

Uma História dos Caramujos em um Regime Vetorial de Doenças: Entre a Esquistossomose, a *Big Pharma* e a Tecnociência (1948-2022)

Bráulio Silva Chaves¹

RESUMO

O ensaio visa elaborar uma história dos caramujos, especificamente aqueles que são os hospedeiros intermediários do *Schistosoma*, parasita causador da esquistossomose, considerada endêmica no Brasil e classificada como doença tropical negligenciada. A doença ganhou maior visibilidade a partir dos anos 1940, com uma mobilização nacional e internacional, via Organização Mundial da Saúde (OMS) e pesquisadores brasileiros da parasitologia, em torno do seu enquadramento como problema de saúde pública. Argumenta-se haver um conjunto de interações entre humanos e esse animal, em um “agenciamento material e recíproco” (Carlos Maia) que envolve respostas dos caramujos às provocações colocadas pela tecnociência e pelo complexo industrial-farmacêutico, que incluem essa doença em um regime vetorial. Mesmo que a esquistossomose seja uma doença atrelada à pobreza e às mazelas do capitalismo, nota-se uma agenda de pesquisas e da saúde pública que é moluscocêntrica. O próprio enquadramento da enfermidade como “vector-borne diseases”, pela OMS, é um elemento dessa centralidade e de como ela orbita em torno do caramujo. As fontes históricas que emanam da OMS e do Banco Mundial ajudam a demonstrar como organizações internacionais engendram forças em escala global em torno desse regime vetorial da doença. Este texto também percorre outras visadas e outros horizontes de agenciamento com o animal, como os promovidos pelo médico sanitário Frederico Simões Barbosa (1916-2004). O ensaio conclui pela demarcação da historicidade dos processos de interação entre humanos e caramujos e sobre como uma doença é capaz de demonstrar as múltiplas confluências culturais, econômicas, políticas e ontológicas entre ambos.

Palavras-chave: caramujos; história dos animais; tecnociência; agenciamento; esquistossomose.

¹ Doutor em História pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor no Departamento de Ciências Sociais e Filosofia do CEFET-MG e bolsista de pós-doutorado sênior do CNPq no Instituto René Rachou/Fiocruz Minas. ORCID: 0000-0003-4364-5944. E-mail: braulio@cefetmg.br

O ensaio objetiva preambular uma história dos caramujos, a partir da década de 1940. O período trouxe um conjunto de mudanças importantes e a intensificação de certos meandros do fazer científico e tecnológico. A tecnociência está na teia do alvorecer da modernidade, traduzindo, na teoria e na prática, uma racionalidade instrumental do conhecimento. Ela estabelece fins pragmáticos, potencializados pelo capitalismo e pelas transformações por ele provocadas, em que o mercado impõe formas específicas de um fetichismo tecnológico. O século XX, como “o século das tecnociências”², tem uma aliança mais nítida entre o Estado, o setor militar e o mercado: há um entrelaçamento entre a política e a tecnociência. Trata-se da capacidade de penetração dos saberes científicos e tecnológicos em todos os aspectos da vida social. Mais ainda, é a força da economia para sobredeterminar certos caminhos, por meio de uma série de dispositivos, das agendas globais aos territórios locais vinculados ao neoliberalismo contemporâneo.

Essa relação utilitarista com o conhecimento não é uma novidade. O que difere é a operação discursiva mais explícita com a tecnociência, sendo essa operação considerada parte inerente das ações das classes sociais dominantes. A capacidade de entrelaçamento entre a tecnociência e a política permite outros olhares para o fazer histórico, como no empreendimento analítico de Tiago Saraiva. Ao compor a história do nazifascismo a partir da ciência genética, do cultivo de arroz e da suinocultura, conjugando várias escalas – Portugal, Itália, Alemanha e outros –, o autor demonstra como a tecnociência está incrustada em grandes aparatos burocráticos de um projeto político autoritário e genocida³.

No caso do presente ensaio, busca-se um movimento a partir dos caramujos, designação dada a diversas espécies de moluscos aquáticos, mais especificamente o *Biomphalaria*, que é um gênero de caramujo da família *Planorbidae*. Um fator de importância é que algumas espécies desse gênero são hospedeiras intermediárias do parasita *Schistosoma*, causador da esquistossomose, uma doença considerada tropical negligenciada (DTN). Na classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), ela

² Christophe Bonneuil e Dominique Pestre, “Le siècle des technosciences (depuis 1914)” in *Histoire des Sciences et des Savoirs*, 1a. ed., org. Dominique Pestre (Paris: Seuil, 2015), p. 9-24.

³ Tiago Saraiva, *Fascist Pigs: Technoscientific Organisms and the History of Fascism* (Cambridge: The MIT. Press, 2016).

também está enquadrada dentro das “vector-borne diseases”⁴. Como aqui se discute, tal classificação não é trivial e há, de certo modo, uma subversão técnica, pois o caramujo não seria um vetor, mas um hospedeiro intermediário. Tal classificação diz muito de como a história de um animal é produtora de um conjunto complexo de agenciamentos, em várias escalas, da saúde global aos meandros da pesquisa e da formulação de agendas e políticas públicas em relação à esquistossomose, sobretudo a partir da década de 1940.

