

Astronomia no Império brasileiro: longitude, congresso internacional e a busca por uma ciência universal no final do século XIX*

Astronomy in the Brazilian Empire: longitude, an international congress and the quest for a universal science in the late nineteenth century

Moema Vergara

Pesquisadora, Museu de Astronomia e Ciências Afins.
Rio de Janeiro – RJ – Brasil
orcid.org/0000-0003-1837-082X
moema@mast.br

Recebido em 6 set. 2017.
Aprovado em 21 jan. 2018.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702019000100005>

VERGARA, Moema. Astronomia no Império brasileiro: longitude, congresso internacional e a busca por uma ciência universal no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.26, n.1, jan.-mar. 2019, p.71-84.

Resumo

Não há uma visão clara na historiografia internacional sobre a participação do Brasil na Conferência de Washington de 1884. No Brasil há uma interpretação de que o voto brasileiro acompanhou a França, por razões de subordinação. Este texto pretende estabelecer um diálogo com essas produções, ao trazer fontes inéditas sobre o tema, como as cartas trocadas por Luiz Cruls, tanto com o imperador como com sua esposa, bem como notícias de periódicos, anais e relatórios. Neste artigo foi utilizada uma abordagem da história da ciência, preocupada com os processos de institucionalização da astronomia no Brasil em meio a um debate mundial sobre padronização e universalização da ciência.

Palavras-chave: história da astronomia; longitude; Luiz Cruls (1848-1908); congresso internacional.

Abstract

There is no clear picture in the international historiography of Brazil's participation at the International Prime Meridian Conference in Washington of 1884. In Brazil there exists the prevailing interpretation that the Brazilian vote accompanied France for reasons of subordination. This work seeks to analyze this interpretation, by scrutinizing unpublished sources on the subject, such as the letters exchanged by Luiz Cruls both with the emperor and with his wife, as well as news articles in journals, annals and reports. In this article, an approach to the history of science was adopted that was concerned with the processes of institutionalization of astronomy in Brazil in the midst of a worldwide debate on the standardization and universalization of science.

Keywords: History of Astronomy; Longitude; Luiz Cruls (1848-1908); International congress.



A Conferência de Washington de 1884

A Conferência Internacional do Meridiano Inicial fora mais uma conferência que tinha por objetivo unificar as longitudes e estabelecer a hora universal.¹ Para a localização geográfica, ao longo dos tempos, foi utilizada uma rede de paralelos e meridianos projetada sobre a superfície terrestre para indicar locais, com paralelos enumerados de 0-90 graus norte e sul da linha do Equador (latitude), que divide a Terra perpendicularmente no seu eixo de rotação. A dificuldade de marcar a longitude zero está no fato de que não há um ponto de partida distinto nas linhas meridianas que partem dos polos para as posições leste-oeste. É importante registrar que essa forma de calcular a longitude foi decidida justamente nessa conferência – a proposta derrotada era cortar a Terra longitudinalmente em 360° graus. No decorrer da história, cartógrafos escolheram arbitrariamente (geralmente, um marco importante da região) como o ponto inicial para o meridiano primário, o que gerava uma série de acidentes ferroviários e dificultava a navegação (Bartky, 2007, p.1). Importante acrescentar que a longitude, além de uma coordenada geográfica, está ligada à contagem do tempo e é um elemento fundamental para a elaboração do fuso horário.

O problema da unificação já estava expresso em congressos internacionais anteriores, como, por exemplo, no primeiro de geografia, em 1871, na Antuérpia. Nessa conferência, havia uma tendência em se deliberar a favor da adoção do meridiano de Greenwich como o inicial por conta do franco uso do *Almanaque náutico* produzido por aquele observatório. Não obstante, muitos trabalhos científicos ainda estavam ligados ao meridiano de Paris, principalmente na geodesia, o que tornou inconclusiva a resolução final do Congresso da Antuérpia. Segundo Barky (2007, p.42), Émile Levasseur, um importante geógrafo francês muito conhecido no Brasil,² afirmou que a disputa era entre apenas dois meridianos a serem considerados: Paris e Greenwich, e a escolha refletia o prestígio de cada país no cenário internacional. Essa afirmação de Levasseur de 1871, que significativamente coincidiu com o fim da Guerra Franco-prussiana, expressou perfeitamente a autoconsciência da França sobre o declínio de sua hegemonia na esfera de influência cultural, na qual fornecera os padrões de civilização e progresso para o restante do mundo. A busca de uma centralidade perdida para a potência inglesa, no sentido econômico e político, pode ter sido um elemento explicativo para a atuação francesa na Conferência de Washington em 1884. Cabe registrar que a escolha de um meridiano nacional para ser o universal possui forte significado simbólico de onipresença na vida cotidiana de todo o globo.

