

## MEDICINA TROPICAL: UMA CIÊNCIA ENTRE A NAÇÃO E O IMPÉRIO \*

*Flávio Edler \*\**

---

**Resumo.** O artigo traz uma reflexão sobre a gênese da medicina tropical e sua relação com as ideologias nacionalistas e imperialistas. Analisa o debate e a forte oposição, dentro do meio médico, à criação da disciplina. Também desvenda os vários pontos de vista de um ramo da medicina que se credenciou na arena científica ao negar o determinismo mesológico que estigmatizava como insalubre a natureza brasileira.

**Palavras-chave:** medicina tropical; ciência; debate científico.

## TROPICAL MEDICINE: A SCIENCE BETWEEN NATION AND EMPIRE

**Abstract.** The article brings a reflection on the genesis of tropical medicine and its relationship with nationalist and imperialist ideologies. It analyzes the debate and strong opposition within the medical field to create the discipline. It further unveils the several different viewpoints regarding a field of medicine that gained credit within the scientific arena, negating the mesologic determinism which stigmatized Brazil's nature as unhealthy.

**Keywords:** tropical medicine; science; scientific debate.

## MEDICINA TROPICAL: UNA CIENCIA ENTRE LA NACIÓN Y EL IMPERIO

**Resumen.** El artículo trae una reflexión sobre el surgimiento de la Medicina Tropical y su relación con las ideologías nacionalistas e imperialistas. Analiza el debate y la fuerte oposición en el medio médico ante la creación de la disciplina, al mismo tiempo que desvenda varios puntos de vista de un ramo de la medicina que se jerarquizó en la arena científica, negando el determinismo mesológico que estigmatizaba como insalubre a la naturaleza brasileña.

**Palabras Clave:** medicina tropical; ciencia; debate científico

---

\* Artigo recebido em 15 de outubro de 2009 e aprovado em 30 de novembro de 2010.

\*\* Professor do PPGHCS – COC/Fiocruz.

## INTRODUÇÃO

Uma importante literatura, dedicada ao estudo das instituições científicas que se constituíram no início de período republicano, tem ajudado a esclarecer os vínculos constituídos entre as ciências então cultivadas e o Estado oligárquico. A hegemonia dos setores ligados à economia agroexportadora e a ausência de uma tradição universitária explicariam o predomínio das pesquisas de valor pragmático, voltadas à solução de problemas ligados à reprodução daquele modelo socioeconômico (STEPAN, 1976; SCHWARTZMAN, 1979; MOREL, 1979; COSTA, 1986; BENCHIMOL, 1990). No campo específico da saúde pública, Castro Santos (1987), Hochman (1998) e Lima (1999) mostraram sua relação com a ideologia nacionalista. A construção de um diagnóstico sobre os sertões e a proposição de medidas de saneamento rural, que se seguiram à limpeza e desinfecção da capital da República e outras importantes cidades portuárias, produziram uma imagem *patologizada* da Nação, que contracenava com sua representação *racializada*.

Nossa reflexão sobre a gênese da Medicina Tropical e sua relação com as ideologias nacionalistas e imperialistas restringe-se a um aspecto desse tema e pode ser enunciada na forma de um enigma: por que, a despeito de uma forte oposição no meio médico, erigiu-se uma disciplina denominada *Medicina Tropical*, a qual, justamente em nome das ciências dos vetores, brandindo a bandeira da profilaxia sanitária, pusera em descrédito o papel do clima como agente etiológico? Em outras palavras, por que foi qualificada como tropical um ramo da medicina que se credenciou na arena científica negando o determinismo mesológico, que estigmatizava como insalubre a natureza brasileira?

## O REPÚDIO PATRIÓTICO À MALDIÇÃO DOS TRÓPICOS ANÉMICOS

Por mais de meio século, a Academia Imperial de Medicina (1829-1889) ajudou a promover um conjunto de pesquisas voltadas ao conhecimento das patologias próprias do ambiente brasileiro. Acreditava-se, na época, que as doenças teriam uma relação direta com a região climática em que apareciam. Este tipo de determinismo não era geralmente percebido como um fatalismo, pelo contrário, essa condição natural era vista como um privilégio exclusivo que convidava os higienistas locais à tarefa de estabelecer as bases de sua profilaxia e terapêutica. Somente em fins do século XIX, uma nova noção de doença, universalista e ontológica, imprimiu à herança médica imperial o

estereótipo negativo do determinismo mesológico. Esta oposição foi reforçada na polémica sobre a anemia tropical.

Ao término de seu curso médico, no ano de 1899, o jovem e ainda desconhecido doutor Miguel Pereira - o celebrado autor da frase “O Brasil é um imenso hospital!”, proferida em solenidade médica em 1916 e logo transformada em divisa das campanhas de saneamento rural - sustentou como tese de formatura um trabalho intitulado *Hematologia Tropical* (PEREIRA, 1899). Nele, apresentava os resultados de um estudo clínico e laboratorial de hematometria realizado em vinte colegas da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. A conclusão mais importante a que chegou foi a rejeição de uma suposta “anemia idiopática dos habitantes dos trópicos”. A existência da “anemia tropical” era negada, através da demonstração da equivalência entre o número de glóbulos vermelhos por milímetro cúbico de sangue alcançado pelo padrão médio europeu - entre cinco e seis milhões - e a cifra de 4.846.925, por ele constatada.

A tese não poderia passar despercebida no meio médico. A reação foi imediata e veio sob a forma de uma resenha, nas páginas do Jornal do Brasil, escrita pelo médico Álvaro Paulino de Souza, que ali mantinha uma coluna sobre assuntos médicos e higiênicos, destinada ao público leigo. O artigo argumentava que aquele resultado se contrapunha à média - de quatro milhões de glóbulos vermelhos por milímetro cúbico de sangue - registrada pelo Doutor Josias de Andrade, em tese sustentada na Faculdade de Medicina da Bahia, em 1892. Aduzia ainda, a seu favor, a opinião de Torres Homem (1837-1887) - a maior autoridade em clínica médica do Império, então falecido - que apoiara a tese da existência de uma anemia globular nos climas quentes, além dos juízos dos professores Pedro Severiano de Magalhães (1850-1925) e Pacífico Pereira (1846-1922), ambos pioneiros no campo da parasitologia médica, que haviam contribuído para transformar outra anemia tropical (a hipoemia intertropical), numa verminose (a ancilostomose). Para eles, esta “anemia constitucional” seria compatível com o estado de saúde nos trópicos. Para concluir a polémica, que se seguiu ao longo de dois meses nas páginas do referido periódico, o colunista terminou sua última intervenção pública no debate rejeitando o juízo proferido por Miguel Pereira, para quem a suposta anemia tropical implicaria em “degradante condição hemática” para os habitantes dos Trópicos:

Degradante por quê? - perguntava o articulista - Que pode haver de degradante em que o homem dos trópicos não precise consumir tanto oxigênio como o europeu, produzir tanto calor, comendo velas de sebo, como o habitante da Lapônia? Que

necessidade tem o brasileiro de escorrer sangue como se fosse um roast-beef? (MAGALHÃES, 1899, p. 32).