O texto parte dos caramujos para realizar um trabalho em algumas escalas, servindo-se de algumas categorias conceituais e caminhos metodológicos que reposicionam a relação entre humanos e não humanos. Tal como diversos estudos demonstram⁵, não há nenhuma metafísica nessa premissa, mas a compreensão de que há processos de interação entre humanos e animais em respostas recíprocas. Não significa dizer que os caramujos compreendam ou partilhem do mesmo objetivo nessas relações com os humanos, mas que a linguagem é capaz de decodificar respostas dos animais diante das mobilizações humanas, inclusive pelo conhecimento científico. No caso dos caramujos, essas respostas são variadas e esbarram na atuação humana nos ecossistemas aquáticos ou mesmo no desequilíbrio ecológico gerado pela aplicação de moluscidas, que são substâncias medicamentosas para a sua eliminação.

Partindo disso, emergem algumas perguntas: como os caramujos agenciam, são agenciados e como eles fazem uma parte significativa da história da esquistossomose orbitar em torno de si próprios? Em que medida a história dos caramujos, a partir da esquistossomose, traduz os meandros da tecnociência no pós-Segunda Guerra Mundial? Em que medida as agências entre humanos e caramujos são potencializadas pela *Big Pharma*, inserindo os vários atores em um regime vetorial?

Tais problemas são perseguidos na esteira do que Maia nomeou como uma “agência material e recíproca”, na reivindicação de uma historicidade que busque

⁴ World Health Organization, “Vector-borne diseases,” WHO, 20 de março 2018, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>.

⁵ São múltiplas abordagens, com vieses diferentes, mas destacamos: Amy Nelson, “What the Dogs Did: Animal Agency in the Soviet Manned Space Flight Programme,” *BJHS Themes* 2 (2017): p. 79–99, doi: <https://doi.org/10.1017/bjt.2017.9>; Bruno Latour, *A esperança de pandora* (Bauru, SP: EDUSC, 2021); Vinciane Despret, *O que diriam os animais?* (São Paulo: Ubu Editora, 2021).

superar os dilemas entre realismo e relativismo e nas nossas formas de olhar o que muitas vezes se viu como “objetos puros”⁶. Com a história da ciência, é possível pensar em uma forma específica de agência animal. Argumenta-se que há uma (re)produção de negligências diante de certas doenças ao longo da história, situação inerente ao projeto capitalista e potencializada pelo elo entre a tecnociência e a *Big Pharma*. No caso da esquistossomose, haveria afetações entre humanos e caramujos, com respostas não necessariamente convergentes entre ambos.

E como as fontes históricas poderiam demonstrar essas correlações?

No intuito de responder essa pergunta, o ensaio utiliza-se do *Boletim* da Organização Mundial da Saúde e de documentos públicos do Banco Mundial (BM)⁷, instituições importantes na disseminação do que se entende por regime vetorial. Mas há outras visadas, com tensionamentos a essa agenda molusco-centrada, como na trajetória e em alguns trabalhos do médico sanitário Frederico Simões Barbosa (1916-2004). Em um jogo de escalas, é possível compor um quadro teórico, empírico e analítico de construções históricas na saúde e nas políticas públicas, evidenciando os entraves gerados por um regime vetorial em torno do caramujo.

UMA DOENÇA EM TORNO DE UM CARAMUJO, DOENÇAS EM TORNO DE VETORES

A esquistossomose é uma enfermidade parasitária, e sua transmissão ocorre quando as formas larvais são liberadas pelos caramujos de água doce que, em seguida, penetram na pele humana durante o contato com água infestada. Essa doença ganhou visibilidade no meio médico-científico brasileiro a partir do inquérito *Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil*, dos sanitários Barca Pellon e Isnard Teixeira, publicado em 1950⁸. O trabalho trouxe um amplo cenário da doença que, ao longo das décadas seguintes, caminhou de zonas endêmicas rurais às áreas

⁶ Carlos Alvarez Maia, “Agência material recíproca: uma ecologia para os estudos da ciência,” in *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 2, no. 24 (2017), p. 447-464.

⁷ No caso do Banco Mundial, há uma plataforma em que são disponibilizados os documentos, disponível em: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/webdocs> (acessado em 1º de junho de 2024). Para o caso da OMS, o reconto se concentrou nos arquivos vinculados ao seu *Boletim*, disponíveis em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/522/> (acessado em 1º de junho de 2024).

⁸ Barca Pellon e Isnard Teixeira, *Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil*, (Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, Departamento Nacional de Saúde, VIII Congresso Brasileiro de Higiene, 1950).

urbanas do Brasil⁹. A partir daí, tem-se um campo de estudos sobre a doença envolvendo a parasitologia, a malacologia (estudo dos moluscos), além de outros¹⁰. O caramujo, com algumas exceções, foi reiteradamente tratado como outros vetores e visto como o pivô das causas da esquistossomose.