A tensão entre os meridianos de Paris e Greenwich perdurou nas conferências de Roma e de Washington, nos meados da década de 1880. A Association Géodésique Internationale (AGI) recebeu do Senado de Hamburgo uma demanda para a unificação das coordenadas. No século XIX, as distâncias se tornam ainda menores com o telégrafo, a navegação a vapor e a ferrovia. No caso do encontro de Roma, a solicitação veio do Senado de Hamburgo, mas poderia ter sido formulada por qualquer outra instituição. Uma vez que a unificação era uma necessidade premente, como, por exemplo, com o adensamento da rede ferroviária, na Europa e nos EUA, a falta de padronização gerava transtornos diários, bem como acidentes nas ferrovias e dificuldade de navegar por várias longitudes, o que significava refazer os cálculos constantemente em alto-mar (Galison, 2003). Ou seja, a necessidade

de um meridiano universal era produzida por um impacto que aquelas novas tecnologias estavam gerando naquele momento.

Em 1883 foi realizada a Conferência Internacional de Geodesia, organizada pela AGI, em Roma, e tinha por objetivo a adoção de um meridiano inicial único e a unificação do tempo pela introdução de uma hora universal. O Brasil não participou desse encontro, talvez por conta dos problemas internos do Observatório Imperial.³ Logo na sessão de abertura já havia sido anunciada a Conferência de Washington para o ano seguinte, com o objetivo de resolver o impasse do ponto de vista das relações internacionais (Hirsch, Oppolzer, 1883, p.8), pois o de Roma, por ser de especialistas, não teria o poder de convencer as nações a aderir a um meridiano universal na vida civil dos países, como na elaboração de mapas nacionais e no estabelecimento de fuso horários.

Cabe registrar que o resultado daquele encontro em Roma foi a escolha de Greenwich como meridiano zero. Os participantes tinham em mente que, para vencer o obstáculo para a padronização internacional, era preciso acionar a diplomacia. A decisão final do Congresso da AGI se baseou na alegação da praticidade, uma vez que grande parte da frota mundial já navegava por aquele meridiano. A França encarou essa decisão como uma derrota e decidiu formar uma comissão preparatória no âmbito do Instituto de França para o encontro de 1884 (Gapaillard, 2011).

Em outubro de 1884, quarenta delegados de 25 países, tanto do mundo da diplomacia quanto da ciência, se reuniram na cidade de Washington para procurar erigir um novo acordo entre nações sobre o meridiano de longitude zero e começar a contagem do tempo a partir de um ponto comum. A seção inaugural se deu no Salão da Diplomacia do Departamento de Estado Norte-Americano e foi aberta pelo então secretário de Estado, Frederick T. Frelinghuysen, que lembrou a todos que estava com eles a missão de dar um resultado definitivo para os trabalhos que os precederam, seja em associações científicas, seja nos congressos preparatórios. Finalizou seu discurso desejando sucesso e que se chegasse a uma conclusão satisfatória para o “mundo civilizado”. Passou a palavra para o presidente da conferência, almirante norte-americano C.R.P. Rodgers, que assinalou a importância de se determinar uma longitude única, pois, sendo um homem do mar, viu a confusão de se ter vários meridianos provocando tumulto e perigo para a tripulação.

Na primeira seção de trabalho, o delegado norte-americano, o astrônomo Lewis Rutherford, propôs Greenwich como meridiano zero: “Como o meridiano-padrão o que passa através do centro da luneta de trânsito do Observatório de Greenwich” (Protocols..., 1884, p.41),⁴ como se fosse matéria já decidida, visto o resultado do Congresso de Roma do ano anterior.

No mesmo instante, o delegado da França, o côsul-geral Albert Lefavre, levantou-se contra a decisão. Seu colega, o astrônomo Janssen, argumentou que aquela assembleia, como inúmeros delegados dos quais muitos eram cientistas, deveria ser vista com profundo respeito pelo restante do mundo. Segundo Janssen, o poder da Conferência de Washington era “inteiramente de caráter moral e deve ser o contraponto de interesses não menos válidos de consideração, deixando absolutamente intacta a independência de cada Estado individual” (Protocols..., 1884, p.24). Segundo ele, uma das vantagens da conferência era não ser formada somente por especialistas, mas composta também por funcionários de

Estado, que não estavam familiarizados com questões científicas, mas eram encarregados de examinar essa questão do ponto de vista político. E propôs a moção da adoção de “um meridiano inicial com caráter de absoluta neutralidade; exclusivamente escolhido de modo a assegurar vantagens gerais à ciência e ao comércio internacional, especialmente que não atravessasse nenhum grande continente: nem a Europa, nem a América (Protocols..., 1884, p.24). Essa defesa da neutralidade científica da escolha sugere o caráter retórico dos delegados franceses, uma vez que não teriam outro argumento frente ao amplo uso do meridiano de Greenwich por vários países do mundo.