A questão, como se pode ver, não era apenas acadêmica. Seus protagonistas entendiam-na como essencialmente vinculada aos rumos do projeto de afirmação dos ideais nacionalistas, vazados no modelo civilizatório do liberalismo europeu, a que aspirava a recém-proclamada República do Brasil (1889). Uma população miscigenada e anêmica redundaria numa República também anêmica, formada por instituições fracas? Essa questão traduzia-se na política de substituição da força de trabalho, formada por ex-escravos negros, através da imigração de colonos europeus importados para as lavouras cafeeiras. Isto se justificaria pelo fato de que a perda de glóbulos vermelhos, que viria com a adaptação ao meio ambiente tropical, isto é, com a "aclimatamento"<sup>1</sup>, poderia predispor o organismo às patologias tropicais, ou se tornar uma patologia em si, sem o concurso de nenhuma outra causa.

Se, por outro lado, não havia nenhuma anemia tropical, as dispendiosas medidas higiênicas de aclimatação seriam desnecessárias, pois o maior entrave à aclimatação dos europeus aos trópicos estaria proscrito da ciência médica como a última químera meteoropatológica propugnada pela Higiene colonial. Esta dimensão político-econômica do problema ajudou a impulsionar as pesquisas em hematometria que se seguiram. Em 1905, Pacífico Pereira e Oswaldo Barbosa voltaram a realizar estudos semelhantes na Bahia, e em 1912, os trabalhos de Ezequiel Dias, do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, J. Fróes, na Bahia, e Argemiro C. Galvão, em Porto Alegre, realizados com o auxílio do hematímetro e com o emprego de uma metodologia já estabilizada, selaram a participação de médicos brasileiros na controvérsia (PEIXOTO, 1938; FERNANDES, 1982). Em conjunto, essas pesquisas ajudaram na conquista de uma das últimas cidadelas onde se entrincheiravam os representantes da Geografia Médica, tradição científica que germinara ao longo do século XIX, envolvendo várias gerações de higienistas brasileiros e estrangeiros (EDLER, 2001).

Desde a primeira vez em que esta polêmica foi retratada, ainda na década de 1930, cunhou-se uma visão falsa e estereotipada tanto da Climatologia ou Geografia Médica, em geral, quanto do capítulo das

<sup>1</sup> "Aclimatamento" referia-se ao processo natural de adaptação do indivíduo a clima diferente do habitual, decorrente da ação do meio ambiente sobre a economia humana. Aclimatação indica os procedimentos higiênicos mobilizados para estabelecer um novo equilíbrio entre o organismo humano e o clima circundante.

patologias tropicais e da aclimatação humana nos trópicos, mais especificamente. Dois autores contribuíram decisivamente para este resultado: Afrânio Peixoto, em seu “*Clima e Saúde*” (1938), e José Otávio de Freitas, em “*Doenças Africanas no Brasil*” (1935), ambos publicados na prestimosa coleção *brasiliana*.

Afrânio Peixoto, cientista e literato influente e professor de Higiene na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, tornara-se um crítico visceral do determinismo climático e do fatalismo racial. Suas preleções contra a ideia da existéncia de doenças tropicais, atribuída a preconceitos coloniais, foram publicadas num artigo intitulado “Clima e doenças no Brasil”, que recebeu uma versão francesa (1907) e uma inglesa (1908). O título do artigo continha uma referéncia indireta ao livro homônimo “*Du climat et des Maladies du Brésil ou Statistique Médicale de cet Empire*”, publicado em 1844 por Xavier Sigaud, membro da A IM<sup>2</sup>. O uso do artigo prepositionado “no”, em oposição ao “du”, apesar de sutil, demarcava a total oposição em seus fundamentos. O catedrático de Higiene asseverava que a “*aclimação*”, isto é, a adaptação de um indivíduo a clima diverso do original, era

uma operação fácil e imediata (...). Só a ignorância ou descuido fizeram juízos errôneos em contrário. Apenas [divergiriam] certos autores, ordinariamente franceses, porque, nestes assuntos de higiene, sociologia..., têm sempre opiniões parciais. Os franceses - afiançava - não sabem geografia, e porque desconhecem o resto do mundo, lhes é fácil caluniá-lo (PEIXOTO, 1938, p. 124).

Ao recusar as etiologias climáticas, observou que

nas síndromes meteoropatológicas havia grande quota de imaginação: os delicados, os vadios, vaporosos e desocupados, ordinariamente ricos e vagabundos, que podem cultivar todos os melindres de saúde nos consultórios elegantes e procurados, é que são os neuro-meteoropatas. Estes “doentes”, como não têm outras ideias para troca, conversam obsessivamente sobre o tempo, que faz, que fez, que fará. (...) Temas literários de conversação mundana. A meteoropatologia depende do imposto de renda (PEIXOTO, 1938, p. 172).

Se, por um lado, a verve particularmente corrosiva do doutor Peixoto escarnecia da etiologia ambientalista como herança nefasta da

---

<sup>2</sup> Sobre a obra de Sigaud, ver: (FERREIRA, 2001).

société savante, diletante e frívola, instruída nos salões literários e nas academias dos tempos do Império<sup>3</sup>, a sua percepção da climatologia médica como impostura científica coincidia, por outro lado, com o estereótipo elaborado pela historiografia internacional relativa à gênese da Medicina Tropical<sup>4</sup>.

Como foi possível que nesse contexto Carlos Chagas, o famoso protozoologista descobridor da doença de Chagas, defendesse a criação da cadeira de Medicina Tropical?