Artigos, mobilizações no campo da chamada medicina tropical, eventos e suas interseções entre fenômenos sociopolíticos, do desenvolvimentismo ao golpe civil-militar no Brasil, entrelaçam uma história que une caramujos, parasitas, saúde pública e sociedade. Contudo, o complexo industrial-farmacêutico, na busca por um moluscicida eficaz e rentável, desconsiderou as raízes da esquistossomose na ausência de saneamento básico e na fragilidade das ações de educação em saúde.

Figura 1. Caramujo do gênero *Biomphalaria*, hospedeiro intermediário da Esquistossomose.



Fonte: Portal Fiocruz¹¹

O que se chama no ensaio de regime vetorial teria sido inicialmente moldado na virada do século XIX para o XX, momento em que instituições de pesquisa passaram a se dedicar às doenças tropicais, no contexto do Imperialismo europeu¹². A partir daí, o regime vetorial estaria entrelaçado aos movimentos que aconteceram sociedade afora, no século XX, para a definição de um conjunto de doenças. Esse regime vetorial reúne um território cognitivo que se dá no tempo histórico, a partir de diversos campos

⁹ Ana Carolina Rezende Fonseca. "Esquistossomose: na qual tudo é difícil, inclusive o nome: a doença como problema de saúde pública no Brasil (1938-1975)," (Tese de doutorado em História, Universidade Federal de Minas Gerais, 2022).

¹⁰ Um exemplo de uma abordagem que, nos anos 1950, contrariou as visões centradas nos agentes químicos contra os hospedeiros está em: André Felipe Cândido da Silva e Dominichi Miranda Sã, "Ecologia, Doença e Desenvolvimento na Amazônia dos Anos 1950: Harald Sioli e a Esquistossomose na Fordlândia," *Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 14, no. 2 (Maio 2019), p. 627–48, doi: <https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200018>.

¹¹ Portal Fiocruz, "Genoma de caramujo transmissor do *Schistosoma mansoni* é sequenciado," Portal Fiocruz, 23 de maio 2017, <https://portal.fiocruz.br/noticia/genoma-de-caramujo-transmissor-do-schistosoma-mansoni-e-sequenciado> (acessado em 1º de junho de 2024).

¹² John Farley, *Bilharzia: a history of imperial tropical medicine*, (New York; Cambridge: University Press, 1991).

científicos, com suas estratificações e dispositivos tecnológicos. Ele também está emaranhado a outros exemplos, como as mobilizações em torno do *Anopheles*, para a malária, e do *Aedes aegypti*, para a dengue.

A ideia de um regime busca um esforço conceitual diante das complexidades que envolvem a saúde, o meio ambiente, as doenças e a sociedade. Max Sorre trouxe o conceito de “complexo patogênico”, com destaque para a compreensão das doenças infecciosas a partir de uma noção de interdependência, por meio de uma geografia médica que entrecruzou vetores e a sociedade¹³. Trabalhos mais recentes falam de uma “constituição insecto-viral das políticas públicas de saúde”¹⁴, na tentativa de compreender os vários fenômenos que envolvem os vírus e outros microrganismos. São abordagens diferentes, mas que buscam refletir como os agentes de doenças mobilizam a sociedade.

A ideia de um regime vetorial traz aqui algumas reivindicações: (1) a consideração da “agência material e recíproca”, percebida na historicidade, nas continuidades e descontinuidades, nas mudanças causadas pelo capitalismo e suas remodelações para compor um quadro compreensivo das doenças transmitidas por vetores; (2) um *ethos* para a saúde pública, que significa a constituição de uma agenda de pesquisas, com entomólogos, malacologistas, biólogos, gestores e outros que mobilizam a saúde pública, definindo diretrizes para seus recursos, além de um aparato tecnológico e institucional para a produção de conhecimento em torno dos vetores; (3) a potencialização desse regime vetorial no tempo presente, indicada por processos sociais que mantêm a ênfase nos vetores, com a participação da tecnociência e da *Big Pharma* e seus fins pragmáticos.

¹³ Maximilien Sorre, *Les fondements de la géographie humaine. Primeiro tomo: Les fondements biologiques (Essai d'une écologie de l'homme)*, 3a ed. (Paris: Armand Colin, 1951).

¹⁴ Jean Segata, Elisa Oberst Vargas e Nathália dos Santos Silva, “Um Vetor de Ciência, Tecnologia e Governo da Vida: o mosquito *Aedes Aegypti* e constituição insecto-viral das políticas públicas de saúde,” *Revista História: Debates e Tendências* 21, nº 3 (2021), p. 190-209, doi: <https://doi.org/10.5335/hdtv.21n.3.12768>.

OMS E BANCO MUNDIAL NA COMPOSIÇÃO DE UM REGIME VETORIAL

A forma como o regime vetorial conecta os caramujos e os humanos pode ser percebida na atuação de duas instituições importantes para a definição de uma agenda de saúde e econômica em escala global: a OMS e o Banco Mundial.

