

Medicina, climatologia e redes científicas: a participação do Observatório Nacional no 4º Congresso Médico Latino-Americano e na Exposição Internacional de Higiene, Rio de Janeiro, 1909

Medicine, climatology, and scientific networks, the participation of the Observatorio Nacional in the Fourth Latin American Medical Congress and in the International Exhibition of Hygiene, Rio de Janeiro, 1909

MARTA DE ALMEIDA

Museu de Astronomia e Ciências Afins | MAST/MCTI

RESUMO No início do século XX, o debate científico em torno da salubridade ou insalubridade dos países latino-americanos ainda era assunto polêmico. Muitos médicos utilizavam em seus trabalhos dados produzidos por instituições científicas que desenvolviam pesquisas sobre clima e eram responsáveis, entre outras funções, pela observação e medição de temperaturas, pelos índices pluviométricos e pelas oscilações atmosféricas. Neste artigo será analisada a participação do Observatório Nacional (ON) no 4º Congresso Médico Latino-Americano (CMLA), realizado em 1909, no Rio de Janeiro, que se fez representar por meio de uma memória apresentada pelo então diretor Henrique Morize e pela exibição de alguns artefatos da instituição na Exposição Internacional de Higiene, anexa ao Congresso. Dessa forma, pretende-se destacar a relação entre algumas das pesquisas realizadas no Observatório com outras, desenvolvidas em instituições médicas e mais voltadas para as demandas sanitárias, tema pouco conhecido pela historiografia especializada. Apesar da inovação teórico-metodológica da área de História da Ciência, ainda predominam os estudos compartimentados por disciplinas. O presente artigo busca rever esses procedimentos de análise e chama a atenção para a necessidade de trabalhos mais abrangentes sobre as relações estabelecidas entre instituições que, apesar de seus perfis e missões diferenciadas, constituíram redes de produção e de circulação do conhecimento científico.

Palavras-chave instituição científica – congresso médico – exposição – clima – salubridade – Observatório

ABSTRACT *In the early twentieth century scientific debate about the healthiness or unhealthiness of a given Latin American country was still a controversial subject. Many physicians used in their work, data produced by scientific institutions that focused their research on climate and were responsible, among other functions, about the observation and measurement of temperature, rainfall and atmospheric oscillations. In this article I will analyze the participation of the National Observatory on the Fourth Latin American Medical Congress, held in 1909 in Rio de Janeiro represented by a memoir by its director Henry Morize and the display of some artifacts of the institution at the International Exhibition of Hygiene attached to Congress. It is intended to highlight the relationship between the Observatory and the demands of public health, a little-studied theme by historians of medical science. Despite the theoretical and methodological innovation experienced in recent years history of science's perspectives are still dominated by studies marked by the boundaries established by scientific disciplines. The article seeks to question these perspectives by drawing attention to the need for comprehensive studies on the relationship between institutions that despite their different missions and profiles became networks of productive knowledge and scientific exchange.*

Key-words *scientific institution – medical congress – exposition – climate – healthiness – Observatory*

Introdução

No início do século XX, a realização dos congressos médicos realizados na América Latina e outras iniciativas de estreitamento de contatos acadêmicos no continente expressavam os anseios por parte de seus articuladores em consolidar uma rede científica latino-americana. Os Congressos Médicos Latino-Americanos (1901-1930)¹ foram ocasiões especiais para o estabelecimento de contatos profissionais entre os participantes, ampliação dos canais de divulgação das ciências que se expandiram entre os países latino-americanos e desses com outros países.²

Nestes eventos, o debate científico em torno da salubridade ou insalubridade dos países latino-americanos teve espaço de destaque, continuando com nova ênfase, uma discussão já existente desde o século XVIII.³ Muitas instituições científicas, que desenvolviam pesquisas sobre o clima e eram responsáveis, entre outras funções, pela observação e medição de temperaturas, índices pluviométricos e oscilações atmosféricas, eram citadas ou participavam efetivamente dos congressos médicos e exposições de higiene. Algumas das seções científicas dos Congressos Médicos Latino-Americanos (CMLA) abrigavam trabalhos sobre temas de climatologia escritos por médicos ou outros profissionais científicos, tais como físicos, farmacêuticos, químicos e engenheiros. A climatologia promovida no século XIX já era um campo fértil de reflexões e pesquisas que muito interessava à medicina e à saúde pública.⁴ Como exemplo, segundo levantamento feito nos anais dos CMLA, foram encontrados alguns trabalhos que abordaram diretamente assuntos relacionados ao clima ou, dentro de sua argumentação, utilizaram dados obtidos a partir dos trabalhos desenvolvidos em instituições científicas voltadas para esse tema.

1º CMLA Chile, 1901 Seção de Higiene	<i>El clima del Brasil</i> <i>Contribución al estudio de la climatología de la provincia de Aconcagua.</i> <i>Climatología y patología de Chile (mapa patológico de Chile).</i>	Joaquim Botelho (Brasil) Nicolás Fuenzalida (Chile) José Grossi (Chile)
2º CMLA Argentina, 1904 Seção de Higiene Pública, Climatologia e Medicina Pública	<i>Climatología general de Chile.</i> <i>Climatología. Contribución al estudio de la climatología general del Uruguay y particular de Montevideo.</i>	José Grossi (Chile) Luis Morandi (Uruguai)
3º CMLA Uruguai, 1907 Seção de Higiene e Demografia	<i>Como se vive, quanto se vive e de que se morre atualmente no Rio de Janeiro.</i> ⁵ <i>Profilaxia da febre amarela no Rio de Janeiro.</i> ⁶ <i>Observaciones sobre los climas del Uruguay y Paraguay.</i> <i>Cinco años de observaciones en el Observatorio Municipal del Prado (Instituto Nacional Físico-Climatológico) – quinquenio 1901-1905.</i> <i>Relaciones entre los elementos meteorológicos y los delitos cometidos contra personas.</i>	Joaquim de Oliveira Botelho (Brasil) J. I. de Oliveira Borges (Brasil) Serafín Rivas Rodríguez (Uruguai) Luis Morandi (Uruguai) Hamlet Bazzano (Montevidéu/Uruguai)

Com relação às Exposições Internacionais de Higiene, anexas aos CMLA, percebe-se a recorrência da participação de instituições meteorológicas e de observação astronômica. Nota-se ainda que, de acordo com o regulamento geral, a seção científica⁷ da Exposição era organizada por classes, sendo a primeira de higiene do ar, solo e água.⁸

Exposição Internacional de Higiene

1901, Santiago

1) Instrumentos e aparatos para a pesquisa e a demonstração higiênicas: aparatos para a análise do ar, do solo, observações meteorológicas e estudo da ventilação em habitações; aparatos para a determinação da umidade das muralhas, da intensidade luminosa (fotômetros), análise de águas potáveis, substâncias alimentícias e bebidas.

