

## A esquistossomose e o Nordeste semi-árido, I — O estudo preliminar \*

Dirceu P. Pereira da Costa \*\*  
Frederico Simões Barbosa \*\*\*

\*Trabalho financiado, em parte, pelo Programa do Trópico Semi-Árido, CNPq.

\*\*Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães — FIOCRUZ — Recife

\*\*\*Escola Nacional de Saúde Pública — FIOCRUZ — Rio de Janeiro

*An epidemiological survey was made on the inhabitants of 23 artificial dams constructed by D.N.O.C.S., Northeastern Brazil. Nine autochthonous cases of schistosomiasis were found in irrigated areas located in São Gonçalo (state of Paraíba) where this endemic disease was already known. Other two cases were found in the irrigated area of Moxotó (state of Pernambuco).*

O Polígono das Secas, definido oficialmente pelo Governo Federal em 1958, compreende cerca de 950.000km<sup>2</sup>, sejam 58% do Nordeste e 12% do território nacional. A escassez e a irregularidade das chuvas são as mais marcantes de suas características.

Esta extensa região do país está longe de ser uniforme, mesmo quando se a encara sob o ponto de vista pluviométrico. As temperaturas elevadas, com pequenas variações, alcançam médias anuais entre 23 e 37°C. Valores de 2.800 horas/ano indicam o grau de insolação predominante na região.

A monografia editada pelo CNPq<sup>3</sup> resume os principais dados sobre a região do semi-árido. Esta região, como entendida pela SUDENE, tem 1.671.000km<sup>2</sup>, compreendendo nove Estados, do Maranhão ao Norte de Minas Gerais, e o Território de Fernando de Noronha.

O presente trabalho resultou de recomendações incluídas no relatório do grupo de trabalho sobre Epidemiologia e Controle da Esquistossomose no Nordeste Semi-Árido, promovido pelo programa do Trópico Semi-Árido (CNPq), em Recife<sup>3</sup>.

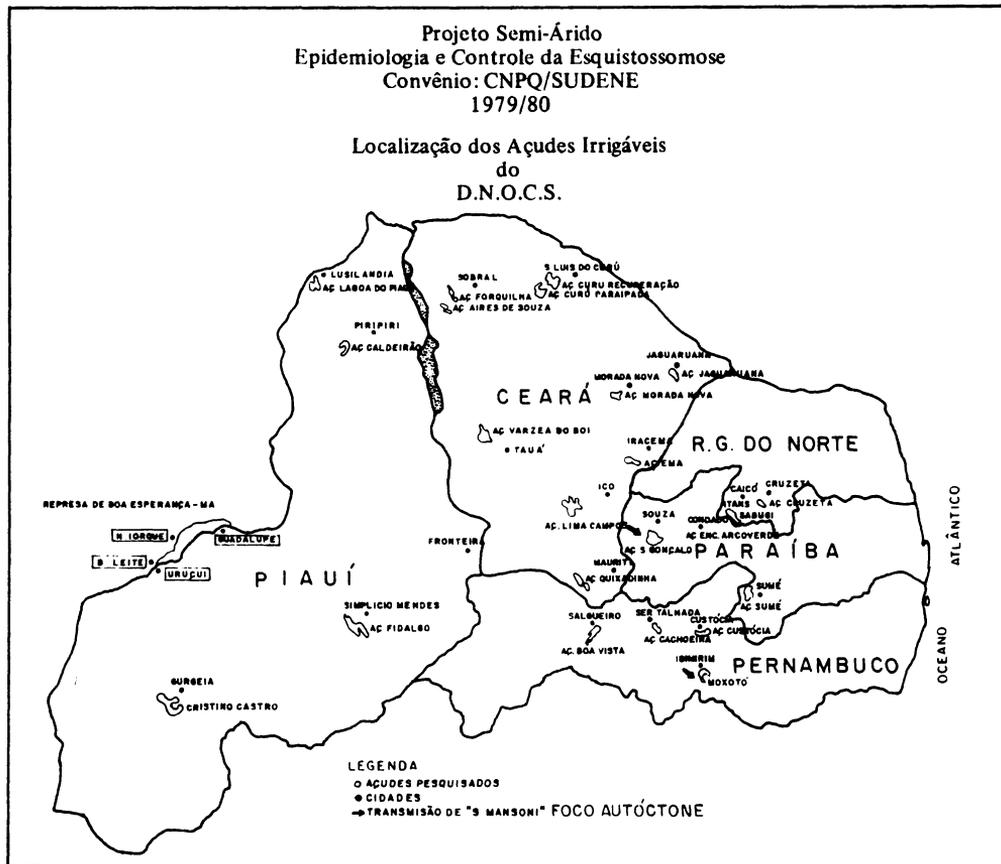
O objetivo geral do projeto residiu no esclarecimento dos aspectos epidemiológicos da esquistossomose com vistas ao controle da epidemia no Nordeste Semi-Árido, incluindo-se tanto os perímetros de irrigação como as grandes barragens.