A criação da OMS está profundamente vinculada às relações internacionais do início do século XX, sobretudo a partir das consequências da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), com a criação de organismos internacionais e a tentativa de estabelecer influências supranacionais. Tais iniciativas tiveram a liderança de potências hegemônicas, como os Estados Unidos e outras da Europa, além da União Soviética. Assim, formalmente fundada em 1948, seu processo de criação se conecta a outro maior, com outros organismos internacionais e da saúde, como a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), que tem suas origens no início do século XX¹⁵. A partir da sua fundação, é importante destacar o quanto ela atuou na biomedicina no pós-Segunda Guerra Mundial, tendo autoridade na definição das prioridades das agendas de pesquisa, como também em inflexões decisivas nos modelos de saúde. As noções de doenças emergentes, reemergentes, bem como a ideia de doenças negligenciadas e o papel dos determinantes sociais são exemplos de operações conceituais que a OMS influencia a partir de documentos, protocolos, diretrizes e comissões internas.

A OMS também está nas conexões com o complexo industrial-farmacêutico e outros atores sociais da saúde. Os paradigmas, diretrizes e orientações que partiram da agência estão lastreados em projetos políticos e, mais recentemente, no modelo neoliberal. Também emana da OMS um conjunto de ideias, objetos e artefatos sociotécnicos que são colocados, em diversos momentos, de uma forma universalizante, desconsiderando certas especificidades locais dos territórios. Essa Organização foi, ao longo da sua existência, de uma agenda internacional da saúde, em seu sentido institucional e até multilateral, a uma amplitude ainda maior, para o que se chama de saúde global nas últimas décadas, termo influenciado, inclusive, pelas escalas globais que certas doenças atingiram.

¹⁵ Theodore M. Brown, Marcos Cueto e Elizabeth Fee, "A transição de saúde pública 'internacional' para 'global' e a Organização Mundial da Saúde," *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 13, nº 3 (2006), p. 623-47, doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702006000300005>.

No caso da OMS, o recorte está no *Bulletin of the World Health Organization*, publicação da agência internacional, a partir de 1948. O *Boletim* foca em temas gerais das ciências biomédicas, sobretudo aqueles nos quais as políticas da OMS se concentram. A metodologia deste estudo contemplou o levantamento dos boletins, entre 1948 e 2022, a partir de uma plataforma de armazenamento e organização, a *National Center for Biotechnology Information*, que é uma seção da *United States National Library of Medicine*, nos EUA¹⁶. Cada *Boletim* foi catalogado a partir de alguns descritores específicos, com o uso dos seguintes termos em inglês: vetor, esquistossomose, malária, dengue, doenças tropicais negligenciadas, sanitário/sanitarismo, engenharia, meio ambiente, Banco Mundial, Bayer, Moluscicida, Shell Frescon e Bayluscide, sendo os dois últimos marcas de moluscidas comuns a partir dos anos 1960.

Os referidos termos buscaram compor as conexões entre os atores políticos, econômicos e ideológicos em torno da saúde, assim como verificar como certas “marcas” apareceram na publicação. As conexões entre o global e o local foram feitas a partir do processo de catalogação e análise, que contou com a organização dos documentos em forma de tabela, com as seguintes informações: título, ano, grau de relevância (entre 1-3), os dois temas principais abordados, o tipo de texto (ensaio, artigo, documento da instituição etc.), idioma, resumo, palavras e conteúdos de interesse e, por último, a extração de algumas citações prévias relacionadas às inferências da pesquisa. A partir daí, foram registrados 904 documentos.

Os resultados preliminares da pesquisa indicam a presença insidiosa do complexo industrial-farmacêutico. Um caso exemplar se dá com a atuação da Bayer, grande corporação global do setor químico e farmacêutico, muito ativa na produção dos chamados moluscidas.

Ao se tratar de um regime vetorial, pode-se considerar a malária como uma doença que seria um espelho para outras, por sua incidência em regiões estratégicas da geopolítica do século XX. Mas esse espelhamento também foi gerador de

¹⁶ Optou-se por essa base dados em razão do formato de organização do *Boletim*. Outras etapas da investigação também contemplam a base de dados da própria OMS: https://iris.who.int/discover?query=riga_

expectativas frustradas. É o caso da própria esquistossomose, que não tinha um Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT) para chamar de seu. Durante muito tempo, o DDT funcionou como a “bala mágica” não apenas da malária, mas de um ideal tecnocientífico da saúde no século XX. Ele só passaria por questionamentos mais sistemáticos e contundentes a partir dos anos 1970, sendo sucessivamente banido de vários países. Porém, sua força imagética e simbólica repercute até os dias atuais na saúde pública. Mesmo que a discussão sobre a resistência aos inseticidas pare nos documentos, é considerável o quanto os programas de aplicação ganharam papel de destaque a partir dos anos 1950, obscurecendo inclusive outras agendas sanitárias, muitas vezes consideradas mais custosas e complexas em termos de aplicação, de tempo e de resultados.