É possível sistematizar as discussões em dois blocos: o francês, que se fundamentava no argumento de um meridiano absolutamente neutro, sem a marca nacional; e o anglo-saxão, que defendia o ponto de vista da praticidade. As posições favoráveis a Greenwich, defendidas principalmente pela Grã-Bretanha e pelos EUA,⁵ reiteravam os argumentos utilitários, como aquele já enunciado em Roma de que a maior parte da frota mundial já navegava pelo meridiano inglês. Durante o evento, a França defendeu o meridiano da ilha de Ferro, por razões históricas, que remetia à geografia de Ptolomeu, mas eles mesmos reconheciam que era um meridiano francês disfarçado pelo fato de o geógrafo Guilherme Delisle, contemporâneo de Richelieu, ter arredondado o meridiano da ilha do Ferro para 20° oeste do Observatório de Paris, pois na ilha de Ferro não havia observatório. A própria delegação francesa sabia que isso enfraqueceria a escolha daquele meridiano como absolutamente neutro e também defendia um meridiano neutro que não passasse por regiões densamente povoadas, ainda não especificado. Caso a decisão a favor do peso da tradição e da história não fossem suficientes, os franceses afirmavam que era missão daquela conferência a escolha de uma longitude zero que atendesse ao critério de neutralidade supranacional (Protocols..., 1884).

Em carta ao imperador Pedro II, Luiz Cruls, representante do Brasil naquela conferência e diretor do Observatório Imperial do Rio de Janeiro, escreveu sobre a dinâmica da conferência; segundo sua opinião, aquela não teria uma conclusão satisfatória se grandes nações marítimas não chegassem a uma adesão unânime. “A França nunca aceitará abandonar o seu meridiano para adotar o de qualquer outra grande nação, e certamente qualquer outra potência teria essa mesma postura” (Cruls, 16 out. 1884).

Naquela conferência, Luiz Cruls também fez parte da secretaria junto com Janssen e o general Strachey, da Inglaterra, o que era uma posição de destaque. Eles tinham a função de fazer as correções diariamente das atas do dia e traduzi-las em francês e em inglês, para a publicação bilíngue dos anais.

Mas o que estava em jogo nessa disputa pelo meridiano inicial? Seria a ferida no amor próprio nacional, para utilizar uma expressão da época, ou seria um deslocamento do conceito de ciência? A Conferência de Washington pode ser analisada como um momento privilegiado para se compreender a transformação de noção de ciência como um bem universal e desencarnado dos interesses nacionais imediatos para algo que se justifica pela razão de sua eficácia nas circunstâncias econômicas e geopolíticas. O papel da tecnologia nesses debates também foi central, e sua relação com a ciência se tornaria cada vez mais íntima nas próximas gerações, tanto da perspectiva de sua prática quanto da apreensão

pública da ciência. Em outras palavras, ideologicamente, a ciência saiu de uma percepção de si como algo inerente ao plano puramente vinculado à teoria e à construção de uma cosmovisão, passando a ser vista e validada por suas aplicações práticas junto com a tecnologia.

Importante também registrar a fala do ministro espanhol Juan Valera. Ele decidira a favor de Greenwich, mas esperava que a Inglaterra adotasse o sistema métrico decimal francês (Protocols..., 1884, p.38). A universalidade do sistema decimal era um ponto frequente nos debates, defendido pelos franceses, sendo apresentado como um modelo a ser seguido para elaborar um sistema sem as veleidades nacionais. O fato da não aceitação inglesa ao sistema métrico como um obstáculo a uma universalização da ciência permeou a fala de vários delegados. Nesse sentido, o voto espanhol expressou uma preocupação difusa e corrente tanto no Congresso de Roma quanto no de Washington, de que a adesão inglesa à Convenção do Metro (1875) seria um passo importante para a universalização e padronização da linguagem científica. Vale lembrar que foi no âmbito da Academia de Ciências de Paris, nos meados do século XVIII, que o sistema métrico decimal foi desenvolvido, e é uma medida astronômica, pois consiste em determinar o metro em 1/100 do arco de 1 segundo do meridiano terrestre.