Nos próximos tópicos abordarei essa questão a partir do enfoque da historiografia europeia sobre a gênese da Medicina Tropical. Proponho uma nova interpretação deste enigma discutindo, primeiramente, seus elementos de continuidade epistemológica com a Climatologia Médica, através da noção de meio ambiente; em seguida, articularei analiticamente as dinâmicas socioprofissionais do meio médico e acadêmico, naquele período, com a expansão da ideologia e da prática imperialista europeia.

### **RAÇA, DOENÇA E CLIMA TROPICAL COMO NOÇÕES POLISSÊMICAS**

Num estudo recente sobre a genealogia da Medicina Tropical, Naraindas (1994, p. 31) chamou a atenção para o paradoxo a que nos referimos: como explicar seu advento em fins do século XIX, no exato momento em que a nova epistemologia tornava obsoleta a referência secular ao clima?

Sua resposta, que procura desvendar alguns dos significados implícitos no uso metafórico dos trópicos<sup>5</sup>, consiste em recusar a clivagem tradicional entre os períodos pré- e pós-Manson e buscar os pontos de contato entre estas supostas ciências incomensuráveis. Seu argumento principal assevera que as “febres”, por serem reconhecidamente o grande flagelo que ameaçava a colonização dos trópicos, possibilitaram que o discurso médico reforçasse de modo util uma divisão antípoda - física e moral - do mundo entre os climas temperado e tropical. Ele explorou a contaminação semântica do termo tropical pela associação entre as ideias de calor, umidade e putrefação (miasmática), conhecidas causas de doenças.

---

<sup>3</sup> Sobre a construção de uma retórica anti-retórica, ver Sá (2006).

<sup>4</sup> Sobre o tema, ver David Arnold (1996).

<sup>5</sup> Moulin (1996) também ressaltou seu caráter polissêmico. Para ela, no século XIX tropical coincidia com colonial.

Percorrendo a literatura médica colonial inglesa no século XIX, esse autor deparou-se com a descrição de um quadro clínico atribuído tipicamente ao processo de aclimatamento dos europeus nos trópicos, onde emerge a anemia como figura central de uma morbidade representada através das imagens negativas associadas à putrefação<sup>6</sup>. A descrição desses sintomas associados ao processo de adaptação dos europeus recém-chegados aos trópicos está presente em vasta literatura também por nós consultada, embora alguns autores afirmassem que as influências meteorológicas repercutiriam de modos distintos no organismo, dependendo da origem territorial e étnica do imigrante. Essas distinções, entretanto, não eram claras e estavam *sub judice*. Praticamente todos os médicos que estudaram o problema desse tipo de “aclimatamento” repetiriam a mesma fórmula: nos europeus o contato com a luz ardente de uma atmosfera quente e úmida acarretaria inicialmente uma superexcitação singular. As atividades musculares aumentariam, junto com o apetite, mas no fim de algumas semanas essas manifestações fisiológicas se extinguiriam. O estado de saúde daria lugar a uma languidez. Os corpos aumentariam de peso, a vivacidade seria sucedida pela indolência. As funções excretoras aumentariam, a secreção biliar e a transpiração, sobretudo, seriam os principais indícios. As forças declinariam sensivelmente, a tez empalideceria, os diferentes tecidos se descolorariam; as atividades intelectuais cairiam numa espécie de torpor. Em uma palavra, o indivíduo apresentaria um estado conhecido como *caquexia*, *hipoemia* ou *anemia tropical*, que o predispunha a adquirir todas as afecções endêmicas e epidêmicas próprias ao lugar onde ele se encontrava. Alguns autores afirmariam que, ao alcançar este estado, o indivíduo encontrar-se-ia aclimatado. Esse seria, também, o estado de saúde dos habitantes adaptados aos trópicos. A principal influência do clima tropical sobre o organismo humano se manifestaria, desse modo, na alteração sanguínea, com repercuções nos demais órgãos. Mudar de clima equivalia a mudar a própria fisiologia e se expor a uma série de moléstias.

Existia na figura da putrefação um ponto de contato entre o processo patogênico, acima exposto, e a ideia prevalecente sobre a natureza do agente causador das febres – os miasmas. Os mesmos fatores meteorológicos que predispunham o organismo às doenças endêmicas

<sup>6</sup> Putrefação possuía uma conotação positiva, na forma de fermentação, responsável pela produção de queijos e vinhos. Outra, neutra, indicava um processo de transformação e alteração, metamorfose e movimento. O sentido patológico era geralmente associado a imagens negativas: degenerescênci, corrupção, podridão, intoxicação, morbidade.

produziriam os miasmas. Se os trópicos eram um lugar privilegiado de envenenamento miasmático, isso se devia ao fato de que a atividade de putrefação encontraria seu *optimum* em condições meteorológicas que reunissem maior quantidade de calor e umidade; entretanto, como pôde a nova ortodoxia, centrada em torno da noção parasitária de doença, referendar a ideia de atribuir ao espaço tropical um papel patogênico?

Entre os séculos XVII e XIX, o que ostensivamente distinguia os trópicos como unidade era o clima quente e úmido. Tais agentes eram vistos alternadamente como causas predisponentes e ativas na produção de determinadas doenças, porém o discurso sobre a etiologia climática era parte onipresente da patologização do espaço, o que impossibilitava, segundo Naraindas, a criação de uma disciplina tendo como referência um determinado clima. A região tropical, nesse esquema geral, era considerada apenas como um lugar privilegiado (STEPAN, 2001).

Em fins do século XIX, à medida que avançavam as pesquisas sobre os microorganismos patogênicos, as controvérsias se aprofundavam. Nos casos em que não se firmara um consenso sobre a etiologia parasitária de uma doença, os adeptos das febres idiopáticas iriam privilegiar o clima como fator preponderante. Não obstante, mesmo quando o germe estava disponível, os fatores climáticos eram apresentados como causas predisponentes, contribuindo tanto para a própria existência do germe quanto para favorecer o processo patogênico. Aparecido nesse exato contexto, o livro de Manson *Tropical Diseases: a Manual of the Diseases of Warm Climates*, publicado em 1898, terminaria por se mostrar um valioso instrumento voltado a ressignificar os termos herdados pela tradição da Geografia Médica. Conforme argumenta Naraindas, ainda que Manson estivesse consciente de que o clima teria um papel secundário, ao predispor o organismo, ou mesmo permitir a recidiva da malária,

ele não poderia ser a causa da inoculação do *plasmodium*. Porém o clima, ao invés de ser abandonado, seria agora redefinido e valorizado para servir a novas funções. O clima, bem como as formas naturais e sociais de organização que ele circunscreve, seria a nova base etiológica das doenças tropicais (NARAINDAS, 1994, p. 49-50).