O objetivo específico deste estudo preliminar foi o de promover o diagnóstico da situação dos perímetros de irri-

gação, a fim de selecionar áreas para estudos de maior profundidade que serão publicados em continuação a este.

**METODOLOGIA**

A presente fase do estudo foi limitada às áreas de irrigação do DNOCS, nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí, compreendendo 23 perímetros de irrigação (mapa).



Nesta fase do trabalho, foi feito um estudo *in loco* cobrindo os Estados envolvidos, durante o período de janeiro a maio de 1979. Em cada perímetro de irrigação, foi aplicado um formulário que permitisse caracterizar a área em relação às seguintes condições: número de colonos, anos de operação, tipo de irrigação, localização da moradia, principais culturas, renda familiar e exame parasitológico das fezes, dentre outras. Estes formulários foram preenchidos por técnicos de pesquisa treinados para este fim.

A seleção das áreas problemáticas foi feita pela escolha de sete áreas representativas, de acordo com os seguintes critérios:

- 1 – tipo de irrigação;
- 2 – tempo de operação do projeto;
- 3 – condições de vida das populações, como renda, localização de moradia, relações com focos de planorbídeos, tipos de cultura;
- 4 – presença de população flutuante;
- 5 – relações sociais de produção;
- 6 – informações prévias sobre a presença da esquistossomose;
- 7 – presença de transmissores de *S. mansoni*;
- 8 – número de colonos.

De fato, verificou-se que alguns destes itens eram comuns a todos os perímetros de irrigação, como os relacionados com a presença de população flutuante, as relações de produção e o transmissor encontrado.

A coleta do material fecal foi realizada nos domicílios dos colonos e encaminhada ao laboratório do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, em Recife. O método utilizado foi o de Lutz para determinação dos índices de infecção humana das helmintoses intestinais, principalmente a esquistossomose. Nesta etapa, foram realizados 9.044 exames de fezes.

Com relação aos moluscos transmissores, foram pesquisados os criadouros localizados nos canais de irrigação, principalmente ao nível dos lotes dos colonos, ou nos canais de distribuição, onde a população humana tinha contato mais íntimo com as águas poluídas.

A autoctonia da esquistossomose era seguramente conhecida apenas para o perímetro de São Gonçalo, PB, onde a SUCAM assinalou, em 1979, 40% de infecção na área.\*

\* Informação obtida localmente.

Todos os perímetros de irrigação que mostraram positividade para *S. mansoni* foram selecionados para estudo de autoctonia. Para tal, cada caso foi entrevistado pelo Autor principal deste trabalho, considerando-se como autóctones apenas aquelas pessoas infectadas que nasceram no local ou área não-endêmica e que nunca estiveram em região endêmica da esquistossomose.

## RESULTADOS

Os 23 perímetros de irrigação estudados no presente trabalho estão selecionados na Tabela I, de acordo com sua localização, população e os exames de fezes realizados com positividade para *Schistosoma mansoni*. O número de pessoas infectadas foi muito baixo em relação ao número de exames realizados.

TABELA I

*Diagnóstico preliminar – exames coprológicos realizados de janeiro a maio de 1979 – perímetros irrigados do semi-árido, DNOCS*

Nº	Perímetro	Município	Estado	População Aproximada	Exames de fezes	
					Realizados	Positivos p/ S. mansoni
01	Cachoeira II	Serra Talhada	PE	280	268	–
02	Boa Vista	Salgueiro	PE	256	246	–
03	Custódia	Custódia	PE	300	282	–
04	Moxotó	Ibimirim	PE	1.160	702	04
05	Sumé	Sumé	PB	380	359	–
06	Eng <sup>o</sup> Arcoverde	Condado	PB	330	315	–
07	São Gonçalo	Souza	PB	1.800	552	14
08	Itans-Sabugi	Caicó	RN	394	363	03
09	Cruzeta	Cruzeta	RN	140	168	–
10	Várzea do Boi	Tauá	CE	500	323	–
11	Lima Campos	Icó	CE	2.100	319	–
12	Morada Nova	Morada Nova	CE	3.000	410	–
13	Ema	Iracema	CE	120	81	–
14	Jaguarana	Jaguarana	CE	280	144	–
15	Curu Recuperação	Pentecostes	CE	1.200	1.131	04
16	Curu Paraipaba	Curu	CE	3.600	546	–
17	Forquilha	Sobral	CE	420	410	–
18	Ayres de Souza	Sobral	CE	350	176	–
19	Quixabinha	Mauriti	CE	200	179	–
20	Fidalgo	Simplício Mendes	CE	290	191	–
21	Gurgueia	Cristino Castro	CE	675	489	–
22	Caldeirão	Piripiri	CE	673	575	–
23	Lagoa do Piauí	Luzilândia	CE	1.272	821	–