2) Catálogo Especial da Faculdade de Ciências Médicas de Buenos Aires. São citadas diversas publicações apresentadas, entre elas, seis publicações de meteorologia/clima.

1904, Buenos Aires

1) Oficina meteorológica de Buenos Aires.

2) Publicações da Faculdade de Medicina sobre o clima da Argentina.

1907, Montevidéu

Seção Científica

1) Instituto Nacional para la Predicción del Tiempo (Hamlet Bazzano) – 36 diagramas polares, 1904-1906. Relação entre elementos meteorológicos e delitos, dados de pressão atmosférica, temperatura, umidade relativa, dados pluviométricos (1882-1906); 42 mapas de parte da América (Argentina, Uruguai, Brasil, Paraguai, Chile) e serviço internacional; 534 diagramas sobre movimentos gerais de elementos meteorológicos e variações locais; diagramas sobre comunicação entre embarcações e observações praticadas, dados do Observatório Central, mapas da Oficina Meteorológica Argentina, mapa pluviométrico e cartas diárias do tempo, instalações.

2) Instituto Nacional Físico-Climatológico (fundado em 1905 sobre a base do Observatório Municipal, Luis Morandi) – 10 quadros gráficos, complemento trabalho apresentado no 3º CMLA. Quadros sobre ventos, temperatura, umidade 1901-1905; chuvas, correlação entre a frequência de manchas solares; excursões geotermométricas; flutuações barométricas, plano detalhado do Instituto.

Seção Industrial

Fabricantes de termômetros e balanças, instrumentos de medição.

1909, Rio de Janeiro

Seção Científica

1) Oficina Meteorológica Argentina – quadro demonstrativo da distribuição das estações meteorológicas, planos murais sobre linhas isotérmicas, verão, outono, inverno, primavera e anual; quadros com linhas isobares, quadros com distribuição de chuvas (outubro a março, abril a setembro, anual), 10 tomos sobre o clima da República Argentina (medalha de ouro).

2) Instituto Nacional Físico-Climatológico (Uruguai) – quadro-mapa pluviométrico do Uruguai, quadros com diagramas do ponto médio da temperatura, pressão barométrica, velocidade do vento, umidade relativa e horas críticas de chuva; um quadro do plano do Instituto Nacional Físico-Climatológico; da correlação dos ventos, das excursões geotécnicas comparadas, das rosas comparativas dos ventos, diagramas totais anuais de chuva e da curva da frequência das manchas solares, temperaturas médias mensais 1902-1908, observações aereológicas, com globos pilotos, variações barométricas, exemplos de saltos bruscos de temperatura (medalha de prata).

3) Instituto Meteorológico Nacional (Uruguai) – quadros de diagramas polares dos anos de 1804 a 1908, nebulosidade, dados pluviométricos, heliógrafo, velocidade do vento etc.; telas com fotografias do Instituto, aparelhos meteorológicos e de precisão, semáforos etc.; mapas das altas e baixas pressões dos temporais do Norte, Sul, Leste, Oeste, mapa semáforo, mapas estatísticos (medalha de ouro).

4) Diretoria Geral de Estatística (Rio de Janeiro) – quadro da climatologia do Brasil e de observações climatológicas em cidades do Brasil, 1895-1907 (grande prêmio).

5) Observatório Astronômico do Rio de Janeiro – quadros com diagramas sobre pressão atmosférica, manchas solares, umidade, temperatura, ventos, chuvas e trovoadas, durante o período de 1891-1905. Quadros de fotografias (medalha de prata).

Seção Industrial

1) James J. Hicks – Termômetros de múltiplas variedades.

2) Representantes estrangeiros de instrumentos e aparelhos de laboratórios, de eletricidade.

No final do 3º CMLA, em Montevidéu, uma das moções aprovadas versava justamente sobre a formação de uma comissão internacional para organizar um dicionário climatológico sul-americano, assunto conhecido e aventado pelo Observatório Nacional desde, pelo menos, o final do século XIX. O responsável por boa parte dos trabalhos dedicados ao tema foi o engenheiro Henrique Morize, que anos depois viria a ser o diretor do ON.⁹ Ele chegou a redigir um texto intitulado Esboço da climatologia do Brasil, publicado em partes na *Revista do Observatório*, inicialmente preparado para a Exposição Universal de Paris de 1889.¹⁰ Ao se utilizar de informações obtidas por observações *in loco* realizadas por cientistas ou autoridades locais e por publicações relacionadas como obras de referência, revistas especializadas e relatos de viagem, Morize seguiu uma classificação bastante comum na época sobre o vasto território brasileiro, dividido em três grandes zonas.

A primeira, uma zona tórrida, tropical, com temperaturas médias acima de 25 graus que englobaria a atual região norte, nordeste e centro-oeste do país. A segunda zona seria a subtropical, com temperaturas médias entre 20 e 25 graus se referia praticamente à atual região sudeste, e a terceira, uma zona temperada envolveria os estados do sul do país, junto a uma pequena parte do território de São Paulo, com temperaturas médias entre 15 e 20 graus.¹¹ A conclusão de seu trabalho é de que haveria destinos diferenciados aos europeus com relação à adaptação no país:

(...) o Brasil apresenta ao Europeu uma zona quente que não lhe é muito propícia; uma outra, em que com uma higiene apropriada pode ele facilmente adaptar-se; e finalmente uma terceira, onde não há necessidade de aclimação, porque aí acha o habitante do antigo mundo o mais belo e mais saudável dos climas. Esta última zona que é a zona temperada suave compreende as províncias do Rio Grande, Santa Catarina e Paraná, bem como os altos planaltos de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.¹²

Sendo essa a grande conclusão sobre o estudo apresentado, observa-se que a preocupação em traçar uma climatologia do país estava diretamente ligada a uma problemática nacional já do século XIX, contudo aguçada no final, de colocar o Brasil em condições de igualdade ou superiores aos países do continente americano, no que diz respeito à entrada e fixação de imigrantes europeus. Nesse sentido, era fundamental não só apresentar dados numéricos sobre o clima, mas comprovar a salubridade do país.