No dia 22 de outubro de 1884, a Conferência Internacional se encerrou com uma série de considerações sobre o meridiano inicial e a hora universal. A resolução II dizia que: “A conferência propõe aos governos aqui representados adotar o meridiano que passa pelo centro do instrumento meridiano do observatório de Greenwich como meridiano fundamental para as longitudes” (Protocols..., 1884, p.199). Essa decisão fora aprovada por 22 votos a favor, com abstenções da França e Brasil e somente um voto contra, de São Domingos.

O Brasil e a Conferência de Washington

A mais recente historiografia da ciência no Brasil possui suas próprias batalhas, como, por exemplo, mostrar que havia uma produção científica nacional antes do advento das universidades e que o binômio “centro/periferia” pouco serve como chave explicativa para a nossa história da ciência. Importante então estar atento às armadilhas que podem levar a afirmações que se tornaram obstáculos para a compreensão de uma tradição da atividade científica no Brasil

Um exemplo desse tipo de produção que negligencia a história da ciência no Brasil pode ser visto em Junqueira (2012), que trata de uma viagem ao redor do mundo do capitão da Marinha norte-americana Charles Wilkes. Aqui pretendo discutir alguns pontos daquele texto no qual a autora apresenta uma versão sobre a participação brasileira no Congresso de Washington de 1884, cujo objetivo era estabelecer um meridiano inicial universal para o cálculo da hora; o resultado foi a recomendação da adoção do meridiano de Greenwich, como longitude zero.

Mary Junqueira (2015, p.17) trata do mesmo tema do artigo aqui analisado, no qual a autora afirma que aquele não era um livro de história da ciência. Assim, vemos que

Junqueira deliberadamente fechou as portas para a produção da área da história da ciência, o que a prejudicou no desenvolvimento de sua análise a respeito de uma viagem que se via como “científica”.

No que concerne à questão da longitude, a autora confunde o problema da precisão do cálculo da longitude em alto-mar, resolvido com o relógio de Harrison no século XVIII, com sua necessidade de padronização e universalização, desafio do século XIX por conta de novidades tecnológicas como o telégrafo e a navegação a vapor. E, quando cita a participação do representante brasileiro, fica evidente que ela não leu os respectivos anais, como ficará demonstrado aqui.

A interpretação na historiografia sobre como o Brasil votou naquele congresso foi um dos elementos que me motivaram a escrever este texto. Após a leitura dos anais do congresso ficou bastante clara a relação entre geopolítica e ciência, perceptível nos embates entre a França e o bloco anglo-saxão. Contudo, ao acompanhar as circunstâncias da ida do representante brasileiro, bem como o subsequente relatório oficial, foi possível ter outra compreensão do problema.

O fascínio da história da longitude já seduziu muitos historiadores da ciência. Um bom exemplo é o livro *Longitude*, de Dava Sobel (2008), de grande sucesso editorial e que resultou na produção cinematográfica de 1999 com o mesmo título, dirigida por Charles Sturridge. Além de popularizar o tema, o trabalho de Sobel possui o mérito de mostrar como se deu a resolução do problema da longitude no século XVIII, ligado ao contexto das navegações. Naquele momento, o enigma era saber qual era a exata longitude em alto-mar, e a solução veio, como já dito, com o relógio de Harrison (Sobel, 2008). No século seguinte, o problema não era mais o mesmo. A profusão de observatórios nacionais contribuiu para uma multiplicidade de longitudes iniciais nos mapas que circulavam globalmente. Naquela época, com o telégrafo, as ferrovias e a navegação a vapor, o cenário mudou e começou a se tornar premente a unificação da longitude, ou seja, um único meridiano longitudinal para todas as nações, como demonstrou Peter Galison (2003).⁶

Se no século XVIII o desafio era a precisão, no século XIX a palavra de ordem era padronização e unificação da linguagem científica. Outrossim, a diferença estaria também no fato de que, no primeiro caso, a questão fora resolvida exclusivamente no âmbito da Royal Society de Londres, e no período seguinte nota-se a adição nessa equação do fator nacional com colorações específicas do século XIX, ou seja, a solução deveria vir de um acordo entre as nações, e não mais de uma só agência.

Essa conferência é frequentemente referida como um ponto de convergência para a unificação das coordenadas, levando em consideração as disputas entre poderosas nações, mescladas com o impacto de novas tecnologias da época. Tendo em vista que as bibliografias francesas e anglo-americanas focam suas análises em seus respectivos países, deixando lacunas sobre a participação dos demais países, o que é perfeitamente compreensível, resta-nos a tarefa de reescrever esse evento sob outra perspectiva, e, dessa forma, construir o sentido de uma narrativa com as fontes disponíveis para refletir sobre o problema da institucionalização da astronomia, mais especificamente o fortalecimento do Observatório Imperial no Rio de Janeiro e suas implicações na construção de uma cultura científica no Brasil oitocentista.