A Tabela II contém algumas informações sobre os sete perímetros de irrigação selecionados, de acordo com os parâmetros estabelecidos na metodologia deste trabalho.

TABELA II

*Algumas características dos açudes irrigados do semi-árido, DNOCS. Áreas selecionadas – 1979*

Nº de Ordem	Nome do Perímetro	Estado	Nº de Colonos	Anos de Operação	Tipos de Irrigação	Localização da Moradia
01	Cachoeira II	PE	36	06	Aspersão	Lote
02	Boa Vista	PE	27	06	Gravidade	Lote
03	Moxotó	PE	151	02	Gravidade	Vila
04	Sumé	PB	46	09	Gravidade	Vila/Lote
05	São Gonçalo	PB	260	06	Gravidade	Vila
06	Curú-Recuperação	CE	153	04	Gravidade	Vila
07	Itans/Sabugi	RN	73	05	Gravidade	Vila

(\*) – De acordo com os valores dos salários mínimos na época e em 1984.

Das 25 pessoas infectadas por *S. mansoni*, 16 foram consideradas casos autóctones. Nenhuma delas nasceu dentro dos limites dos perímetros de irrigação. Nove das pessoas parasitadas nasceram em sítios localizados na periferia do perímetro de São Gonçalo. As demais pessoas, tanto no perímetro de São Gonçalo como no de Moxotó, nasceram em zonas não-endêmicas de esquistossomose. A distribuição por grupos de idade mostra que a grande maioria dos casos autóctones ocorre em indivíduos com 18 anos ou menos. Apenas três casos são assinalados em indivíduos acima do grupo de 18 anos (Tabela III).

A única espécie de *Biomphalaria* encontrada nos perímetros foi *B. straminea*.

TABELA III

Casos autóctones de *S. mansoni* nos perímetros irrigados de São Gonçalo (PB) e de Moxotó (PE), 1979.

Nº de Ordem	Iniciais	Perímetros	Idade (anos)	Local de Nascimento	Tempo de Permanência no Perímetro (anos)
01	F.D.	S. Gonçalo	18	Sítio	05
02	J.M.	S. Gonçalo	15	Gravatá (PE)	03
03	J.P.	S. Gonçalo	07	Sítio	01
04	J.H.	S. Gonçalo	11	Sítio	04
05	M.N.	S. Gonçalo	10	Nazarezinho-PB	01
06	D.V.S.	S. Gonçalo	10	Sítio	04
07	I.S.	S. Gonçalo	12	Gravatá (PE)	03
08	A.L.	S. Gonçalo	07	Sítio	04
09	M.S.	S. Gonçalo	10	Flores (RN)	04
10	M.E.	S. Gonçalo	33	Sítio	04
11	M.G.	S. Gonçalo	11	Nazarezinho-PB	04
12	G.L.	S. Gonçalo	14	Sítio	04
13	M.A.	S. Gonçalo	17	Sítio	04
14	F.M.	S. Gonçalo	12	Sítio	04
15	K.B.S.	Moxotó	13	Itaíba (PE)	01 1/2
16	M.J.S.	Moxotó	21	S. Bento do Una (PE)	01

Principais Culturas Classificadas em 1ª, 2ª, ou 3ª opção						Renda média obtida pelo Colono (Cr\$)	
Algodão	Arroz	Banana	Feijão	Milho	Tomate	1979	Projeção p/1984*
—	—	2ª	—	—	1ª	90.000	6.606.000
—	—	2ª	—	—	1ª	40.000	2.936.000
—	—	2ª	—	3ª	1ª	50.000	3.670.000
—	—	2ª	—	—	1ª	93.520	6.864.368
—	3ª	2ª	—	—	1ª	56.000	4.110.400
2ª	—	1ª	3ª	—	—	48.827	3.583.901
—	3ª	1ª	—	—	2ª	50.000	3.670.000

## COMENTÁRIOS

Os resultados do presente trabalho são baseados em extenso levantamento inicial realizado em 23 perímetros de irrigação.