Saúde Pública e Observatório Nacional: uma parceria pouco conhecida

As demandas feitas ao Observatório Nacional por informações climatológicas e atmosféricas que pudessem auxiliar as ações de saúde pública no Rio de Janeiro ocorreram desde, pelo menos, o final do século XIX. Essa relação se intensificou, sobretudo, com a atuação do médico sanitarista Antonio Martins de Azevedo Pimentel¹³ no ON. Este é um tema pouco explorado pelos estudos historiográficos especializados sobre a instituição ou sobre os serviços de saúde pública instalados no Rio de Janeiro.¹⁴ Com raras exceções, percebe-se esta colaboração de conhecimento e serviços entre instituições científicas de áreas diferentes como são a astronomia, a meteorologia, a medicina e a saúde pública.¹⁵

Atualmente, os estudos sobre micro-organismos dispersos no ar ganham cada vez mais importância biológica e econômica, pela relação que podem ter com questões ambientais e com a ocorrência de doenças em plantas, homens e animais.¹⁶ A constatação microscópica da existência de seres vivos no ar acompanha estudos desde, pelo menos, o século XVIII. Na perspectiva de identificar a causa de algumas epidemias que acometiam espaços urbanos na Europa, como foi a de cólera, ficou conhecida pela historiografia uma ampliação dos estudos e das técnicas para identificar os micro-organismos do ar durante o século XIX. O que pouco se comenta é que muitos desses trabalhos foram desenvolvidos em observatórios como o de Montsouris, em Paris.¹⁷ Pimentel, assim como outros médicos brasileiros, estava altamente conectado com o que havia no mundo sobre a microbiologia do ar e a ocorrência de doenças em cidades europeias como Paris.

Consoante obra elaborada por Henrique Morize no final dos anos 20, em comemoração ao centenário da instituição, já em julho de 1884, o diretor Cruls havia solicitado ao ministro dos Negócios do Império, conselheiro Filipe Franco de Sá (1841-1906),¹⁸ a criação de um laboratório físico-químico voltado inicialmente para os trabalhos de astronomia física. Dessa maneira, foi autorizada a aquisição de aparelhos e instrumentos considerados indispensáveis para a organização de um laboratório de química.¹⁹ Posteriormente, e seguindo conselho do ministro, o mesmo laboratório começou a realizar análises do ar e das águas. Em 1886, foi adquirido pelo então diretor um espectroscópio fabricado em Londres, por ocasião da viagem do diretor em comissão, de capacidade de dispersão muito superior aos aparelhos similares existentes no estabelecimento, garantindo assim melhores resultados nos trabalhos de espectroscopia.²⁰

Sob o ponto de vista de Morize, em 1889, foram adquiridos aparelhos apropriados para pesquisas na área de micrografia atmosféricas, como um aspirador e aeroscópio de Miquel,²¹ instrumentos científicos que faziam parte dos laboratórios existentes na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, havendo trabalhos similares tanto em instituições internacionais como nacionais.²² Mais especificamente no ON, os estudos se voltariam para a causa dos nevoeiros secos que, anualmente e, com maior ou menor intensidade, se observavam no Rio de Janeiro. Como tais aparelhos chegaram numa época inoportuna para as análises a que especialmente eram destinados, o Dr. Antonio Martins de Azevedo Pimentel ofereceu-se para trabalhar com os mesmos aparatos em análises micrográficas do ar, cujos primeiros resultados foram publicados em alguns números da *Revista do Observatório*. Pimentel escreveu alguns artigos sobre o tema, descrevendo alguns procedimentos de análise com aparatos para a coleta de poeiras domiciliares (ver figura anterior) e identificando alguns bacilos encontrados nas amostras atmosféricas.²⁴

Em um primeiro momento, se poderia afirmar que o médico seguia os princípios da teoria miasmática, preocupado em detectar os germes presentes no ar e os fatores que pudessem influenciar a sua ocorrência, tais como a frequência de ventos, umidade do ar, pressão da água e do ar, temperatura, condições do solo ou proximidade com as estradas de ferro. No que diz respeito à prática das procissões funerárias na cidade, Pimentel era muito crítico ao

*(...) movimento continuado das numerosíssimas carruagens que a toda hora acompanham os enterros e na sua passagem pulverizam a lama seca das ruas por onde transitam e lançam para todos os lados à grande distância as poeiras formadas, facilitando-lhes a introdução no interior de todos os aposentos das habitações, o depósito nas diversas substâncias que têm de servir à nossa alimentação, e a penetração nas caixas d'água do serviço doméstico etc.*²⁵

No entanto, como já foi citado, percebe-se uma *interface* de teorias ocorrendo nesse período, conjugando os trabalhos laboratoriais de identificação de bacilos com as condições atmosféricas, sobretudo das cidades. Trata-se de um período de convivência entre a "velha higiene" que atuava contra diversos componentes da vida urbana e a microbiologia dos laboratórios.²⁶

Nas palavras de Morize,

*(...) os resultados obtidos demonstraram grande utilidade, mormente no ponto de vista da higiene. De fato, não raras vezes a cidade era flagelada por moléstias contagiosas, cuja causa poderia ser achada nas análises do ar e das poeiras contidas neste veículo natural dos organismos de propagação das moléstias.*²⁷

Em 1899, o diretor chegou a projetar uma seção anexa para análise microscópica da poeira contida no ar e nas águas meteóricas, a exemplo do que se fazia no Observatório de Montsouris, em Paris.²⁸ Interessante notar que, ao lado das diversas atribuições do ON, havia a preocupação em remeter o *Boletim Meteorológico* à Repartição Geral de Saúde Pública quinzenalmente.²⁹