O conteúdo - o micrório<sup>7</sup> - e o meio - o clima tropical, com seu repertório de representações negativas associadas à ideia de putrefação - ajudariam a naturalizar essa ampla área geográfica como “o paraíso das patologias”.

Embora apreciemos o trabalho de Naraindas, tanto pelo seu esforço em recuperar o discurso científico sobre a etiologia das febres quanto pelo seu intento de demonstrar que o “novo” edifício da Medicina Tropical não era inteiramente construído com material virgem, não concordamos inteiramente com suas conclusões. Sua explicação exclusivamente centrada no significado cultural dos Trópicos, embora correta, é insuficiente para explicar o sucesso obtido por Manson na construção de um discurso que conformou a Medicina Tropical tanto como identidade coletiva de um grupo de profissionais da medicina quanto como subdivisão do conhecimento médico, aceita como científicamente válida para uma parcela crescente daqueles atores. Para decifrar o enigma da gênese da Medicina Tropical, devemos articular as referências simbólicas tomadas por empréstimo do contexto cultural, que forjariam a nova identidade médica “de fora”, com as novas dinâmicas socioprofissionais, nas quais os grupos médicos que atuavam na periferia dos impérios tenderam a defender sua existência e visibilidade social, enfatizando a irredutibilidade de seu saber àquele profissional na metrópole e valorizando sua própria coerência em termos de uma nova disciplina.

Quando comparamos os pressupostos de cientificidade reclamados pelas lideranças da Geografia Médica com aqueles erigidos pelos cultores da Medicina Tropical, percebemos uma analogia fundamental: ambos afirmavam que, embora compartilhassem com seus confrades europeus um mesmo repertório de conhecimentos universais, reclamavam a posse de um outro domínio exclusivo de conhecimentos, associados às habilidades forjadas através da prática profissional num meio ambiente qualitativamente distinto. Como argumentamos em outro trabalho (EDLER, 2001), foi no seio da Geografia Médica que se forjou uma estratégia identitária que valorizava a novidade da patologia dos climas quentes. Nesse sentido, a experiência médica desenvolvida sob a égide dessa disciplina foi fundamental no processo de transformação dos

<sup>7</sup> Worboys (1996) já chamou a atenção para a distinção proposta por Manson entre doenças parasitárias, que eram dependentes de um vetor geograficamente circunscrito para a sua difusão, e as doenças bacterianas, cosmopolitas, que se difundiam independentemente de qualquer fator ambiental.

trópicos num outro<sup>8</sup>. Então, concomitantemente à afirmação da especificidade patológica, despendeu-se um enorme esforço tanto na inovação da terapêutica quanto na adequação das medidas higiênicas à realidade das colônias tropicais. O amplo intercâmbio comercial aliado à política colonialista europeia fez emergir o problema, ao mesmo tempo prático e teórico, de se compreender por que certas doenças estariam circunscritas a determinadas regiões do globo, enquanto outras tinham, ali, um impacto diferenciado e um padrão endêmico distinto. A experiência dos médicos das forças armadas coloniais aliou-se à prática das comunidades médicas residentes nas colônias e ex-colônias tropicais, gerando, entre os centros científicos do Velho Mundo e as coletividades médicas emergentes da periferia, outro intenso intercâmbio: o de fatos e teorias médicas.

Durante todo aquele período, a relação raça-doença-clima tropical jamais se expressou numa formulação inequívoca, pois nenhum desses termos possuía estabilidade semântica. Poligenistas e monogenistas discordavam sobre a unidade da espécie humana, mas mesmo entre os monogenistas variava boa parte dos atributos que imputavam às raças<sup>9</sup>. A etiologia das doenças endêmicas e epidêmicas era objeto de infindáveis e insolúveis querelas médicas. A noção de clima tropical como configuração meteorológica estável válida para aquela imensa região do globo vinha sendo progressivamente revista.

Em contraste com os primeiros tratados sobre climatologia médica tropical, que tendiam a generalizar para o conjunto da zona tropical as observações patológicas coletadas numa localidade restrita, os estudos subsequentes tenderiam a se apoiar, cada vez mais, nas pesquisas de topografia médica, as quais revelavam uma multiplicidade de perfis nosográficos e meteorológicos contidos nas diferentes localidades compreendidas na região intertropical<sup>10</sup>. Em oposição à divisão geométrica do globo terrestre em linhas latitudinais, apareceram as linhas isotérmicas irregulares. Alguns tratados de climatologia médica aparecidos na primeira metade do século XIX já rompiam com a antiga classificação a partir da inclusão dos climas polar e intertropical. A essa divisão os

<sup>8</sup> Arnold (1996) sublinhou que a “invenção da tropicalidade” esteve ligada à experiência vivenciada pelos médicos europeus em contato com regiões ambiental, política, culturalmente distintas.

<sup>9</sup> As obras de Nielly (1884) e Proust (1903) apresentam um histórico dessas controvérsias.

<sup>10</sup> Os estudos de topografia médica alcançaram uma escala global em torno de 1880 (MOULIN,1996, p.176).

estudos de topografia médica acrescentariam as subespécies marítimo, continental e local. Essa alteração já era visível no título da importante obra de Dutroulau(1858) *Topographie Médicale des Climats Intertropicaux*. Essa ideia mais complexa de clima trazia novos elementos a uma das questões médicas mais relevantes enfrentadas pela Geografia Médica: o aclimatamento. A tradução prática mais imediata desse problema ligava-se à própria empresa colonial. As sentenças condenatórias proferidas por Boudin, Lévy, Foissac e outros, sobre a possibilidade de aclimatação higiênica dos europeus nos trópicos foram estigmatizadas como resultado de um mau uso da estatística médica. “*A climatologia positiva*”, afirmaria Rochard (1888, p. 308), “só poderá ter fundamentos sólidos apoiando-se nos estudos de topografia médica”. Esses estudos higienistas revelavam a existência de microclimas locais, que poderiam servir como estação terapêutica, tal como os *spas* europeus, no processo de aclimatação (SAINT-VEL, 1868, p.16-19). Na segunda metade dos anos oitocentos consolidou-se uma visão mais otimista e matizada sobre as possibilidades do cosmopolitismo humano e da aclimatação dos europeus nos trópicos (EDLER, 2001).