Ao longo da segunda metade do século XX, esse destaque ficou ainda mais nítido, o que pode indicar uma presença mais forte da *Big Pharma*. *Big Pharma* é um termo que designa a constituição do complexo industrial-farmacêutico transnacional, em um processo que fica mais nítido a partir da Segunda Guerra Mundial. Desde o início do século XX, houve mudanças significativas na forma de produção de medicamentos, com a manipulação de substâncias químicas em laboratório. É um fenômeno correlato à própria expansão da tecnociência na sociedade. Nos anos 1970, com as diversas crises econômicas e a hegemonia da agenda neoliberal, a transnacionalização do capitalismo adquire outras características, com novas formas de organização e divisão do trabalho, o aumento da dependência de países pobres em relação às tecnologias dos países centrais e da financeirização econômica. Molda-se uma economia vinculada ao patenteamento, ao inovacionismo determinado pelos mercados privados e fortemente influenciada pela circulação de capitais especulativos. Essa engrenagem compõe a *Big Pharma*, que impõe as diretrizes para o desenvolvimento de novos fármacos em uma cadeia global de valor em torno deles.

A presença mais incisiva da *Big Pharma* é vista com a circulação de outros moluscicidas e inseticidas específicos, como o *Bayer 73*, o *Baytex*, *Baygon*, entre outros. Com isso, percebe-se também uma quantidade expressiva de artigos que buscam analisar resultados de programas de controle de caramujo a partir das aplicações. É

importante ressaltar que há documentos que tensionam esses direcionamentos moluscocêntricos, mas pouco representativos no quantitativo geral.

Pode-se inferir que, localmente, a produção científica trouxe tensionamentos. Muitas reações são provocadas pela prática, quando são vistos, *in loco*, os efeitos da aplicação massiva, sejam eles na saúde humana e ambiental, na própria resistência dos vetores ou na reinfestação dos caramujos. Outra possibilidade para se pensar em diferentes visadas, que provocaram fissuras e estabeleceram controvérsias, é a atuação de cientistas a partir da própria OMS, criando processos de resistências. Na década de 1970, a instituição criou o TDR, o *Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases*, como um programa que concedeu auxílios e bolsas para pesquisadores de vários países, no âmbito das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN). A atuação dos sujeitos nas teias da própria OMS dilatou territórios e horizontes. O caso de Frederico Simões Barbosa, trazido a seguir no texto, é outro indicador. Também é importante mencionar as novas correlações da saúde, a partir do final da década de 1970, com a atenção primária e outros parâmetros de ação horizontal que passam a ser incorporados nas agendas dos países, o que, no caso do Brasil, é potencializado com o advento do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1988.

Para o caso do Banco Mundial, o recorte foi feito a partir de um repositório da própria agência, que armazena documentos públicos. A instituição financeira surgiu em 1944, a partir dos chamados acordos de Bretton Woods, que balizam significativamente as dinâmicas do setor financeiro e contribuem para a montagem do *Welfare State Keynesiano*. Ao longo da sua existência, ele se constituiu em principal financiador de países em desenvolvimento, fazendo prevalecer seus interesses nas agendas locais, ao exigir contrapartidas em seus empréstimos que preconizam alterações no campo da saúde, da educação e em outros setores públicos¹⁷. O repositório utilizado é uma política de acesso à informação, que visa disponibilizar registros classificados como “públicos”, o que faz referência a outros tidos como confidenciais. Foram usados os mesmos descritores para o levantamento realizado para os arquivos no *Boletim* da OMS,

¹⁷ João Márcio Mendes Pereira, *O Banco Mundial Como Ator Político, Intelectual e Financeiro: 1944–2008* (Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010).

em uma tentativa de parametrização das buscas e dos achados. Para o caso do Banco Mundial, os documentos começam a aparecer a partir de 1960, algo que envolve a própria disponibilização das fontes. Diferentemente de uma estrutura de um periódico, é importante mencionar que são tipologias de fontes muito variadas, o que inclui documentos institucionais, relatórios, cartas e outros. A periodicidade, por suposto, também varia. Optou-se pelos mesmos parâmetros, considerando que eles também ajudariam a perceber as dinâmicas que envolvem o Banco Mundial como um ator político importante para compor o regime vetorial.

Um primeiro indicativo importante é que há um crescente aumento de atuações do Banco Mundial em projetos que envolvem a engenharia sanitária, o que indica que a esquistossomose foi um obstáculo a esses grandes empreendimentos. Países como o Egito, por exemplo, têm uma presença reiterada na documentação, explicando o fato de ele ser referência de programas de combate à esquistossomose em certo período. Na década de 1970, o Egito foi um território irradiador de alguns experimentos com moluscidas. No mesmo período, é possível verificar, também, o grau de incidência do Banco Mundial nas agendas locais de saúde, pois se encontram referências a projetos nas Filipinas, no Sudão, no Senegal, no Laos e no Brasil, além de outros países. O caramujo e a esquistossomose são trazidos como um problema para grandes obras, em setores como a agricultura, pois dificultariam a drenagem em terras irrigáveis. O “vetor” é agenciado em um clima internacional de discussão sobre o subdesenvolvimento, uma condição que seria supostamente superada por projetos de racionalização econômica, quantificando os custos das doenças como um entrave. Nesse contexto, o elemento tecnocientífico da esquistossomose tem um ingrediente novo, que articula os campos das engenharias (sanitária, ambiental, elétrica, entre outras) com a biomedicina.