A historiografia brasileira e a Conferência de Washington de 1884

Na historiografia nacional, há uma interpretação de que Luiz Cruls fora um mero coadjuvante da França na Conferência de Washington, uma visão que talvez esteja marcada pelo lugar-comum de se considerar o peso da influência francesa no ambiente intelectual brasileiro, principalmente no que concerne ao século XIX. Essa ideia está reforçada, por exemplo, no livro que celebrou os 185 anos do Observatório Nacional, que relatou a posição do Brasil contrária à adoção do meridiano de Greenwich como uma demonstração de que o Brasil estaria simplesmente submetendo-se à “posição francesa contra um meridiano inglês” (Rodrigues, 2012, p.98). Mary Junqueira (2012, p.39) explicou o alinhamento do Brasil com a França pelo fato de que “navios brasileiros, em viagens de longo curso, costumavam utilizar o meridiano de Paris”. O leitor verá que essa afirmativa é somente parcialmente verdadeira, como se demonstrará mais adiante. Há outras interpretações, como a de Jörn Seemann (2013), para quem a atuação brasileira era uma simples busca de reconhecimento da astronomia nacional no exterior, sem especificar qual seria o papel da contribuição brasileira naquele fórum internacional. Apesar de corretas, até certo ponto, creio que essas interpretações possuem pouco alcance explicativo para a presença brasileira em Washington. Essas formas de ver o Brasil naquela assembleia reforçam, mesmo que não intencionalmente, uma imagem da ciência brasileira no século XIX, vista como periférica e orbitando em torno de centros europeus ou de uma figuração vazia de contribuições em um evento internacional. Em um mundo capitalista que se estrutura a partir da divisão internacional do trabalho, a posição do Brasil estava longe de ser de igualdade entre os demais países hegemônicos, que, porém, não significa estar em uma posição de absoluta subordinação. O desafio é analisar a presente questão tendo em vista o contexto de desigualdades internacionais e perceber o Brasil como agente de seus próprios interesses, e não como um elemento de manobra no jogo entre os países centrais.

Sem dúvida alguma, na perspectiva utilizada neste artigo, não há lugar para atribuir a atuação de Cruls como sendo de mera submissão à pressão francesa, mas deseja mostrar como as circunstâncias de sua ida ao congresso remetem às questões pontuais e materiais para melhor exercer o seu ofício no Brasil. Para romper com o clichê sobre a ciência no Brasil oitocentista, é importante dar mais atenção à especificidade do voto de Luiz Cruls, que afirmava a necessidade de escolha de um meridiano “neutro” para evitar a rivalidade entre as nações. Do ponto de vista do interesse do Brasil, a escolha de um meridiano universal é recomendável, qualquer que seja o escolhido. “Nossas cartas locais têm como referência o meridiano mais próximo que é dado pelo Observatório do Rio de Janeiro, que oferece ponto de partida para operações geodésicas e hidrográficas em curso no Brasil, conectadas com o mesmo meridiano” (Protocols..., 1884, p.81). Ele também citou o trabalho da comissão americana, dirigida pelo comandante Green, da Marinha norte-americana, para a determinação das longitudes por telegrafia.

Nessa argumentação de Cruls vê-se que o Brasil fazia uso de três meridianos: o principal, o do Rio de Janeiro, para a confecção dos mapas nacionais; o de Paris, na sua navegação costeira; bem como os trabalhos do Coast and Geodetic Survey americano na determinação de longitude por telegrafia, diferente da afirmação anterior de Mary Junqueira, que citou

apenas o de Paris. Dessa forma, o Brasil estaria preparado para qualquer resultado do congresso. Em 1885, em um periódico de geografia, Cruls explicitou com mais vagar as suas razões, realizando uma distinção entre meridianos nacionais e de origem ou universal, enfatizando sua posição em relação a um ideal de neutralidade, o qual a escolha do meridiano deveria seguir. No mesmo artigo, Cruls (15 out. 1885, p.58) confessou que se admirou de que numa assembleia que “contava com tantos sábios e homens teóricos eminentes, foi o lado utilitário da questão [no caso de Greenwich] que ditou as resoluções tomadas”.

Importante lembrar que ele se absteve na votação sobre a adoção do meridiano de Greenwich, pelo fato de essa escolha possuir mais um caráter utilitário, o que não o convencia, por ser um critério que contrariaria os paradigmas da neutralidade da ciência. Na sua opinião, aquela linha não poderia dividir continentes densamente povoados. Outra razão assinalada por Cruls para a inviabilidade do meridiano de Greenwich seria a resistência francesa, pois, na falta de um acordo geral, não se poderia chamar aquele de meridiano “universal”.