Quanto ao tema das causas das anemias e das febres, o quadro era bem mais complexo do que aquele definido por Naraíndas. Ao contrário do que ele afirma, a etiologia miasmática não implicava necessariamente uma concepção ontológica das febres chamadas idiopáticas ou essenciais. A demarcação principal que opunha entre si as opiniões médicas sobre a causalidade das febres referia-se ao processo patogênico, pois a etiologia seria sempre muito complexa e frequentemente compósita. Segundo algumas classificações patológicas, as febres estariam compreendidas no capítulo das anemias ou caquexias (WILSON, 1978).

Como vimos no início deste texto, era opinião corrente entre os médicos brasileiros, no último quarto do século XIX, que a anemia constitucional dos habitantes dos trópicos, nativos ou aclimatados, era compatível com o estado de saúde. Tal crença era amplamente compartilhada por autoridades da Geografia Médica.

Não pretendemos negar a existência de um largo consenso médico sobre a prevalência de condições insalubres - associada aos altos índices de mortalidade e morbidade - nas localidades tropicais, quando comparadas às prerrogativas do clima europeu, nem rejeitamos a homologia entre essa crença e outros fatores de ordem cultural, política e social, que moldaram a percepção negativa dos europeus sobre os trópicos e seus “exóticos” habitantes; entretanto, como notou Worboys (1996, p. 183), o discurso sobre as doenças especiais aos trópicos

conciliava-se com a crença médica generalizada sobre a singularidade da cada doença, que variaria de acordo com a pessoa, o momento e o lugar.

O paradigma climatológico mostrou possuir plasticidade suficiente para respaldar opiniões diametralmente opostas sobre os trópicos, que teriam, por exemplo, uma ação terapêutica sobre a tuberculose e nos quais seria rara a febre tifoide (HEUSINGER, 1853). O determinismo climático não era tomado, geralmente, no sentido fatalista, como supunham os sanitários republicanos. Comprovam-no os estudos de Higiene, disciplina tão eficaz tanto em proclamar diagnósticos sombrios sobre a especial condição insalubre dos trópicos quanto em revelar-lhe a justa profilaxia (EDLER, 2001). Há uma importante literatura histórica que sublinhou o papel civilizador da Higiene implicando-a com a implantação de dispositivos normalizadores ligados ao aburguesamento do modo de vida da família patriarcal no Brasil oitocentista (COSTA, 1979).

### **A MEDICINA TROPICAL COMO REFERÊNCIA ÀS NOVAS FRONTEIRAS DA CARTOGRAFIA ACADÊMICA**

Com a institucionalização da Medicina Tropical como disciplina separada, no currículo médico inglês, não se perderam todos os elos que ligavam os antigos aos novos atores que pretendiam monopolizar os temas médicos relacionados com as patologias correntes nos trópicos. Testemunham-no a semiologia clínica, a anatomia patológica, a nosogeografia estatística, a profilaxia e, por longo tempo, a terapêutica. Não obstante, da mesma forma que a nova ortodoxia implicou numa redefinição do papel dos agentes meteorológicos na hierarquia da causalidade das doenças - de causa eficiente eles passariam a ocupar o papel coadjuvante de que se revestiam, agora, as causas predisponentes - o mesmo aconteceria com as antigas lideranças da Geografia Médica. Elas teriam que recuar para os bastidores, enquanto um novo enredo passava a ser escrito e encenado por novos protagonistas e instituições. Esta última observação nos reconduz ao enigma proposto por Naraindas. Ao apresentarmos uma solução alternativa, estaremos concluindo nosso argumento.

A valorização dos fatores ambientais na produção de um perfil epidemiológico distinto, que Naraindas interpreta em termos de estigma cultural, deve ser compreendida como ligada aos interesses desses médicos em afirmar a originalidade de seus conhecimentos e a especificidade de sua prática diante dos parâmetros consagrados pelas

instituições médicas das metrópoles europeias. Ao centrarmos nosso foco de análise no interior da profissão médica, entendida não como totalidade harmônica, mas formada por um conjunto diferenciado de grupos articulados em torno de práticas científicas distintas, cada qual lutando para definir fronteiras disciplinares sobre parcela do trabalho médico, antepomos-nos às interpretações que se apoiam exclusivamente na ideia de heteronomia dos conhecimentos e jurisdições médicas (ABBOTT, 1988). Sem negar que estivessem sempre sujeitos a condicionantes externos à profissão<sup>11</sup>, aqueles discursos e práticas eram sustentados, regulados, transmitidos, revistos, criticados ou rejeitados segundo certos padrões ou convenções (metodologias) internos à profissão.

Por isso argumentamos que, no esforço de Manson e Carlos Chagas, que simbolizam duas gerações empenhadas na institucionalização da Medicina Tropical, o termo tropical conotaria tanto uma realidade geográfica e cultural quanto a intenção de impor uma nova fronteira no território acadêmico. Para o primeiro, a referência aos trópicos pretendia designar um dos fundamentos de uma nova jurisdição médica que se apartava da corrente principal da educação médica europeia. Da mesma forma que a especialização do conhecimento sobre faixas etárias, doenças ou órgãos específicos, vinha motivando a criação de novas disciplinas, a alusão aos trópicos demarcaria uma nova especialidade<sup>12</sup>. Sua pertinência acadêmica estaria assentada numa formação clínica voltada prioritariamente para o diagnóstico (semiologia), tratamento e profilaxia de um grupo de doenças mais comuns naquela região, aliada às disciplinas microbiológicas emergentes no meio médico: parasitologia helmíntica, protozoologia, microscopia, bacteriologia.

À medida que as instituições médicas ocidentais expandiam-se intimamente ligadas ao processo de colonização, com sua rede de escolas, hospitalares, revistas, regulamentos higiênicos, tratados de patologia, a Climatologia Tropical foi ganhando um conteúdo cada vez mais diferenciado e preciso, afastando-se do panorama homogêneo e uniforme que a tinha caracterizado no início daquele século. Paralelamente, o esforço concentrado em completar o mapa mundial nosogeográfico, de inspiração humboldtiana, consolidou-se a crença de que a maioria das doenças espalhadas pelas várias localidades da região tropical possuía

<sup>11</sup> Cooter (1982) faz um comentário semelhante sobre a explicação funcionalista apresentada por Ackerknecht a respeito das querelas entre contagionistas e anticontagionistas.