Há forte incidência da Bayer e seus produtos, indicando uma confluência de interesses em torno da eliminação dos caramujos, conectada a financiamentos para obras e programas de pesquisa e ações de governos. Dito de outro modo, a documentação indica que os aportes do Banco Mundial operam de forma coordenada com o complexo industrial-farmacêutico: são empréstimos, projetos, programas e iniciativas que acontecem acompanhados de diretrizes econômicas nítidas e rígidas.

FREDERICO SIMÕES BARBOSA: OUTRAS AGÊNCIAS POSSÍVEIS

A última etapa deste ensaio tem como recorte a atuação do médico sanitário Frederico Simões Barbosa (1916-2004). Sua trajetória serve como possibilidade para se pensar um exemplo sobre as mobilizações de vários sujeitos locais que reivindicam outras visadas e agências com o caramujo. O próprio entrecruzamento dos campos de atuação de Barbosa é um indicador de como esses outros olhares são propiciados pela sua capacidade de promover uma zona de confluência entre a medicina, a parasitologia, a micologia médica, a malacologia, a entomologia e a botânica. Sua passagem também em instituições importantes da saúde pública, como o Serviço Especial de Saúde Pública (instituição bilateral criada nos Acordos de Washington entre Brasil e EUA, em 1942), o Instituto Nacional de Endemias Rurais (criado em 1956), além de outras, ajuda a dimensionar o local e alguns olhares brasileiros para a esquistossomose e para os caramujos. Barbosa participou de círculos internacionais, como a OMS, e também atuou no Ministério da Saúde e no Ministério da Educação, sendo diretor da Escola Nacional de Saúde Pública, entre 1985 e 1989. Para além, é figura importante do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira e um dos expoentes de relevância das configurações que propiciaram posteriormente a emergência do campo da Saúde Coletiva¹⁸.

Suas contribuições imbricam ciência, tecnologia e política, e tensionam os conceitos de doenças tropicais, endemias rurais, doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas, vistas como um problema em um projeto de Brasil. Isso o fez perceber a esquistossomose como uma enfermidade para além do molusco, o que hoje se considera uma grande contribuição das suas pesquisas. Sua passagem pela OMS guardou essa marca, sendo ele responsável por uma série de programas de pesquisa e controle.

Em um documentário realizado sobre sua vida, narra-se uma reunião da OMS, em que havia dois representantes da Bayer e como ele se colocava contrário àquela

¹⁸ Nisia Trindade Lima, "Caminhos Cruzados: o papel de Frederico Simões Barbosa na constituição da Saúde Coletiva," *Cadernos De Saúde Pública* 32 (2016), doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XES05S116>.

situação, indicando uma imbricação entre a pesquisa e um compromisso com o seu fazer político¹⁹.

Em uma entrevista, quando perguntado sobre o que destacaria sobre o seu período na OMS, ele respondeu:

Bem, a OMS é um órgão extremamente político. Havia muita pressão por parte de certas empresas. Por exemplo, naquela época havia grande interesse no uso de moluscicidas que, quase sempre, eram preconizados como medida única de controle. Opus-me a colaborar com esse esquema e cheguei a ser muito pressionado para dar pareceres, etc. A Bayer produzia o Bayluscide, e o governo brasileiro chegou a comprar não sei quantas toneladas do produto, que ficaram a apodrecer por aí, nos porões da burocracia. Vendia-se Bayluscide ao mundo inteiro. Nessa época, um pesquisador egípcio muito conhecido, -M. Farooq, -chegou a publicar, em um mesmo número do Boletim da OMS, uns quatro ou cinco trabalhos seguidos exaltando o Bayluscide no controle da esquistossomose. Acontece que eu já havia trabalhado com moluscicidas no Brasil, em um estudo de dez anos de duração realizado em São Lourenço da Mata, e duvidava de sua factibilidade. Isso porque, apesar do uso continuado, o Bayluscide não interrompeu a transmissão na região. Além disso, as dificuldades de aplicação, o custo elevado e o impacto ambiental levavam-me a ver que as tantas dificuldades inerentes ao controle químico eram de difícil resolução. Por isso era contra, salvo em situações muito particulares²⁰.

Em outro trecho, é possível perceber como há um trabalho de Barbosa, a ser ainda aprofundado pelo olhar histórico, em que outros agenciamentos são pensados:

Aconteceu que, nesse momento, o governo egípcio pediu à OMS que enviasse uma comissão técnica capaz de avaliar o trabalho de Farooq. Era uma situação muito delicada. Acabamos indo eu, representando a OMS, o professor H. M. Gilles, da Liverpool School of Tropical Medicine, e uma equipe de pesquisadores egípcios indicados pelo próprio governo. Trabalhamos por cerca de 30 dias revendo papéis referentes à pesquisa de campo conduzida por Farooq, em uma região próxima a Alexandria. Saiu então um trabalho mostrando a incoerência dos resultados de Farooq. Este nosso artigo representou um duro golpe nos que defendiam o controle químico²¹.

¹⁹ Silvia Santos, diretora, *Frederico Simões Barbosa: ciência e compromisso social*, 2017, 50:59, *VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz*, <https://youtu.be/59H9XWr9A1k?si=cdHZK6lwoae4hIHG>.