Ao que tudo indica, Cruls recebeu instruções do imperador para acompanhar o voto francês naquele congresso. Essa informação está no mesmo artigo de 15 de outubro de 1885 (p.62). Entretanto, a instrução se deve ao fato de Pedro II ser um associado estrangeiro do Instituto de França, que lhe havia pedido apoio naquele congresso internacional (dado não veiculado nos trabalhos anteriores citados sobre o tema do Congresso de 1884). Isso fala mais sobre o fato de o Brasil ser uma monarquia, na qual os limites do público e privado se diluem tornando-os pouco nítidos (Schwarcz, 1998). Assim, a política de Estado se confundia com a pessoa do imperador, e o voto alinhado com a França é mais uma expressão dessa política do que propriamente um indicativo direto sobre o *status* da ciência no país.

A solução do problema para Cruls seria retornar aos antigos, como Marino de Tyro e Ptolomeu, com alguma modificação, ou seja, colocar o meridiano pelo lado dos Açores. Ou lançá-lo em uma ilha no oceano que separa a Ásia da América “onde o novo mundo dá a mão ao antigo” (Cruls, 15 out. 1885, p.61). Nessa ilha deveria ser construído um observatório internacional com uma rede de telégrafos para atender às necessidades técnico-científicas da época. Para ele, ambos os meridianos afastariam o perigo de um meridiano nacional, e o ponto de referência poderia ser perfeitamente calculado pela astronomia moderna.

Nos corredores do Congresso houve uma articulação entre o Brasil e a França, e os ecos do voto de Cruls também repercutiram no anuário do Bureau des Longitudes, quando o delegado francês Pierre J.C. Janssen, então diretor do Observatório de Meudon, reproduziu em parte as posições de Cruls como um argumento de autoridade, enfatizando que a missão daquela assembleia era encontrar um meridiano de absoluta neutralidade e, portanto, não poderia ser um meridiano nacional – e que a melhor decisão prática deveria ser feita no terreno da ciência pura (Janssen, 1886, p.864). Importante é ver o esforço de Cruls em mostrar que o Brasil era um país soberano onde as instituições científicas desenvolviam ideias próprias a respeito desse tópico. Ele também afirmou que seria contrário à França se ela estivesse propondo Paris como meridiano inicial. Isso Janssen não mencionou em seu texto.

Tendo em vista que São Domingos, Brasil e França fizeram um bloco oposto à adoção de Greenwich, cabe relatar que o voto de São Domingos foi feito por seu ministro Galvan,

que se posicionou favorável à França pela admiração a uma “nação reconhecida por ser a primeira nos progressos intelectuais” (Protocols..., 1884, p.196), sem acrescentar muito ao debate. Ao comparar esse voto com o brasileiro, vê-se que a participação do Brasil fora, no mínimo, mais eloquente.

Para Howse (1985), o principal impacto da Conferência de Washington foi a adoção progressiva do meridiano de Greenwich como inicial, processo que se conclui até as primeiras décadas do século XX, sendo adotado universalmente. Segundo Sabina Luz, foi no artigo 2º da lei 2.784, de 18 de junho de 1913, que se estabeleceu a Hora Legal Brasileira. Essa lei admitia a adoção do meridiano de Greenwich como referência longitudinal para o país. Fazendo isso, o Brasil adotava “oficialmente o sistema horário internacional que ganhava crescente número de adeptos nesta época” (Luz, 2014, p.15).

Assim, no limiar da Primeira Guerra Mundial, o Brasil se inseriu, no que se referia à longitude e à hora universal, em uma ordem global. Contudo, as circunstâncias da viagem de Cruls em 1884 possui uma série de elementos que merecem ser mais bem explorados, como se verá a seguir.

O início dos preparativos para o evento se deu com os EUA expedindo os convites às nações amigas em dezembro de 1883. Em março do ano seguinte, há uma carta de Cruls persuadindo o imperador a enviá-lo como representante do país, utilizando argumentos da grandeza territorial.

Em relação ao convite dirigido ao Governo do Brasil, julgo conveniente que fosse este país representado no futuro congresso, pois que se trata de um assunto cuja solução interessa altamente o império do Brasil, como primeira ‘potência sul-americana’ e para ser um dos quatro países de ‘maior superfície do mundo inteiro’ (Cruls, 3 mar. 1884; destaque nosso).