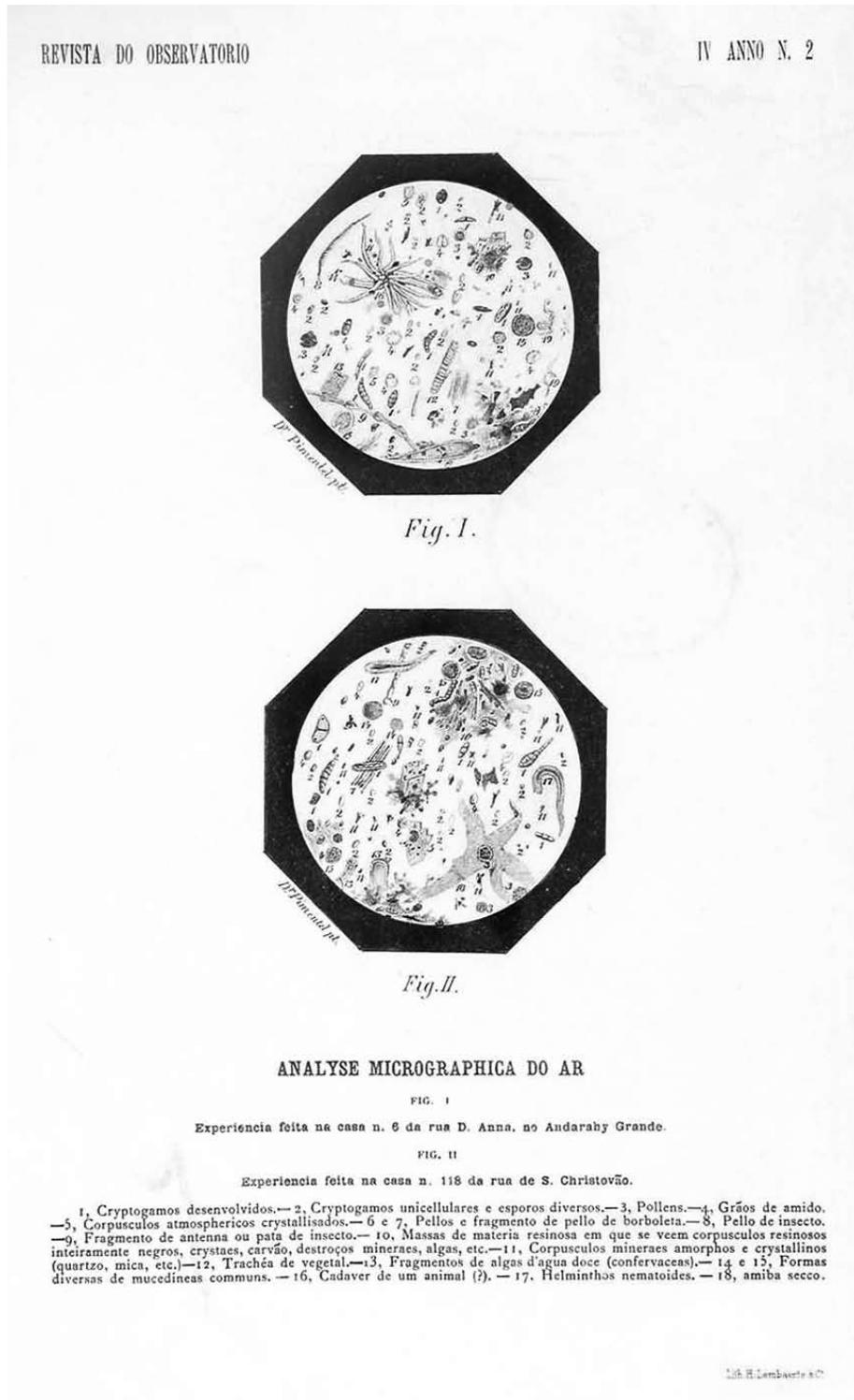


Figura 1 Ilustração contida no artigo de Antonio Pimentel na *Revista do Observatório* de 1889²³.

Um físico em um congresso de médicos

Como já ressaltado no início deste trabalho, o intercâmbio científico entre áreas distintas era muito comum, até porque as áreas específicas encontravam-se em plena fase de organização e profissionalização. Nos congressos médicos em geral, estavam previstas uma seção de trabalhos das ciências naturais, da física ou da química. No 4º CMLA, Henrique Morize apresentou uma comunicação na Seção de Química, Física, Ciência Natural e Farmacologia, destacando a influência da umidade e do vento nas sensações térmicas.³⁰ Ele também fez parte do comitê geral desta seção, na função de vice-presidente, junto a diversos outros cientistas de renome nas áreas citadas, como João Baptista Lacerda, diretor do Museu Nacional, e von Ihering, diretor do Museu Paulista.³¹ É importante ressaltar que sua identificação nos registros do 4º CMLA ocorre como professor de Física da Escola Politécnica do Rio de Janeiro e não como diretor do Observatório Nacional, talvez por estar na função de diretor há pouco tempo, um ano antes da realização daquele encontro, e por ser catedrático de Física Experimental desde 1890.³²

Em seu trabalho, não está explícita a relação com o tema da salubridade do Rio de Janeiro, todavia é perceptível sua preocupação em se colocar no debate internacional ao defender a tese de que a sensação térmica não condizia muitas vezes com a temperatura, era preciso levar em conta as variantes que alteravam esse dado. A conclusão de seu trabalho leva a entender que tais variantes precisavam ser consideradas para a classificação climática e não simplesmente os dados numéricos obtidos sobre a temperatura. Novamente aparece a comparação entre Brasil e Europa. Sob a ótica de Morize, qualquer avaliação sobre as sensações térmicas deveria levar em consideração as condições climatológicas em que estavam antes, assim “um habitante dos países tropicais e outro das regiões polares, colocados nas mesmas condições, as avaliarão de modo muito diverso; o primeiro, por exemplo, achará frio, enquanto que o segundo se queixará de calor”.³³

As experiências relatadas para chegar às conclusões de seu trabalho se pautaram em observações registradas pelo pessoal do próprio Observatório, entre 1905 e 1908, sob a coordenação do então diretor, Louis Cruls. Foram anexados quadros com o resumo dessas informações recolhidas ao longo do período. Ali era constatado que no Rio de Janeiro, a temperatura que melhor correspondia à sensação/definição de “temperatura ótima” era de 21 graus, bem diferente da temperatura de 14 ou 15 graus indicada pelo professor Ferdinand Laulanié, grande autoridade da época em termodinâmica animal.³⁴ Segundo Morize, haveria diferentes noções de “fresco”, oscilando o valor de temperatura de acordo com cada clima específico. Assim, no Rio de Janeiro, haveria maior sensibilidade ao frio, por isso, não se poderia seguir apenas o parâmetro numérico das temperaturas, era preciso considerar a umidade atmosférica que aumentava a sensação de calor, o vento que diminuía a sensação de calor e a sensação de fresco que não dependia desses fatores, mas estava vinculada à diferença entre climas. Constata-se que neste trabalho, Morize corrobora a ideia que se quer reforçar naquele período de que o Brasil é um país salubre, de clima favorável e moderadamente quente.

O tema do clima foi destacado também em um livro sobre medicina, confeccionado especialmente pelos organizadores do 4º CMLA para ser distribuído aos congressistas participantes.³⁵ O segundo capítulo Clima e doenças do Brasil, provavelmente de autoria de Afranio Peixoto, foi dedicado à descrição das condições climatológicas do país e das doenças existentes.³⁶ A divisão do território por três grandes zonas climáticas e suas subdivisões, proposta por Morize, é retomada aqui e o mesmo é citado como referência.³⁷ O intuito maior deste tópico – com uma riqueza de dados regionais e estatísticos otimistas acerca de algumas doenças no Brasil, como a malária, o beribéri e a febre amarela, destacando-se os dados comprobatórios de que a cidade do Rio de Janeiro estava saneada – fica claro no final, quando identificaram a diversidade do clima brasileiro como uma qualidade, permitindo ao homem e demais seres vivos uma vida saudável. Buscava assim, corrigir “vários erros europeus” generalizados, como, por exemplo, a afirmação de que havia frequência constante de insolação e a ideia de que o clima tropical era insalubre. Para os autores do livro, nas regiões tropicais, as máximas de temperatura eram insignificantes se comparadas às dos países temperados ou frios nas estações mais quentes, além de a umidade dos trópicos atenuar os efeitos do rigor solar:

Nova York ou Paris têm, com razão, numerosos casos de insolação, todos os estios; no Rio de Janeiro eles são excepcionais e no equador são desconhecidos. (...) Em suma tem o Brasil uma patologia igual à europeia, com algumas vantagens em muitos casos particulares. Sem tradições e ainda em época de formação a nossa higiene realiza com facilidade mais notáveis aquisições da ciência contemporânea. Todos os dias a morbidade (sic) e a mortalidade cedem ao saneamento das habitações e dos meios urbanos, de tal jeito, que no momento atual os nossos coeficientes mortuários têm uma colocação muito digna entre os melhores do mundo.³⁸