²⁰ Carlos E. A. Coimbra Jr, "Uma Conversa Com Frederico Simões Barbosa," *Cadernos De Saúde Pública* 13, no. 1 (Janeiro 1997), p. 564-65, <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000100026>.

²¹ *Ibid.*

Em uma conferência intitulada “Uma política de investigação de saúde no Brasil”, no Seminário de Tropicologia, em Recife, no ano de 1987, substituindo Sérgio Arouca, um dos símbolos do Movimento da Reforma Sanitária, Simões Barbosa propôs importantes discussões, apontando as dimensões entre o Norte e o Sul como um fator preponderante de definição das doenças:

O hiato entre os mundos desenvolvido e subdesenvolvido é cada vez maior, apesar das recentes tentativas, a nível internacional, em sentido contrário. As nações ricas não abrem mão de seus privilégios condenando as nações do hemisfério sul à condição de fornecedores de matérias-primas a preços impostos pelo mercado internacional. O “diálogo norte-sul”, as “denúncias das desigualdades” e todos os demais artifícios verbais têm sido apenas panos de fundo no jogo internacional de cartas marcadas: 75% da população do mundo, vivendo em 140 países subdesenvolvidos, são responsáveis por apenas 20% da produção mundial²².

O renomado cientista então completou, corroborando o argumento do presente ensaio sobre a (re)produção de negligências: “O aparecimento da dengue, a reintrodução do *Aedes aegypti*, a introdução do *A. albopictus*, a explosão de leishmanioses, a urbanização desta última e da esquistossomose, no país, respondem ao mesmo conceito [...]. Estas doenças são o resultado do subdesenvolvimento desigual”²³.

Assim, acompanhar os trabalhos de Frederico Simões Barbosa e algumas de suas batalhas políticas, científicas e outros diálogos com os caramujos pode ser um caminho importante para perceber diferentes dimensões dessa relação entre humanos e animais, a partir da esquistossomose.

CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS: O CARAMUJO E A SUA AGÊNCIA FUGIDIA

As reflexões apresentam um quadro complexo no qual o caramujo se tornou uma peça central de definição da esquistossomose. Tal centralidade o transforma em definidor privilegiado de uma doença transmitida por um “vetor”. Da malacologia à indústria farmacêutica, passando pelas agendas globais e locais em programas de

²² Frederico Simões Barbosa, “Uma política de investigação de saúde no Brasil.” In *Anais do Seminário de Tropicologia: trópicos e pesquisa científica* (Recife: Fundaj, Ed. Universitária UFPE, 1987), p. 39.

²³ *Ibid.*, p. 42

controle, o caramujo construiu uma agência fugidia a partir de muitas e variadas intenções humanas.

É interessante perceber o quanto o caramujo escapou, diversas vezes, da intencionalidade do Estado em sua face tecnocientífica, atrelada às grandes corporações farmacêuticas. São significativamente relevantes os trabalhos que abordam como a perseguição ao caramujo gerou efeitos reversos. Muitas vezes, a atuação dos moluscidas provocou danos ambientais e humanos significativos. Os caramujos também deram respostas aos medicamentos, desenvolvendo resistência e criando situações que estimularam o caráter endêmico da esquistossomose, com fenômenos de infestação e reinfestação.

Mas há uma ambivalência importante. Se uma parte significativa da história da doença foi tecida em torno dos caramujos, ela não desmorona com a sua eliminação? Como ficam programas de pesquisa, departamentos de estudos, projetos-pilotos de combate à esquistossomose sem o moluscocentrismo?

A fuga das soluções mágicas, pragmáticas, que desconsideram o papel do saneamento básico, da promoção à saúde e de como uma doença parasitária está atrelada à pobreza contribui para visibilizar interações recíprocas entre humanos e caramujos. Os animais, em diversos momentos, ajudam a demonstrar como as negligências são (re)produzidas em um tempo histórico específico.

Ao trazer essa discussão para um sujeito mobilizador da saúde brasileira e internacional, verifica-se que Frederico Simões Barbosa apresenta outras visadas que desafiam os pesquisadores a pensarem o papel das agências econômicas e da saúde. Mais que isso, sua experiência e seus questionamentos sobre as raízes das doenças tropicais desafiam todos e todas a olharem para alguns encontros malsucedidos com os animais e perguntarem sobre as raízes da permanência da esquistossomose como um problema de saúde pública na atualidade.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq, pela concessão da Bolsa de Pós-doutorado Sênior, Chamada 25/2021.

REFERÊNCIAS

Barbosa, Frederico Simões. “Uma política de investigação de saúde no Brasil.” In *Anais do Seminário de Tropicologia: trópicos e pesquisa científica*, Recife: Fundaj, Ed. Universitária UFPE, 1987.

Bonneuil, Christophe e Dominique Pestre. “Le siècle des technosciences (depuis 1914).” In *Histoire des Sciences et des Savoirs*, dir. Dominique Pestre: 9-25. Paris: Seuil, 2015.