Na carta citada, ficou explícita a utilização retórica da territorialidade brasileira como forte elemento persuasivo, acrescida das pretensões de “potência sul-americana” do Império brasileiro, não só para persuadir Pedro II, mas também para instruí-lo como agir de modo a firmar a posição do Brasil naquele evento. Essa relação entre a grandeza territorial e seu dever como potência no hemisfério sul pode ser considerada um traço de longa duração do discurso geopolítico brasileiro.

No momento em que chegou o convite para a conferência, Cruls estava trabalhando febrilmente, segundo as palavras de Henrique Morize, na impressão do anuário de 1885 e nos cálculos das observações da passagem de Vênus, na expedição realizada em 1882, cuja publicação já estava sendo cobrada pela imprensa do Rio de Janeiro. Tendo em vista o bom andamento dos trabalhos, ele avaliou que poderia se afastar do observatório e aceitar esse convite, que seria uma oportunidade para implementar as melhorias necessárias em sua instituição (Morize, 1987, p.98). Luiz Cruls era diretor interino do Imperial Observatório desde 1881, sendo efetivado no cargo por decreto em agosto de 1884. Ou seja, a sua participação no Congresso de Washington fora a primeira atividade como diretor oficial.

Muito provavelmente pensando na promoção de sua instituição, Cruls instruiu a esposa a enviar uma nota sobre ele e o observatório, em um importante periódico, ao amigo Gusmão Lobo do *Jornal do Commercio*: “‘Algumas palavras no jornal nunca fazem

mal', sobretudo durante minha ausência" (Cruls, 31 out. 1884; destaque nosso). Cabe registrar que esse pedido foi enfatizado também em nota do pós-escrito na mesma carta. Essa percepção de que era preciso se fazer presente mesmo quando ausente é um indício importante do processo já mencionado de institucionalização e busca de legitimação da atividade científica. A situação de Cruls como diretor estava também em risco, visto que, naquele momento, estava em plena polêmica com a Escola Politécnica e Pereira Reis sobre o cálculo do meridiano do Rio de Janeiro, que haviam fundado outro observatório no Morro de Santo Antônio (Barboza, 1995; Oliveira, Videira, 2003). Essa disputa estava nas páginas dos principais jornais e revistas, como a *Revista Ilustrada*, de Agostini, em circulação no Rio de Janeiro. Em sua gestão ficou evidente a intenção de Cruls de consolidar, no cenário nacional, o observatório como a instituição responsável por algo fundamental para o Estado nacional, ou seja, a determinação dos limites territoriais. Uma das principais missões do observatório era o estabelecimento das coordenadas geográficas por meio dos serviços de geodesia e astronomia de posição. Importante também registrar que aquela disciplina tomou grande parte de sua carreira como astrônomo no Brasil. Assim que chegou aqui, em 1874, Cruls fora designado membro da Comissão da Carta Geral do Império, na qual foi encarregado de comprar os instrumentos de astronomia de posição e topografia, foi professor dessa matéria na Escola Militar, além de ter feito importantes trabalhos de demarcação tanto nacional quanto internacional. Na República, foi o chefe da Comissão de Exploração do Planalto Central, em 1892, e da Comissão Mista de Demarcação Brasil-Bolívia, em 1901. A questão da longitude foi sempre uma preocupação em sua carreira.

Em seu relatório de viagem, Cruls (citado em Barreto, 1987, p.109) afirmava que, para a execução de tal serviço, era necessário um local com condições atmosféricas melhores que as do morro do Castelo. A demanda por melhores condições de trabalho e contratação de mais astrônomos será uma constante em sua correspondência oficial e em relatórios ao longo de toda a sua carreira, bem como nas cartas para Maria Cruls. Ao analisar essa correspondência, podemos ver o papel que ela desempenhava naquela instituição ao lado do marido. Foi a ela que Cruls pediu para interceder junto ao diretor de uma secretaria do Império, Nicolau Midosi,⁷ para obter mais informações sobre a situação da tão esperada construção. Distante da instituição, era ela seu porta-voz, pois em carta de 28 de agosto ele recomendou: "Mande elogios aos amigos do Observatório". Na primeira carta de Maria Cruls pode-se confirmar essa parceria indo para além da esfera privada. Ela relatou as disputas internas entre os astrônomos Julião de Oliveira Lacaille e Luiz da Rocha Miranda, manifestando-se claramente a favor do último e chamando o primeiro de víbora, censurando-o pelo mau exemplo que ele dava aos demais funcionários da instituição, por sua postura pouco diligente no trabalho.