Após o término de sua comunicação houve debates. Morize também comentou um trabalho a respeito da produção de vinhos artificiais no Brasil e, no dia seguinte, participou das discussões sobre vegetais.³⁹

O Observatório Nacional na Exposição Internacional de Higiene

A participação das instituições científicas imperiais nas Exposições é tema abordado no trabalho de Alda Heizer, no qual a autora destacou a participação do então Imperial Observatório e a exibição de instrumentos científicos nestes eventos.⁴⁰ O que não se percebe na historiografia mais especializada sobre o tema das exposições é a participação dessas instituições em exposições mais especializadas. Além da participação de Morize no 4º CMLA com a apresentação de seu trabalho, o ON se fez representar na Exposição Internacional de Higiene, anexa ao congresso e sediada nas imediações da Praia Vermelha, mesmo local onde havia sido organizada a Exposição Nacional de 1908, em comemoração ao centenário da abertura dos portos.⁴¹

Assim como no congresso científico propriamente dito, as áreas de química e física e ciências naturais eram previstas nas exposições internacionais de higiene. Convém destacar o interesse dos organizadores desses eventos em organizar seções específicas para contemplar diversas áreas de interesse dos congressistas e visitantes. No caso da Exposição de Higiene de 1909, o regulamento previa a organização da seção industrial e da científica em grupos. No caso da seção industrial, o primeiro de um conjunto de 12 grupos intitulava-se “Higiene do ar, do solo, da água. Parasitologia” e previa três classes: uma de aparelhos para o exame físico, químico e bacteriológico do ar, do solo, da água; a segunda classe somente para aparelhos meteorológicos e a terceira para aparelhos de laboratório. Já a sessão científica era organizada em sete grupos, alguns coincidentes à seção industrial, como o citado acima e que previa a apresentação de processos para exame físico, químico e bacteriológico do ar, água, solo e de quadros, mapas, instruções de meteorologia e climatologia.⁴²

A parte científica da Exposição foi organizada em 43 salas do Palácio dos Estados.⁴³ O Observatório Nacional ocupou a sala de número 37, dividindo o espaço com mais cinco instituições, aparentemente sem haver relação temática, porém com afinidade no tipo de artefato apresentado, pois todas que ali ocuparam aquele local se pautaram em quadros de fotografias institucionais.⁴⁴

O ON levou oito quadros com diagramas sobre temas meteorológicos e que provavelmente foram os mesmos encaminhados para a Exposição Nacional um ano antes. Os quadros se referiam ao período de 1891 a 1905 e apresentavam variação mensal da pressão atmosférica, comparação da pressão barométrica e da temperatura do ar, com frequência das manchas solares, mudança anual das umidades relativas e absolutas, alteração da declinação magnética, transformação mensal dos fenômenos aquosos, evolução da temperatura centígrada e sombras, frequência relativa dos ventos e das calmas para cada mês do ano, identificação dos dias claros, cobertos e das trovadas. Além dos diagramas, foram levados diversos quadros com fotografias. O Observatório foi premiado com uma medalha de prata.

Um dado interessante a respeito da similaridade temática do ON, na Exposição Internacional de Higiene, refere-se à utilização de dados de observações sobre o clima em diversas cidades brasileiras pela Diretoria Geral de Estatística (DGE) realizada entre 1895 e 1907, conforme quadro número 2. Ao lado desses dados foram apresentados quadros

sobre a população, movimento imigratório, produtos de exportação e meios de comunicação no Brasil, assuntos que a DGE se dedicava.⁴⁵ Tal como no livro sobre medicina do Brasil, novamente aqui, a climatologia brasileira se impõe como componente fundamental e área de conhecimento que interligava diferentes instituições científicas, citando referências dos trabalhos realizados em observatórios astronômicos, particularmente o ON.

Considerações finais

Ao considerar as relações de parceria entre o Observatório Nacional e a área de saúde pública no final do século XIX e início do século, reforça-se a diretriz da direção de Louis Cruls no ON que buscava defini-lo como uma instituição diferenciada naquele momento, por cumprir várias funções, prevendo para a nova sede, diversas instalações, entre elas, a de um laboratório.

*O Imperial Observatório, porém, sendo o único do Brasil, e levando em conta seu isolamento nesta imensa zona da América do Sul, onde, além dele próprio só se encontra o observatório de Córdoba, na República Argentina, torna-se de maior interesse que seus trabalhos compreendam não só a astronomia de precisão, física e a meteorologia, como também as observações sobre física terrestre: magnetismo, eletricidade atmosférica etc. (...) Além dessas salas destinadas a abrigar os instrumentos e aparelhos, haverá também outras para os calculadores, gabinetes de trabalho, laboratório, oficina, depósito para os instrumentos, pêndulos, cronômetros etc. (grifo nosso).*⁴⁶

Provavelmente se referia aí ao laboratório de físico-química, previsto no relatório anual desde pelo menos 1884,⁴⁷ ainda que seu objetivo inicial, segundo Morize, fosse a astronomia física.⁴⁸ Conforme os poucos estudos referentes ao tema, não houve continuidade das atividades desenvolvidas no laboratório, poucos aparelhos foram mantidos no ON;⁴⁹ entretanto muitos instrumentos altamente valorizados no início do projeto, como os aeroscópios de Miquel, microscópios e câmara microfotográfica, foram emprestados ou doados à Diretoria Geral de Saúde Pública, reforçando o argumento de que foram mantidas relações científicas de cooperação entre essas instituições.⁵⁰

275

Outro aspecto a ser reforçado nestas linhas finais refere-se à ideia de que não havia naquele período especializações tão rígidas como depois foram organizadas as ciências, ocorrendo intercâmbios científicos entre áreas distintas e desenvolvimento de atividades similares em instituições de natureza científica distinta, algo muito comum no século XIX e início do XX. Exemplo desse paralelismo de trabalhos desenvolvidos no ON e nas instituições de medicina, demonstrando haver interação entre essas áreas de conhecimento, pode ser identificado nas próprias citações de Morize em seu conhecido trabalho sobre a climatologia do Brasil, no qual, para se referir ao clima da Bahia, se apoiou em observações feitas entre 1883 e 1888 pelo conselheiro Rozendo Guimarães, lente da Faculdade de Medicina da Bahia, a respeito da pressão barométrica, temperatura, frequência de chuvas e ventos na região.⁵¹

O intuito maior deste artigo foi de tecer um pouco da história do ON e suas relações com outras áreas científicas, para melhor compreender a participação de uma instituição de física, astronomia e meteorologia em eventos médicos como o 4^o CMLA e a Exposição Internacional de Higiene, pois ainda predominam o estudo sobre as áreas científicas de forma segmentada. Ao longo deste estudo, percebe-se que havia forte demanda médico-sanitária por dados climatológicos desenvolvidos nos observatórios, por meio das correspondências institucionais, citações de trabalhos entre os profissionais da medicina e do ON, além de ações conjuntas de cooperação. A valorização por esse tipo de informação revela que não somente no período em que predominavam as teorias dos miasmas sobre as doenças, mas também em plena era dos estudos pastorianos e do impacto da microbiologia, perduravam os trabalhos cada vez mais sofisticados de análise das condições atmosféricas e do solo, numa perspectiva bem mais de interação entre postulados teóricos distintos. O aprofundamento dessas pesquisas podem trazer dados inovadores para se pensar, por exemplo, qual foi o impacto desse tipo de estudo no desenvolvimento de especiali-

zações médicas que estabeleciam uma relação clara entre as doenças respiratórias e o clima, caso dos tisiólogos no início do século XX.