<sup>12</sup> Sobre o desenvolvimento das especialidades médicas entre as décadas de 1860 e 1880, ver Weisz (1994).

características anatomopatológicas similares às doenças correspondentes nos climas temperados. Ao longo da maior parte do século XIX, os médicos metropolitanos ignoraram o problema das doenças tropicais. De acordo com Haynes (1996), cujos argumentos sobre a centralidade dos processos internos à profissão médica britânica na configuração do campo da medicina tropical coincidem com a nossa perspectiva, o descaso pelo tema esteve, em boa medida, associado ao baixo *status* das carreiras existentes nos serviços do Império. Os “médicos do Império” rejeitavam sua posição marginal dentro da profissão e, na tentativa de valorizar sua posição ocupacional, aqueles doutores punham em relevo seu conhecimento específico sobre doença e saúde nos trópicos sem necessidade de redefinir a medicina *per se*:

De fato, a teoria e a prática metropolitanas também relacionavam as doenças no mundo temperado (*temperate world*) à ação de um meio ambiente patogênico específico. Por outro lado, os médicos do Império reclamavam para si a autoridade sobre a medicina tropical distinguindo a experiência ocupacional na periferia, daquela do centro (HAYNES, 1996, p. 213).

Também determinante para que as doenças tropicais deixassem de ocupar a margem, tornando-se um problema central para a profissão médica, na década de 1880, foi a pressão pela criação de carreiras no serviço médico do Império, associadas à elevação de prestígio e autoridade, como condição para se efetivar a conquista sobre as doenças tropicais.

Outro fator a ser enfatizado é o da paulatina estabilização das evidências que corroboravam a ideia de que certas doenças apresentavam-se restritas a determinadas localidades ou tinham ali uma forma endêmica, sendo que algumas delas eram raramente observadas em outras regiões. Em relação a essas moléstias especiais foi crescendo a noção de que apenas uma etiologia parasitária ou miasmática justificaria sua incidência em localidades precisas do ambiente tropical. Miasmas e parasitas já vinham ocupando papéis patogênicos análogos em algumas das teorias etiológicas vigentes (BENCHIMOL, 1999). Ao instituir a nova disciplina, Manson pagaria um tributo a cada uma dessas revisões operadas no seio da Geografia Médica. Assim, ao justificar o estatuto diferenciado da patologia tropical, ele enfatizou não só os elementos ambientais que determinam a presença se microorganismos patogênicos, mas principalmente aspectos ligados à prática clínica:

há dúzias de doenças mais ou menos especiais aos trópicos; doenças que pedem um conhecimento especial para seu diagnóstico e eficaz tratamento. Certamente, se a prática tropical é tão diferente da prática aqui, é altamente desejável que este vasto exército de médicos deva ser equipado apropriadamente para seu trabalho especial. Pode-se argumentar, e tem sido argumentado, que os princípios da patologia e da terapêutica são os mesmos em qualquer parte do mundo em que são aplicados, tanto na Índia quanto na Inglaterra. Isto é inteiramente correto. Mas nós não operamos com os princípios de patologia e terapêutica. Como uma profissão prática, nós estamos prioritariamente ligados à sua aplicação, o que é uma coisa totalmente distinta (MANSON, 1897, p. 842).

Desse modo, ao afirmar, por exemplo, que a malária era uma doença eminentemente tropical, ele estava enfatizando a inadequação do ensino médico Inglês à formação exigida para produzir um médico voltado à prática tropical:

O que um estudante, futuro médico nas tropas saberia a respeito da malária com o aprendizado regular numa faculdade Inglesa? Provavelmente ele reconheceria uma terçã ou quartã aguda e deveria saber que a quinina as curaria. (...) Mas ele poderia, melhor que seus pacientes, distinguir uma malária remitente de uma febre entérica? Poderia fazer um diagnóstico diferencial entre uma malária perniciosa e um ataque de cólera ou uma apoplexia? Ele certamente teria ouvido falar do germe da malária, mas teria visto algum? Foi-lhe ensinado a encontrá-lo sozinho? Saberia que sua presença ou ausência no sangue é considerada um meio falível de diagnóstico? (MANSON, 1897, p. 842).

Desse modo, os argumentos apresentados por Manson, ao justificar a necessidade de uma educação especial em Medicina Tropical que resultaria na criação da *London School of Tropical Medicine*, em 1899, eram congruentes com aqueles que encontramos na tradição da Geografia Médica francesa e não podem ser separados dos esforços realizados anteriormente pelos médicos ingleses e franceses, que há décadas vinham lutando pelo reconhecimento do *status* especial de seus conhecimentos e práticas.

Se, no Império Inglês, a ruptura com as instituições médicas metropolitanas consagradas foi tardia, coincidindo com o momento de

consolidação da nova ortodoxia, na França e em seus satélites culturais, como era o caso da coletividade médica brasileira, a Geografia Médica e a Higiene atraíram para si as tensões inerentes ao conflito entre a antiga tradição climatológica e as emergentes etiologias ontológicas pré- e pós-pastorianas.

### MEDICINA TROPICAL E NACIONALISMO NA PRIMEIRA REPÚBLICA (1889-1930)

Em 14 de setembro de 1926 inaugurava-se a cadeira de Medicina Tropical nas faculdades de medicina do Brasil. Carlos Chagas, então diretor do Instituto Oswaldo Cruz e reconhecido como luminar da ciência nacional, pela descoberta da doença de Chagas, de grande abrangência na zona rural (KROPF, 2006), inaugurou-a na Universidade do Rio de Janeiro. Como vimos na introdução, as críticas à ideia de uma medicina tropical foram desenvolvidas num momento estratégico, em que alguns grupos de intelectuais, porta-vozes da ciência, lutavam para redefinir as práticas científicas e consolidar novos espaços sociais que valorizassem o profissional especialista em contraste com a cultura bacharelesca e literária. (DANTES, 2001; SÁ, 2006). Desse modo, a discussão sobre a pertinência de se criar a cadeira de Medicina Tropical nas faculdades médicas brasileiras estava inteiramente contaminada pela rejeição do fatalismo mesológico, associado à medicina do Império, e pela polêmica sobre a existência ou não da *doença de chagas*, que envolveu várias lideranças do movimento sanitário, e que culminaria, em 1922, na criação, pela Academia Nacional de Medicina, de uma comissão voltada a esclarecer as acusações de fraude científica feitas por Peixoto a Chagas. Esse aspecto, bem analisado por Simone Kropf, revela que

Na luta nacionalista deflagrada em torno da saúde pública brasileira, a partir de 1916, os que se opunham às teses ditas exageradas e antipatrióticas de Miguel Pereira, Belisário Penna e Carlos Chagas manifestavam apreensão com a imagem do Brasil como o único país onde reinasse uma doença cujos efeitos seriam tão dramáticos (KROPF, 2006, p.159).

