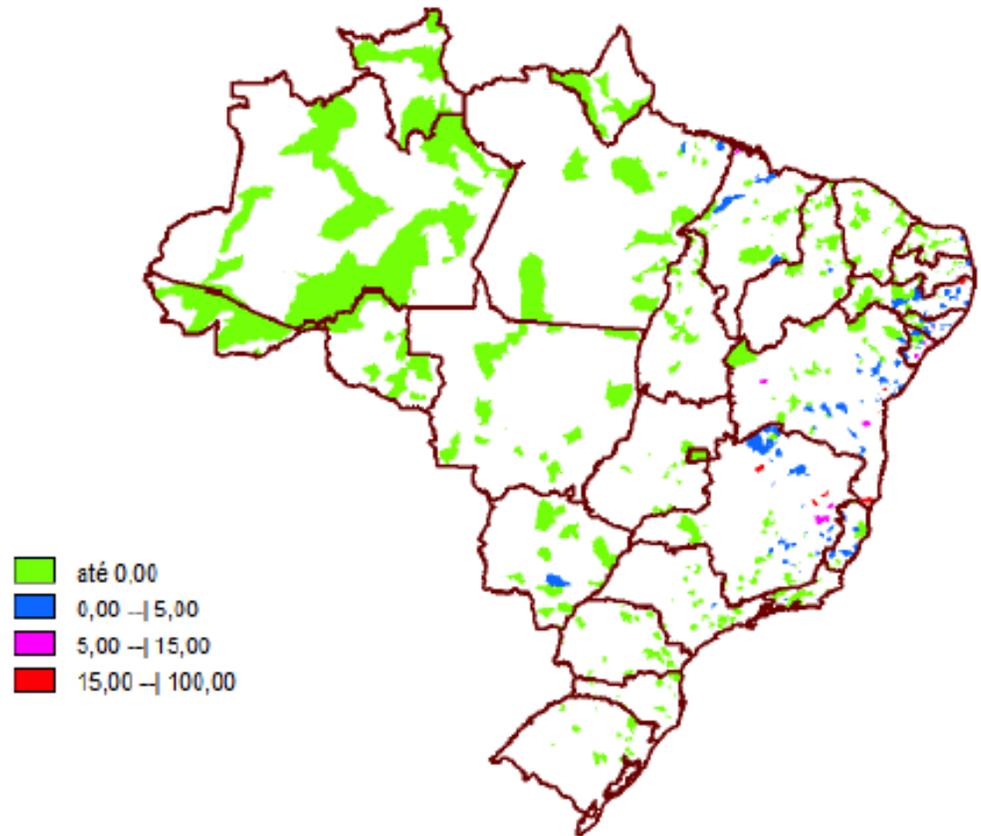
Controle da Esquistossomose no Brasil

- **Ações de controle desenvolvidas pelo Programa:**
- Até 2000, programa federal, descentralizado para os municípios na última década.
- Proposta de eliminação da doença nos municípios com baixa prevalência.

Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose e Geo-helmintos 2011-2014 : em fase de análises

Objetivo:

Conhecer a prevalência da esquistossomose mansoni, da ascariíase, da trichiuríase e da ancilostomíase nas áreas endêmicas e não endêmicas do Brasil.



*Resultados preliminares



Ministério da
Saúde

Governo
Federal

Proporção de Positivos para Esquistossomose em escolares de 7-17 anos nas Regiões e Estados Brasileiros que participaram do Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelmintoses (INPEG - 2010/2015)