Trata-se, ainda, de trabalho inicial que revela pistas, chaves para novas pesquisas que abordem as relações entre as instituições de saúde e instituições científicas mais dedicadas aos trabalhos de medição, observação climatológica e experimentações químico-físicas, caso também de outros laboratórios similares, como o Laboratório Químico do Museu Nacional, da Escola de Medicina e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

Por último, destaca-se a projeção nacional e internacional do ON nos circuitos médico-científicos, ao serem utilizados e citados frequentemente os dados de observação realizados pela instituição sobre clima em diversos trabalhos médicos apresentados nos congressos ou publicados em revistas médicas, e também o reconhecimento de seu interesse desde 1897 em organizar um Dicionário Climatológico Sul-Americano, projeto aprovado no 3º CMLA realizado em Montevidéu, em 1907, no qual o ON desempenharia papel protagonista, mas que não se concretizou, como muitos dos projetos de cooperação latino-americana idealizados nesses eventos.

Notas e referências bibliográficas

Marta de Almeida é doutora em História Social pela USP, pesquisadora titular do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCTI e professora do PPGH UNIRIO/MAST. E-mail: marta@mast.br

- 1 Doravante CMLA.
- 2 Para um estudo mais detalhado sobre a série dos Congressos Médicos Latino-Americanos, ver ALMEIDA, Marta de. *Da Cordilheira dos Andes à Isla de Cuba, passando pelo Brasil: os Congressos Médicos Latino-Americanos e brasileiros*. Tese -- FFLCH, 2004. Ver também sobre o 3º Congresso Científico Latino-Americano, realizado no Rio de Janeiro em 1905, no qual os médicos tiveram ativa participação. RIBEIRO, Ana Maria (Org.). *A terceira reunião do Congresso Científico Latino-Americano*. Ciência e política. Brasília: CGE/MAST/MCTI, 2002.
- 3 A respeito do debate em torno da natureza, aí incluídas as condições geográficas e climáticas da América e sua repercussão no universo intelectual do século XVIII, consultar o clássico GERBI, Antonello. *O novo mundo*. História de uma polêmica: 1775-1900. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- 4 Existem alguns trabalhos que destacaram a relação entre clima e medicina em diferentes períodos da História. Ver, por exemplo, CASSEDY, J. H. Meteorology and Medicine in colonial America: Beginnings of the experimental approach. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, v. 24, n. 2, p. 193-204, 1969; FLINN, L. B. Reflections on the relationship of climatology to medicine. *Trans Am Clin Climatol Assoc.*, v. 79, p. 146-156. Para estudos mais contemporâneos que refletem historicamente sobre a noção de clima, ver FLEMING, James R.; JANKOVIC, Vladimir. Revisiting Klima. *Osiris*, v. 26, 2011, p. 1-15; JANKOVIĆ, Vladimir. *Confronting the climate: British airs and the making of environmental medicine*. New York: Palgrave Macmillan, 2010. Para estudos especializados sobre medicina tropical, ver ARNOLD, David (Ed.). *Warm climates and western Medicine: The emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1996.
- 5 Trabalho dividido em quatro partes: 1) Generalidades; 2) Como têm sido extinguidas as epidemias de febre amarela no Rio de Janeiro; 3) A salubridade do Rio de Janeiro; 4) Estudo do clima do Rio de Janeiro segundo os diagramas dos decênios de 1897 a 1906.
- 6 Uso de dados meteorológicos do ON. Deduz-se que: o clima do Rio de Janeiro é bastante uniforme, não apresenta grandes extremos de temperatura e, nos meses de verão, os dias são amenizados pela brisa do mar (viração) que corresponde ao vento S.S.E. dos diagramas. Confronto do obituário da febre amarela com as medidas térmicas mensais, 1887 a 1906.
- 7 Conforme o regulamento, a Exposição Internacional de Higiene era dividida em duas seções: científica e industrial. Na primeira era permitida somente a participação de expositores latino-americanos. Já a seção industrial era aberta a qualquer país.
- 8 Reglamento de la Exposición Internacional de Higiene. TERCER CONGRESO MÉDICO LATINO-AMERICANO. *Actas y trabajos...* Montevidéu: El Siglo Ilustrado, de Marino y Caballero, 1908. t. I, p. 15-19.
- 9 Henrique Morize nasceu na França em 1860. Chegou ao Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, em 1875; mas com as ocorrências de febre amarela, sua família mudou-se para São Paulo. Lá trabalhou como empregado na livraria Garraux e foi ajudante de telegrafista na Estrada de Ferro do Estado de São Paulo. Ingressou em 1880 no curso de Direito do Largo São Francisco. Em 1881 regressou ao Rio de Janeiro e entrou para a Escola Politécnica do Rio de Janeiro no curso de engenharia industrial. Tinha problemas de saúde e levou 10 anos para se formar, ou seja, em 1890, aos 29 anos. Antes, em 1884, havia ingressado no então Imperial Observatório do Rio de Janeiro como aluno astrônomo. Fez pesquisa sobre cometas e ocupou-se do serviço meteorológico, com a conservação e o funcionamento de aparelhos elétricos, e, em 1885, com a revisão e o aumento das tabelas de física e química para o anuário que seria publicado no ano seguinte. Em 1888 ajudou a determinar as posições geográficas das estações meteorológicas da Estrada de Ferro Pedro II, ausentando-se do Rio de Janeiro. Escreveu uma tese de cátedra na Escola Politécnica sobre os raios X e fez algumas radiografias no centro do Rio. Em 1892 integrou a Comissão Exploratória do Planalto Central. Tinha interesse pela fotografia, era amigo de Marc Ferrez. Em 1893 retornou ao Rio para acompanhar exposição inglesa para observação de um eclipse em Sobral. Com as turbulências políticas do novo regime republicano, algumas atividades do ON foram prejudicadas e Morize era responsável pelo fornecimento do sinal do meio-dia para toda a cidade. Sua principal função era a de determinar longitudes entre cidades por onde passavam a Central do Brasil. A partir de 1908, assumiu a diretoria do Observatório. Na década de 1920, escreveu para a *Revista Rádio*