Pelos resultados aqui obtidos, de 9.044 exames de fezes realizados, 25 foram positivos para *S. mansoni*. Apenas em quatro perímetros de irrigação foram assinaladas pessoas infectadas, sendo que a maior concentração de casos está no perímetro de São Gonçalo, Estado da Paraíba. A presença da endemia esquistossomótica neste perímetro já era conhecida da SUCAM que aí vem trabalhando com a finalidade de controlar a infecção<sup>2</sup>.

Moxotó, com dois casos autóctones de esquistossomose, pela primeira vez assinalados, passa a ser considerado como o segundo perímetro de irrigação do DNOCS onde a esquistossomose é presumivelmente endêmica.

É de interesse assinalar que a distribuição etária dos casos autóctones de esquistossomose indica que a endemia é de introdução recente nos dois perímetros de irrigação.

*B. straminea*, a única espécie de *Biomphalaria* encontrada nas áreas investigadas, é considerada, do ponto de vista biológico, como transmissora menos importante do que *B. glabrata*. Entretanto, aquela espécie, do ponto de vista epidemiológico, é capaz de manter a parasitose em níveis endêmicos muito elevados, pelo menos nas regiões úmidas do Nordeste brasileiro<sup>1</sup>. Acentue-se que este fato, isoladamente, não justifica o comportamento epidemiológico da esquistossomose nas áreas de irrigação. Este assunto será melhor discutido no último trabalho desta série.

A experiência mundial nas regiões endêmicas do mundo mostra claramente que a irrigação tem sido importante fator de dispersão e agravamento da esquistossomose, tanto mansônica quanto hematóbica<sup>4</sup> \*.

No trabalho que se seguirá a este, os resultados dos estudos realizados nos sete perímetros selecionados, localizados nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Ceará, serão analisados e comentados com mais profundidade.

Uma conclusão geral pode, entretanto, ser tirada. A esquistossomose não apresenta, até o momento, no Nordeste semi-árido, êxito comparável ao que vem ocorrendo no restante das regiões endêmicas do mundo onde sistemas de irrigação foram implantados.

Mesmo em perímetros que na época da realização deste trabalho tinham 10 ou mais anos de operação, os resultados mostram que a esquistossomose não se estabeleceu. Em Lima Campos (CE) e Caldeirão (PI), ambos com 10 anos de operação, nenhum caso da infecção foi assinalado. O mesmo ocorreu com Sumé (PB), com 12 anos, e Morada Nova (CE) com 13 anos de operação.

\* Texto recente para referências bibliográficas

Pereira da Costa<sup>5</sup>, em estudo epidemiológico realizado no período de 1970 a 1975, no antigo Núcleo Colonial de Barreiros (hoje coberto pelas águas da represa de Itaparica), não encontrou nenhum caso autóctone de esquistossomose, não obstante as condições epidemiológicas favoráveis. Esse Núcleo vinha funcionando desde 1945.

As razões do comportamento da esquistossomose mansônica nos perímetros de irrigação e nas grandes barragens do Nordeste semi-árido serão analisadas e discutidas no último trabalho desta série.

---

*Nesta primeira série de um conjunto de três trabalhos, foram estudados, do ponto de vista epidemiológico, 23 perímetros de irrigação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), com vistas à determinação da presença de esquistossomose. Os resultados indicaram que, além do perímetro de São Gonçalo, PB (onde a esquistossomose já era conhecida), casos autóctones da doença foram encontrados no perímetro de Moxotó, PE.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, F. S. Aspects of the ecology of the intermediate hosts of *Schistosoma mansoni* interfering with the transmission of bilharziasis in Northeastern Brazil. In: Ciba Foundation Symposium on Bilharziasis, Cairo, 1962. p. 23-25.
2. CAMARGO, S. & REPUBLICANO, J. A. A. Esquistossomose em áreas de irrigação. In: Situação e perspectivas do controle das doenças infecciosas e parasitárias. Brasília, UNB, 1981. p. 57-66 (Cadernos da UNB).
3. CNPq. Epidemiologia e controle da esquistossomose e o nordeste semi-árido. Relatório de um grupo de trabalho, Brasília, 1978. 77 p.
4. HUNTER, J.M.; REY, L. & SCOTT, D. Man-made lakes and man-made diseases. Soc. Sci. Med. 16: 1127-45, 1982.
5. PEREIRA DA COSTA, D. Estudo epidemiológico da esquistossomose em áreas de irrigação do sertão de Pernambuco. Rev. FSESP, 23: 9-14, 1978.