Unidade Federativa	Municípios	Total da Amostra	Total de Positivos	Proporção de Positivos	Intervalo de Confiança (95%)	
Norte		18210	2	0,01	0,00	0,02
11	Rondônia	3217	0	0,00	0,00	0,00
12	Acre	1616	0	0,00	0,00	0,00
13	Amazonas	2935	0	0,00	0,00	0,00
14	Roraima	1443	0	0,00	0,00	0,00
15	Pará	6198	2	0,02	-0,01	0,05
16	Amapá	1408	0	0,00	0,00	0,00
17	Tocantins	1393	0	0,00	0,00	0,00
Nordeste		111606	2062	1,27	0,39	2,14
21	Maranhão	9214	17	0,13	-0,10	0,36
22	Piauí	7004	1	0,00	-0,01	0,02
23	Ceará	8533	0	0,00	0,00	0,00
24	Rio Grande do Norte	8918	3	0,02	-0,01	0,05
25	Paraíba	8415	41	0,18	0,05	0,31
26	Pernambuco	19025	385	2,14	-0,83	5,10
27	Alagoas	11813	256	2,31	0,04	4,58
28	Sergipe	10302	609	8,19	1,51	14,86
29	Bahia	28382	750	2,19	-0,17	4,54
Sudeste		44473	594	2,35	-1,33	6,02
31	Minas Gerais	29689	495	3,86	-1,60	9,32
32	Espírito Santo	6554	49	0,71	-0,29	1,70
33	Rio de Janeiro	5111	46	1,65	-0,29	3,59
35	São Paulo	3119	4	0,04	-0,03	0,12
Sul		14146	0	0,00	0,00	0,00
41	Paraná	6638	0	0,00	0,00	0,00
42	Santa Catarina	5897	0	0,00	0,00	0,00
43	Rio Grande do Sul	1611	0	0,00	0,00	0,00
Centro Oeste		9129	6	0,02	-0,01	0,06
50	Mato Grosso do Sul	818	5	0,19	-0,21	0,59
51	Mato Grosso	867	0	0,00	0,00	0,00
52	Goiás	4868	0	0,00	0,00	0,00
53	Distrito Federal	2576	1	0,02	NC	NC
Brasil		197564	*2664	0,99	0,20	1,78

NC= não calculado

*Média do número de ovos nos 2664 escolares positivos = 128,09 opg (IC 95% = -72,77opg/+328,94 opg)



Resultados preliminares do Inquérito Nacional de Prevalência de Esquistossomose mansônica, 2010 – 2015

Tamanho da amostra (planejado): 220.000 crianças e adolescentes de 7 a 14 anos

Nos 27 estados brasileiros 541 municípios

Katz et al, 2015

Schistosomiasis reaches Europe

An outbreak of urogenital schistosomiasis has been detected in Europe, with patients affected in France,^{1,2} Germany,^{1,2} and Italy. The infection originated in Corsica, in a river north of Porto-Vecchio, a popular tourist destination (figure). The introduction of schistosomiasis is believed to be associated with infected people arriving from a region endemic for the exclusively African parasite, *Schistosoma haematobium* and disseminating parasite eggs through their urine into snail breeding sites along the river. Subsequent infection of freshwater planorbid snails, *Bulinus truncatus*, which are present throughout Corsica,³ then occurred, showing the compatibility of the imported parasite with the local snail.

Transmission seems to have occurred since 2011. The late discovery of this situation in May, 2014, was related to misdiagnosis of haematuria in patients infected in previous years who had never been to Africa and thus the absence of trips to Africa being listed in their case histories. This outbreak is unexpected; the last recorded case of *S haematobium* transmission in Europe was in southern Portugal where the final patient was cured in 1967. Urogenital schistosomiasis was then declared eliminated in Europe and not viewed as an infection that presented a risk of introduction into the continent.

This outbreak raises several questions. Did people who were initially infected return and urinate in the same river every year, contributing to the maintenance of the focus? Analyses suggest that both tourists and local residents have become infected. Has climate change in southern Europe allowed an overwintering transmission to proceed uninterrupted in recent years? Will changes

in temperature and rainfall in the Mediterranean affect freshwater snail-borne diseases?⁴ Snail-borne infections have not been considered in a survey mapping climate change vulnerabilities to infectious diseases in Europe.⁵

Molecular studies on the Corsican schistosome strain have shown that, in addition to pure *S haematobium*, most of the eggs collected from patients are hybrids of *S haematobium* and the livestock species *Schistosoma bovis*. This unexpected finding suggests that either several introductions from human beings infected with the different strains of *S haematobium* occurred, or that hybridisation has occurred in Corsica. Furthermore, the involvement of such a hybrid form has many repercussions. It increases the range of potential vectors, since the widespread *Planorbium metidjensis* snail transmits *S bovis*, thus increasing the risk of dissemination to Portugal, Spain, and Italy.



Figure: Focus of freshwater transmission of urogenital schistosomiasis frequented by tourists in Corsica. This river is visited by 3000-5000 people every day during the summer season.