Brown, Theodore M., Marcos Cueto e Elizabeth Fee. “A transição de saúde pública ‘internacional’ para ‘global’ e a Organização Mundial da Saúde.” *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 13, no. 3 (2006): 623-47. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702006000300005>.

Coimbra Jr., Carlos E. A. “Uma Conversa Com Frederico Simões Barbosa.” *Cadernos De Saúde Pública* 13, no. 1 (Janeiro 1997): 564-65. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000100026>.

Despret, Vinciane. *O que diriam os animais?* São Paulo: Ubu Editora, 2021.

Farley, John. *Bilharzia: a history of imperial tropical medicine*. New York: Cambridge University Press, 1991.

Fonseca, Ana Carolina Rezende. “Esquistossomose: na qual tudo é difícil, inclusive o nome”: a doença como problema de saúde pública no Brasil (1938-1975).” Tese de doutorado em História, Universidade Federal de Minas Gerais, 2023.

Latour, Bruno. *A esperança de pandora*. Bauru, SP: EDUSC, 2021.

Lima, Nísia Trindade. “Caminhos Cruzados: o papel de Frederico Simões Barbosa na constituição da Saúde Coletiva.” *Cadernos De Saúde Pública* 32 (2016). doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XES05S116>.

Maia, Carlos Alvarez. “Agência material recíproca: uma ecologia para os estudos da ciência.” *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 2, no. 24 (2017): 447-464. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702017000200008>.

Nelson, Amy. “What the Dogs Did: Animal Agency in the Soviet Manned Space Flight Programme.” *BJHS Themes* 2 (2017): 79–99. doi: <https://doi.org/10.1017/bjt.2017.9>.

Pellon, Barca e Isnar Teixeira. *Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, Departamento Nacional de Saúde, VIII Congresso Brasileiro de Higiene, 1950.

Pereira, João Márcio Mendes. *O Banco Mundial Como Ator Político, Intelectual e Financeiro: 1944–2008*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

Portal Fiocruz, “Genoma de caramujo transmissor do *Schistosoma mansoni* é sequenciado.” Portal Fiocruz, 23 de maio 2017, <https://portal.fiocruz.br/noticia/genoma-de-caramujo-transmissor-do-schistosoma-mansoni-e-sequenciado>. Acesso em 1º de junho de 2024.

Santos, Silvia, diretora. Frederico Simões Barbosa: ciência e compromisso social, 2017, 50:59. VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz. <https://youtu.be/59H9XWr9A1k?si=cdHZK6Iwoae4hIHG>.

Saraiva, Tiago. *Fascist Pigs: Technoscientific Organisms and the History of Fascism*. Cambridge: The MIT Press, 2016.

Segata, Jean, Elisa Oberst Vargas e Nathália dos Santos Silva. “Um Vetor de Ciência, Tecnologia e Governo da Vida: o mosquito *Aedes Aegypti* e constituição insecto-viral das políticas públicas de saúde.” *Revista História: Debates e Tendências* 21, n° 3 (2021):190 - 209. doi: <https://doi.org/10.5335/hdtv.21n.3.12768>.

Silva, André Felipe Cândido da e Dominichi Miranda Sã. “Ecologia, Doença e Desenvolvimento na Amazônia dos Anos 1950: Harald Sioli e a Esquistossomose na Fordlândia.” *Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 14, no. 2 (Maio 2019): 627–48. doi: <https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200018>.

Sorre, Maximilien Sorre. *Les fondements de la géographie humaine. Primeiro tomo: Les fondements biologiques (Essai d'une écologie de l'homme)*, 3a ed. Paris: Armand Colin, 1951.

World Health Organization. “Vector-borne diseases.” WHO. Acesso em 01 de junho de 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>.

A History of Snails in a Disease Vector Regime: Between Schistosomiasis, Big Pharma and Technoscience (1948-2022)

ABSTRACT

The essay seeks to provide a history of snails, specifically those that are the intermediate hosts of *Schistosoma*, the parasite that causes schistosomiasis, considered endemic in Brazil and classified as a neglected tropical disease. The disease gained greater visibility from the 1940s onwards, with national and international mobilization, via the World Health Organization (WHO) and Brazilian parasitology researchers, around its framing as a public health problem. The argument is that there is a set of interactions between humans and this animal, in a “material and reciprocal agency” (Carlos Maia) that involves the snails’ responses to the demands placed by technoscience and the pharmaceutical-industrial complex, which places this disease in a vector regime. Even though schistosomiasis is a disease linked to poverty and the ills of capitalism, there is a research and public health agenda that is mollusco-centric. The very framing of the disease as “vector-borne diseases”, by the WHO, is an element of this centrality and how it orbits around the snail. Historical sources emanating from the WHO and the World Bank help demonstrate how international organizations engender forces on a global scale around this disease vector regime. We also covered other views and other horizons of agency with the animal, such as those promoted by the public health doctor Frederico Simões Barbosa (1916-2004). The essay concludes by demarcating the historicity of the interaction processes between humans and snails and how a disease is capable of demonstrating the multiple cultural, economic, political and ontological confluences between the two.

Keywords: snails; history of animals; technoscience; agency; schistosomiasis.

Recibido: 12/06/2024
Aprovado: 27/09/2024