Destarte, o novo confronto entre ambos deve ser avaliado num contexto em que a demarcação de novas fronteiras disciplinares abarcava dimensões epistemológicas e identitárias, ganhando inextricavelmente contornos patrióticos e nacionalistas. A investigação sobre as patologias brasileiras era indissociável da tarefa assumida pela intelectualidade

republicana de fundar um diagnóstico sobre o Brasil que levasse em conta a possibilidade de sua constituição como nação (LIMA, 1999, p. 31).

Embora concordasse com Afrânio Peixoto sobre o fato de o clima tropical não constituir um fator etiopatogênico direto de qualquer entidade mórbida, apenas modificando e transformando as doenças em variantes nosológicas, devido à riqueza da flora e da fauna patogênicas, Chagas discordava da sentença proposta pelo catedrático de Higiene, para quem “não há doenças climáticas, e, portanto, não há doenças tropicais. (...) Apenas existiriam doenças evitáveis, contra as quais a Higiene fornece os meios de defesa e reação” (PEIXOTO, 1908, p.308). Para Carlos Chagas, ao lado das doenças cosmopolitas, outras doenças caracteristicamente tropicais, isto é, aquelas cujos processos etiológicos e patogênicos estavam subordinados aos fatores climáticos, representariam as doenças mais relevantes do ponto de vista médico-social. Assim,

os deveres do mais exaltado e previdente nacionalismo nos obriga ao estudo e à pesquisa da nosologia brasileira, a fim de promover o aperfeiçoamento de nossa raça(...) e de realizar, pelo método profilático a redenção sanitária do nosso vasto território( CHAGAS, 1935, p. 138-139).

Ambos reivindicavam, assim, uma motivação patriótica para defender projetos institucionais opostos; entretanto, apesar da campanha continuada que Afrânio Peixoto promovia, na cadeira de Higiene, contra o que lhe parecia uma subserviência a um preconceito europeu (PEIXOTO, 1938), podemos explicar a adesão de Chagas à criação da cadeira de Medicina Tropical. Ao aderir à denominação e aos argumentos apresentados por Patrick Manson. Ele demonstrava a filiação dos pesquisadores brasileiros ao projeto científico e civilizatório comum que reivindicava um papel de destaque, no currículo universitário, às doenças infecto-parasitárias, cujas pesquisas, no campo da etiologia, patogenia, diagnóstico e terapêutica, constituíam o núcleo das preocupações dos cientistas do Instituto Oswaldo Cruz. Ao valorizar o ambiente tropical como fator que distingua as patologias nacionais, entendidas agora como as endemias rurais, Chagas atualizava, sem suspeitar, na linguagem da ciéncia dos vetores, um argumento central que conduzira às reformas das faculdades médicas do Império, na década de 1880 (EDLER, 2006). Para ele, a chave da nosologia brasileira residiria no fato de que “*a patologia tropical [seria] acima de tudo, uma patologia infecciosa*”. Dentre todas as doenças, o programa do curso de Medicina Tropical daria maior atenção àquela que se destacava como entidade mórbida essencialmente brasileira,

a doença de Chagas. Isto porque, embora não fosse exclusivamente uma morbidade brasileira, ela expressava a capacidade brasileira de produzir uma ciência de qualidade, já que “*havia sido aqui verificada e esclarecida em seus aspectos epidemiológicos, etiopatogênicos e clínicos*” (CHAGAS, 1935, p.163).

Por fim - e para concluirmos - destacamos um segundo aspecto explicativo: a Medicina Tropical, cujo conteúdo coincidia parcialmente com o oferecido pela cadeira de Higiene, aparecia num contexto em que a demarcação das identidades profissionais era ainda incipiente. Assim, a nova disciplina buscava delimitar, para além da clivagem entre os grupos intelectuais tradicionais e aqueles profissionais, oriundos da burguesia urbana, a busca por um ideal ainda mais restritivo, segundo a lógica das especializações disciplinares (SÁ, 2006). A adesão de Chagas ao *ethos* do profissional especialista já havia criado, em outra ocasião, grande constrangimento entre ele e a primeira geração de médicos que se dedicaram ao estudo das doenças parasitárias. Em princípios de 1917, o descobridor da tripanossomíase americana dera uma entrevista a um jornal onde afirmara que quinze anos antes, “*apenas o Dr. Chapot Prevost, aqui no Rio, e o professor Lutz, em São Paulo, se dedicavam a experiências médicas no Brasil...*”(MAGALHÃES, 1917, p. 8-9). Assim, na perspectiva de Chagas, o catedrático de Higiene representaria o típico cientista-literato (LIMA, 1999, p. 52). De fato, Peixoto era especialista em várias especialidades, tendo se destacado com obras sobre neurologia, criminologia, medicina legal, psiquiatria forense, endocrinologia, climatologia, higiene, psicanálise... (CUNHA, 2002). Como observou Simone Kropf (2006), com a institucionalização da Medicina Tropical, Chagas pretendia redefinir as relações e as hierarquias entre as “ciências de laboratório” e a prática clínica no processo de formação médica. Pelo novo currículo, a clínica articulava-se estreitamente ao estudo biológico dos parasitos patogênicos, um campo que reunia a bacteriologia, a protozoologia, a helmintologia e a entomologia médica.

## REFERÊNCIAS

- ABBOTT, Andrew. *The System of professions. An Essay on the division of expert labor*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1988.
- ABREU, Jean Luiz Neves. Contribuições à Geografia Médica na Viagem de Spix e Martius. *Hygeia. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. Uberlândia, v. 3, n.5,, p. 1-10, Dez. 2007.