- sobre telegrafia sem fios, transmissão do sinal SOS e sobre origem dos terremotos. Morreu em março de 1930, aos 69 anos, na residência do ON. Dados retirados de VEIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Henrique Morize e o ideal de ciência pura na República Velha*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.
- 10 MORIZE, Henrique. Esboço da climatologia do Brasil. *Revista do Observatório*, Rio de Janeiro, n. 1, ano 4, p. 5-8, 1889; n. 3, p. 39-42; n. 5, p. 69-71; n. 6, p. 85-88; n. 7, p. 101-102. Interessante observar que por ocasião do centenário da Independência do Brasil, Morize publicou trabalho similar por ocasião da Exposição Internacional de 1922. MORIZE, Henrique. Contribuição ao estudo do clima do Brasil. *Dicionário histórico, geográfico e etnográfico do Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1922. 118 p. Instituto Histórico, Geográfico do Brasil.
 - 11 MORIZE, Henrique. Esboço da climatologia do Brasil. *Revista do Observatório*, Rio de Janeiro, n. 1, ano 4, p. 5-6, 1889.
 - 12 *Ibid.*, n. 7, ano 4, p. 102, 1889.
 - 13 Médico formado na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro com a Tese “Quais os melhoramentos higiênicos que devem ser introduzidos no Rio de Janeiro para tornar esta cidade mais saudável”, em 1884, Antonio Martins de Azevedo Pimentel foi professor de higiene da mesma faculdade e se dedicou ao tema do saneamento do Rio de Janeiro. Dez anos depois, com a publicação do livro *A nova capital federal e o Planalto Central do Brasil*, seu nome ficou mais associado a esse tema polêmico, pois aí reunia informações mais detalhadas das que constam no Relatório oficial da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil, da qual fez parte. No mesmo ano de 1894, foi admitido como socioefetivo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, tornando-se constante colaborador da Revista ao longo dos anos, com diversos artigos sobre o tema da transferência da capital federal. Foi ainda secretário da Comissão de Saneamento do Rio de Janeiro, diretor do Laboratório Bacteriológico Federal, médico-adjunto do Hospital do Carmo, médico da Caixa de Socorros D. Pedro V, desenvolveu estudos químicos no Laboratório da Inspetoria Geral de Higiene, além de desenvolver os estudos de micrografia atmosférica no ON. Dados obtidos em MIRANDA, Antonio. Notícia bibliográfica sobre o Dr. Antonio Martins de Azevedo Pimentel, precursor da Historiografia brasileira. Texto originalmente publicado como prefácio à PIMENTEL, Antonio Martins de Azevedo. *A nova capital federal e o Planalto Central do Brasil*. 2. ed. facsimilada. Brasília: Thesaurus, 1985. 136 p.
 - 14 Sobre o ON ver, entre outros, VEIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *História do Observatório Nacional: a persistente construção de uma identidade científica*. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2007; BARBOZA, Christina. *O encontro do Rei com Vênus. A trajetória do Observatório do Castelo no ocaso do Império*. Dissertação -- UFF, Niterói, 1994.
 - 15 VERGARA, Moema de Rezende. Território e saúde: o estudo de Antônio Pimentel sobre o Planalto Central. *História, Ciência, Saúde* □ Manguinhos, v. 15, n. 3, p. 865-881, 2008; FURTADO, Janaína. Objetos, coleções e biografia: a história do laboratório de química do Imperial Observatório do Rio de Janeiro. *Cultura Material e Patrimônio de C&T, MAST*, CD-ROM, p. 154-174.
 - 16 ROSA, M. C. de la; MOSSO, M. A.; ULLÁN, C. El aire: hábitat y medio de transmisión de microorganismos. *Observatorio Medioambiental*, v. 5, p. 375-402, 2002.
 - 17 O Observatório Meteorológico de Montsouris, cujos primeiros registros de observações datam de 1872, ocupou o Palais du Bardo, construído para a Exposição Universal de 1867, e resultou da ideia inicial em aprofundar os estudos sobre o clima parisiense. Foi também encarregado de analisar as águas e os cemitérios de Paris, além de manter um serviço dedicado especialmente ao estudo das condições microscópicas do ar na capital francesa. Disponível em: <http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Montsouris>. Acesso em: 2 de jul. 2012.
 - 18 Ministro dos Negócios do Império do Brasil, entre 1884 e 1885, no Gabinete de Manuel Pinto de Sousa Dantas. Nasceu em Alcântara, Maranhão e formou-se em Direito. Foi promotor público, ministro da Guerra, ministro dos Estrangeiros, ministro do Império, deputado geral e senador do Império do Brasil de 1882 a 1889.
 - 19 MORIZE, Henrique. *Observatório astronômico*. Um século de história (1827-1927). Rio de Janeiro: MAST/Salamandra, 1987. p. 100-101.
 - 20 *Ibid.*, p. 108.
 - 21 Pierre Miquel foi o pesquisador do Observatório de Montsouris que mais estudou os micro-organismos do ar desde 1879, criando e aperfeiçoando aparatos metodológicos como o aeroscópio, um tubo que por uma das extremidades se fazia a aspiração do ar e na outra era colocada uma lâmina de vidro recoberta de substância viscosa na qual se podia observar os micro-organismos. ROSA, M. C. de la; MOSSO, M. A.; ULLÁN, C. El aire: hábitat y medio de transmisión de micro-organismos. *Observatorio medioambiental*, v. 5, p. 378, 2002.
 - 22 Em 1884 havia sido criado um laboratório nas dependências da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro para pesquisa sobre germes atmosféricos e cultura de micróbios. Na longa lista de aparatos consta o aeroscópio de Miquel e o aparelho de Schnouer para aspiração e medição do ar e estudo de seus germes. SABÓIA, Vicente Cândido Figueira de. *Relatório do diretor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro acerca dos trabalhos realizados e dos fatos ocorridos no ano de 1884*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1885. 2. parte, p. 1. Disponível em: <<http://www.museuvirtual.medicina.ufrj.br/documentos.php>>. Acesso em: 27 jun. 2012.
 - 23 Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais do Observatório Nacional. *Revista do Observatório*, n. 1, ano IV, 1899. Disponível em: <[http://docvirt.com/docreader.net/cache/4482804993516/10000828-01\(00411x00617\).jpg](http://docvirt.com/docreader.net/cache/4482804993516/10000828-01(00411x00617).jpg)>.
 - 24 PIMENTEL, Antonio. Micrografia atmosférica. *Revista do Observatório*, n. 1, ano IV, p. 8-10, 1899.
 - 25 PIMENTEL, Antonio. Análise micrográfica do ar. *Revista do Observatório*, n. 1, ano IV, p. 27, 1899.
 - 26 BENCHIMOL, Jaime. *Dos micróbios aos mosquitos*. Febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz/Ed. UFRJ, 1999. p. 440.
 - 27 MORIZE, Henrique, op. cit., 1987, p. 114.
 - 28 *Ibid.*, p. 115.
 - 29 *Ibid.*, p. 128.
 - 30 MORIZE, Henrique. Contribuição ao estudo da influência da umidade e do vento na sensação térmica. Memória apresentada à Seção de Ciências Físicas do Congresso Médico Latino-Americano do Rio de Janeiro, agosto de 1909. *Boletim Meteorológico*, Paris, L'Édition d'Art Gaudio, p. 3-10, 1910.
 - 31 Além de esses cientistas ocupando o cargo de vice-presidentes, havia também Daniel Henninger, professor de Química da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, e Meira de Vasconcellos, professor da Faculdade de Farmácia de São Paulo. O presidente da Seção era Nascimento Bittencourt, professor de História Natural da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. QUARTO CONGRESSO MÉDICO LATINO-AMERICANO. *Actas e trabalhos...* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. volume geral, p. 11.
 - 32 SODRÉ, Nelson Werneck. Morize e o Observatório Nacional; MORIZE, Henrique. *Observatório Astronômico: um século de História (1827-1927)/Henrique Morize*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, Salamandra, 1987. p. 13.