The Lancet
15/07/2015

Outbreak of urogenital schistosomiasis in Corsica (France): an epidemiological case study



Jérôme Boissier, Sébastien Grech-Angelini, Bonnie L Webster, Jean-François Allienne, Tine Huyse, Santiago Mas-Coma, Eve Toulza, Hélène Barré-Cardé, David Rollinson, Julien Kincaid-Smith, Ana Oleaga, Richard Galinier, Joséphine Foata, Anne Rognon, Antoine Berry, Gabriel Mouahid, Rémy Henneron, Hélène Moné, Harold Noel, Guillaume Mitta

Summary

Background Schistosomiasis is a snail-borne parasitic disease endemic in several tropical and subtropical countries. However, in the summer of 2013, an unexpected outbreak of urogenital schistosomiasis occurred in Corsica, with more than 120 local people or tourists infected. We used a multidisciplinary approach to investigate the epidemiology of urogenital schistosomiasis in Corsica, aiming to elucidate the origin of the outbreak.

Methods We did parasitological and malacological surveys at nine potential sites of infection. With the snails found, we carried out snail-parasite compatibility experiments by exposing snails to schistosome larvae recovered from the urine of a locally infected Corsican patient. Genetic analysis of both mitochondrial (*cox1*) and nuclear (internal transcribed spacer) DNA data from the *Schistosoma* eggs or miracidia recovered from the infected patients was conducted to elucidate the epidemiology of this outbreak.

Findings We identified two main infection foci along the Cavu River, with many *Bulinus truncatus* snails found in both locations. Of the 3544 snails recovered across all sites, none were naturally infected, but laboratory-based experimental infections confirmed their compatibility with the schistosomes isolated from patients. Molecular characterisation of 73 eggs or miracidia isolated from 12 patients showed infection with *Schistosoma haematobium*, *S. haematobium*-*Schistosoma bovis* hybrids, and *S. bovis*. Further sequence data analysis also showed that the Corsican schistosomes were closely related to those from Senegal in west Africa.

Interpretation The freshwater swimming pools of the Cavu River harbour many *B. truncatus* snails, which are capable of transmitting *S. haematobium*-group schistosomes. Our molecular data suggest that the parasites were imported into Corsica by individuals infected in west Africa, specifically Senegal. Hybridisation between *S. haematobium* and the cattle schistosome *S. bovis* had a putative role in this outbreak, showing how easily and rapidly urogenital schistosomiasis can be introduced and spread into novel areas where *Bulinus* snails are endemic, and how hybridisation could increase the colonisation potential of schistosomes. Furthermore our results show the potential risk of schistosomiasis outbreaks in other European areas, warranting close monitoring and surveillance of all potential transmission foci.

Funding WHO, ANSES, RICET, and the Ministry of Health and Consumption.

Lancet Infect Dis 2016

Published Online
May 16, 2016
[http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00175-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00175-4)

See Online/Comment
[http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30061-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30061-5)

Université de Perpignan Via Domitia, IHPE UMR 5244, CNRS, IFREMER, Université de Montpellier, Perpignan, France (J Boissier PhD, J-F Allienne BSc, E Toulza PhD, J Kincaid-Smith MSc, R Galinier PhD, A Rognon MSc, G Mouahid PhD, H Moné PhD, G Mitta PhD); INRA, Laboratoire de recherches sur le développement de l'élevage, Corte, France (S Grech-Angelini MD); Department of Life Sciences, Parasites and Vectors Division, Natural History Museum, London, UK (B L Webster PhD, D Rollinson PhD); London Centre for Neglected Tropical Disease Research, London, UK (D Rollinson, B L Webster); Department of Biology, Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium and

Mais de 120 casos confirmados.
Evidência de presença permanente do ciclo de transmissão do *S. haematobium*



Localização do Rio Cavu, principal foco

Hanseníase, verminoses e tracoma têm cura: a experiência de uma campanha integrada

Introdução

A partir de 2011, o Ministério da Saúde, em consonância com as proposições da Organização Mundial da Saúde (OMS), revisou as estratégias até então adotadas, voltadas às doenças negligenciadas. Trata-se de mudança na abordagem de ação tradicional centrada na doença, para um modelo de intervenção integrada, baseada nas ferramentas disponíveis e nas melhores evidências científicas. Buscaram-se estratégias que respondessem efetivamente às necessidades de saúde de comunidades socialmente vulneráveis, acometidas por um grupo de doenças tropicais negligenciadas.^{1,3} Por esta razão, naquele mesmo ano, o Ministério da Saúde lançou o Plano Integrado de Ações Estratégicas para Eliminação da Hanseníase, Filariose, Esquistossomose e Oncocercose como Problema de Saúde Pública, Tracoma como Causa de Cegueira e Controle das Geo-helmintíases, e assumiu o compromisso político de enfrentamento dessas doenças que acometem, em sua maioria, grupos mais vulneráveis da população brasileira.^{1,2}