- ANDERSON, Warwick. Climates of Opinion: Acclimatization in Nineteenth Century France And England. *Victorian Studies*. London, v.35, p. 155-157, 1992.
- ARNOLD, David. Introduction: Tropical Medicina before Manson. In: ARNOLD, David (org.) *Warm Climates and Western Medicine: The Emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1996. p. 1-19.
- BENCHIMOL, J. L. *Pereira Passos: um Haussmann tropical*. A renovação urbana do Rio de Janeiro no início do século XX. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1990.
- BENCHIMOL, J. L. *Dos micróbios aos mosquitos*. Febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora da UFRJ, 1999.
- CASTRO SANTOS, Luiz Antônio de. O pensamento sanitário na Primeira República: uma ideologia de construção da nacionalidade. *Dados*. Rio de Janeiro, n. 28, p. 193-210, 1987.
- CHAGAS, Carlos. *Discursos e conferências*. Rio de Janeiro: s/ed., 1935.
- COOTER, Roger. Anticontagionism and History's medical record. In: WRIGHT, Peter; TREACHER, Andrew. *The problem of medical Knowledge: examining the social construction of medicine*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1982. p. 87-108.
- COSTA, N. R. *Lutas Urbanas e Controle Sanitário*. Origens das Políticas de Saúde no Brasil. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.
- CUNHA, Olivia. M. Gomes. *Intenção e Gesto*: pessoa, cor e a produção cotidiana da (in)diferença no Rio de Janeiro, 1927-1942. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2002.
- DANTES, Maria Amélia M. (org.). *Espaços da ciéncia no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001.
- DUTROULAU. *Topographie Médicale des Climats Intertropicaux*. Paris: J. -B. Baillière et fils, 1858.
- EDLER, F. C. De olho no Brasil: a Geografia Médica e a viagem de Alphonse Rendu. *História, Ciéncias, Saúde -Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 8, p. 925-943, 2001.
- EDLER, F. C. Doença e lugar no imaginário médico brasileiro. *Anuario IEHS*. Buenos Aires, p. 381-398, 2006.
- FERNANDES, Reginaldo. *O Conselheiro Jobim e o Espírito da Medicina de Seu Tempo*. Brasília: Ed. do Senado Federal, 1982.

- FERREIRA, Luiz Otávio. Uma interpretação higienista do Brasil Imperial. In: HEIZER, Alda et al. (org.). *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001. p. 207-223.
- HAYNES, Douglas Melvin. Social Status and Imperial Service: Tropical Medicine and British Medical Profession in the Nineteenth Century. In: ARNOLD, David Arnold (org.). *Warm Climates and Western Medicine: The Emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1996. p. 208-226.
- HEUSINGER, Charles Frédéric. *Recherches de Pathologies Comparée*. 2 v. Cassel: Henri Hotop, 1853.
- HOCHMAN, Gilberto. *A era do saneamento. As bases da política de saúde pública no Brasil*. São Paulo: Hucitec/Anpocs, 1998.
- KROPF, Simone. P. *Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação (1909-1962)*. Rio de Janeiro, 2006. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense.
- LIMA, Nísia T. *Um Sertão Chamado Brasil*. Rio de Janeiro: Revan/IUPERJ, 1999.
- MAGALHÃES, P. S. As chagas de uma chaga nacional (opilação e úlcera das pernas). *Annaes da Policlínica Geral do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, v. Separata, , 1917.
- MANSON, Patrick. The necessity for special education in the tropical medicine. *Lancet*. v. II, p. 842-845, 1897.
- MOREL, R. L. M. *Ciência e Estado. A Política Científica no Brasil*. São Paulo: T.A.QUEIROZ, 1979.
- MOULIN, Anne Marie. Tropical without the Tropics: The Turning-Point of Pastorian Medicine in North Africa. In: ARNOLD, David Arnold (org.). *Warm Climates and Western Medicine: The Emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1996. p. 160-180.
- NARAINDAS, Harish. A genealogy of the advent of Tropical Medicine. In: MOULIN, Anne-Marie. *Médecines et Santé*. Paris, v. 4, p. 31-56, 1994.
- NIELLY, Maurice. *Hygiène des européens dans les pays intertropicaux*. Paris: Adrien Delahaye et Émile Lecrosmes ed., 1884.
- PEIXOTO, Afrânio. *Clima e saúde. Introdução bio-geográfica à civilização Brasileira*. Col. Brasiliiana, v.129. São Paulo/Rio de Janeiro/Refice: CEN, 1938.
- PEIXOTO, Afrânio. Climat et Maladie du Brésil. *Annales D'hygiène Publique et de Médecine Légale*. Paris, 4 série, t. IX, p. 353-378, 1908.

- PEREIRA, Miguel. *Hematologia Tropical*. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, 1899.
- PROUST, A. *Traité d'Hygiène*. Paris: Masson Editeur, 1903.
- ROCHARD, J. *Traité d'Hygiène Sociale*. Paris: Émile Lecrosmier ed, 1888.
- SÁ, Dominichi Miranda. *A Ciéncia como Profissão: médicos, bacharéis e cientistas no Brasil (1895-1935)*. Rio de Janeiro: Ed. da Fiocruz, 2006.
- SAINT-VEL, O. *Traité des maladies des régions intertropicales*. Paris: Adrien Delahaye ed., 1868.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional/Finep, 1979.
- STEPAN, Nancy L. *Picturing Tropical Nature*. London: Reaktion Books, 2001.
- STEPAN, Nancy. *Gênese e evolução da ciéncia brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica*. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.
- WEISZ, George. The development of medical specialization in nineteenth-century Paris. In: BERGE, Ann; FEINGOLD, Modechai (eds.). *French medical culture in the nineteenth century*. Amsterdam: Rodopi, 1994. p. 149-168.
- WILSON, L. G. Fevers and science in the early nineteenth century medicine. *Journal of the History of Medicine*. Oxford, v. XXXIII, p. 386-407, 1978.
- WORBOYS, Michael. Germs. Malaria and the Invention of Mansonian Tropical Medicine: From “Diseases in the Tropics” to “tropical Diseases”. In: ARNOLD, David Arnold (org.). *Warm Climates and Western Medicine: The Emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1996. p. 181-207.