- 33 MORIZE, Henrique. Contribuição ao estudo da influência da umidade e do vento na sensação térmica. Memória apresentada à Seção de Ciências Físicas do Congresso Médico Latino Americano do Rio de Janeiro, agosto de 1909. *Boletim Meteorológico*, Paris, L'Édition d'Art Gaudio, p. 4, 1910.
- 34 Idem.
- 35 *A Medicina no Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. 129 p.
- 36 Em 1938 foi publicado o livro de PEIXOTO, Afranio. *Clima e saúde*. Introdução biogeográfica à civilização brasileira. Rio de Janeiro, 1938. v. 129. No capítulo 7, Clima e salubridade: as chamadas doenças tropicais, há uma nota do autor referente à sua monografia *Clima e doenças no Brasil*, publicada em 1907, em português e em outros idiomas, o que leva a crer se tratar do mesmo texto publicado como segundo capítulo do livro distribuído entre os congressistas.
- 37 *A medicina no Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. p. 24. O nome de Morize é citado junto ao de Draennert.
- 38 *A medicina no Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. p. 35-36. Em seguida a essa citação aparece uma tabela de dados extraídos do Statistiek der Bevolking van Amsterdam, 1905-1906, fornecidos pela Repartição de Demografia Sanitária do Rio de Janeiro, com os coeficientes mortuários de algumas cidades brasileiras – Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre, Salvador e Curitiba – comparadas com outras cidades do mundo – Moscou, Madrid, Lisboa, Roma, Viena, Paris, New York, Londres, Berlim, entre outras.
- 39 Programa Geral do Congresso. Ordens do dia. QUARTO CONGRESSO MÉDICO LATINO-AMERICANO. *Actas e Trabalhos...* Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1909. volume geral, p. 132-133 e 136,
- 40 HEIZER, Alda. *Observar o céu e medir a terra: instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889*. Tese | São Paulo, Instituto de Geociências, UNICAMP, 2005.
- 41 O ON também participou da Exposição Nacional de 1908 com dois sismógrafos, um Altazimut, quadros com dados meteorológicos observados nos últimos quinze anos e uma coleção de trabalhos publicados pelo ON, ao todo 66 volumes. ALMEIDA, Marta de. Congressos e exposições científicas: tema e fontes para a história apud HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antonio (Org.). *Ciência, civilização e república nos trópicos*. Rio de Janeiro, Mauad X; Faperj, 2010. p. 202.
- 42 Regulamento da Exposição Internacional de Higiene. QUARTO CONGRESSO MÉDICO LATINO-AMERICANO. *Actas e trabalhos...* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. volume geral, p. 29 e 32.
- 43 O edifício que hoje abriga o Museu de Ciências da Terra foi projetado em 1880 para ser sede da primeira universidade brasileira, depois, com a proclamação da República, seria a Escola Superior de Guerra, o que acabou não ocorrendo. Em 1907, por ocasião da Exposição Nacional, foram retomadas as obras, com algumas alterações no projeto original. LEVY, Ruth. *Entre palácios e pavilhões: a arquitetura efêmera da Exposição Nacional de 1908*. Rio de Janeiro: EBA/UFRJ, 2008. p. 93.
- 44 As demais instituições eram: Policlínica de Botafogo, Faculdade de Medicina de Porto Alegre, Gabinete de Identificação e de Estatística da Polícia do Distrito Federal, Hospital de Santa Casa de Misericórdia e Casa de Saúde “Dr. Eiras”. QUARTO CONGRESSO MÉDICO LATINO-AMERICANO. *Actas e trabalhos...* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. volume geral, p. 374-375,
- 45 Dados demográficos também eram de interesse dos organizadores do 4º CMLA, pois o primeiro capítulo do livro distribuído aos congressistas era dedicado ao tema. O Brasil: recursos naturais; demografia. In: *A medicina no Brasil* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909. p. 7-22.
- 46 CRULS, Louis. A transferência do Observatório. *Revista do Observatório*, n. 9, p. 130, 1886.
- 47 BRASIL. Relatório Anual do Ministério do Império para o ano de 1884. Ministério do Império, Rio de Janeiro, 1885, apud FURTADO, Janaína. Objetos, coleções e biografia: a história do laboratório de química do Imperial Observatório do Rio de Janeiro. *Cultura Material e Patrimônio de C&T*, MAST, CD-ROM, p. 154-174.
- 48 Idem.
- 49 Constam no acervo museológico do MAST um espectroscópio e um estojo para experiências químicas e tubos de Geissler que, na opinião de Janaína Furtado, provavelmente foram utilizados no laboratório. FURTADO, Janaína, op. cit., p. 167.
- 50 Ofício n. 658 da Diretoria Geral de Saúde Pública, assinado pelo então diretor, Nuno de Andrade, e recebido pelo ON, em 1897. Junto a esse ofício consta uma “lista de instrumentos, aparelhos e reativos que podem ser cedidos à Diretoria Geral de Saúde Pública”, composta por quase 400 itens, entre eles, fornos, aparelhos de condensação, evaporação e filtragem, suportes, tubos para culturas de Pasteur, pipetas de Pasteur, soluções corantes, reativos para microscopia e equipamentos de esterilização. Arquivo de História da Ciência/MAST. Fundo ON, caixa 175, 1897-1900.
- 51 MORIZE, Henrique, op. cit., 1889, p. 69.

[Recebido em setembro de 2012, aprovado para publicação em outubro de 2012]