O plano propõe uma abordagem de atuação integrada que se refere à otimização de recursos humanos, financeiros e materiais, utilizando as ferramentas e estratégias disponíveis nos serviços de saúde, com vistas à ampliação do diagnóstico oportuno e à oferta de tratamento quimioprofilático, quando disponível.^{1,3}

Em conformidade com a estratégia apresentada no Plano Integrado, realizou-se, em 2013, a primeira Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma, para a descoberta de casos novos de hanseníase e de tracoma, assim como tratamento quimioprofilático coletivo para geo-helmintíases em escolares de 5 a 14 anos de idade das escolas públicas de municípios selecionados.

Neste *Boletim Epidemiológico*, são apresentados os objetivos, estratégias e metas da campanha integrada realizada nos anos de 2013 e 2014, bem como os principais resultados desta inovadora experiência voltada para o enfrentamento das doenças negligenciadas no Brasil.

Uma estratégia integrada para diferentes problemas de saúde

A Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma foi concebida como uma estratégia para se atuar no combate a doenças que possuem diferentes características clínicas e epidemiológicas, mas de ocorrência comum em vários municípios brasileiros.

Sabe-se que a redução da prevalência da hanseníase depende da capacidade dos serviços de saúde para diagnosticar os casos na fase inicial da doença e realizar tratamento oportuno, objetivando a cura e a eliminação das fontes de infecção, e assim serem minimizados os sofrimentos causados pelas sequelas resultantes do diagnóstico tardio ou da falta de acompanhamento adequado. Nesta ação específica, a proposta foi identificar casos novos de hanseníase em menores de 15 anos, uma vez que a existência de casos nesta faixa etária pode sinalizar focos de transmissão ativos e infecção recente.^{4,5} Para alcançar este objetivo, a estratégia adotada baseou-se na busca ativa de casos suspeitos de hanseníase com a utilização do “método do espelho”, que consiste no preenchimento da ficha de autoimagem. Esta ficha, depois de preenchida pelos pais ou responsáveis, é devolvida à escola em data agendada. As fichas foram triadas e os casos com lesões suspeitas da doença foram encaminhados às unidades de saúde, para confirmação diagnóstica e tratamento. A meta estabelecida para essa ação foi a de investigar sinais e sintomas de hanseníase em 70% dos escolares nos municípios participantes das campanhas em 2013 e 2014.

Com o objetivo de reduzir a carga parasitária dos geo-helmintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuria*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*) nos escolares, foi implantada a quimioprofilaxia, mediante o tratamento coletivo preventivo com a administração de dose única anual de albendazol (comprimido de 400mg), sob a supervisão das equipes locais de saúde. Esse medicamento é eficaz, não tóxico, e já foi utilizado em milhões de indivíduos em diversos países, sendo os efeitos colaterais raros e sem gravidade.^{6,9}

O tratamento preventivo periódico em escolares, recomendado pela OMS, é uma medida efetiva para redução da carga parasitária dos geo-helmintos e das suas complicações.^{9,10} A meta proposta para a campanha foi a de tratar 75% dos

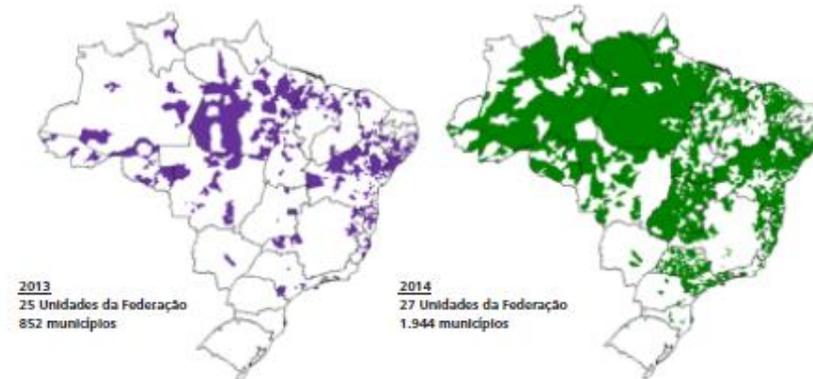


Figura 1 – Distribuição dos municípios que participaram da Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma, Brasil, 2013-2014

Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma Número de escolas envolvidas e de escolares tratados para verminoses

Ano	Nº escolas	Nº escolares tratados
2013	21.745	2.883.396
2014	34.616	4.754.092