O conteúdo dessas cartas revela algo ainda pouco explorado na historiografia da ciência no Brasil, que é o papel das mulheres na vida das instituições científicas. Naquele momento, elas não faziam parte do quadro de astrônomos ou técnicos envolvidos em suas atividades fins. Em uma sociedade fortemente patriarcal e hierarquizada a partir da categoria de gênero, era relativamente comum as esposas participarem das carreiras científicas de seus maridos, uma vez que, por si só, sua inserção no mundo da ciência não seria possível.

Em sua carta ao marido, ela esclareceu o que se observou ao longo desta pesquisa: a falta de notícias na imprensa brasileira sobre o congresso. Isso demonstra claramente que o que estava sendo discutido lá tinha pouquíssima importância na vida cotidiana no Brasil. Diferente dos EUA, cujo público acompanhou muito de perto, pois havia o receio de que, com a adoção de outro meridiano diferente de Greenwich, viria o sistema métrico decimal para pesos e medidas, o que teria grande impacto no cotidiano norte-americano, que utilizava o sistema biométrico de pés, polegadas e milhas.

Na mesma viagem, Cruls incluiu a Europa em seu roteiro, o que se converteu no objetivo central, como pode ser visto no título de seu relatório: “Sobre o resultado da visita a alguns dos principais Observatórios da Europa e dos Estados Unidos” (Cruls, 1885). Interessante observar que nesse documento não há nenhuma menção ao Congresso de Washington. Somente na primeira parte do Relatório Ministerial do Império, que registrava as principais ocorrências nos institutos do Império, havia uma rápida notícia de que o diretor do Imperial Observatório fora representar o Brasil no Congresso Internacional do Meridiano Inicial e que foi substituído pelo barão de Parima, regressando às suas funções em janeiro de 1885 (Cruls, 1885, p.53). Um dos principais motivos para ir a Europa era acompanhar a construção de um círculo meridiano a ser construído pelo fabricante de instrumentos científicos Repsold, em Hamburgo.

Em sua passagem pelos EUA, Cruls visitou uma série de observatórios astronômicos e meteorológicos, e uma constante em seu relatório é o seu olhar para os instrumentos científicos e a localização dos observatórios em relação às cidades. No Observatório Meteorológico do Central Park, em Nova York, observou: “A situação dos instrumentos não é muito favorável, achando-se colocados acima do telhado do edifício, e apesar das precauções tomadas, os instrumentos termométricos devem sofrer pela reverberação na superfície do zinco” (Cruls, 1885, p.1).

No seu relatório, ficou evidente o entusiasmo com a Exposição de Eletricidade, na Filadélfia. Em Washington, esteve no Observatório Naval, que é o observatório nacional americano. Lá, além da descrição de seus instrumentos, Cruls se estendeu sobre a questão do serviço da distribuição da hora, que, naquele momento, acontecia por telégrafo, ao meio-dia, para todo o seu território. Sobre esse tema, ele também fez menção da relação do sistema ferroviário americano e os fusos horários, “devido à enorme extensão do território no sentido das longitudes” (Cruls, 1885, p.6). Diferente do Brasil, que possui três zonas de fuso horário em regiões pouco povoadas e sem uma substantiva rede ferroviária, motivo do pouco interesse do público pelo evento de 1884.

Ainda naquela instituição, Cruls se deteve em um assunto que lhe era muito caro: a transferência do observatório, devido à proximidade da cidade. Dessa visita, ele levou as plantas do novo observatório americano e, muito provavelmente, não por acaso fez o câmbio do custo dessa construção em dólar para a moeda brasileira: 1.000:000\$000 (Cruls, 1885, p.6). Se havia alguma coisa com a qual Cruls estava realmente preocupado naquela ocasião era com a mudança de local do Observatório do Rio de Janeiro, chegando a traçar, com a esposa, uma estratégia de compra de um instrumento que não caberia no Observatório do Castelo, forçando assim sua transferência para outra área.

Considerações finais

De sua viagem, Cruls trouxe em sua bagagem cópias das plantas do Observatório de Meudon para a construção de seu tão sonhado novo observatório. Ele não chegou, contudo, a conhecer o novo prédio no morro de São Januário, inaugurado em 1921, na gestão de Henrique Morize.

Trazer à tona os interesses objetivos de compra de instrumentos e construção de novos prédios para sua instituição científica permite relativizar a interpretação de que o voto do representante brasileiro seguia o voto francês. Assim, percebo que Cruls era um agente de seus próprios interesses, como os demais congressistas, sendo tão habilitado como os demais para buscar condições de exercer plenamente o seu ofício. Para tal, ele jogou com as cartas que possuía, apelando retoricamente para o instinto de nacionalidade do governante. Dessa forma, pode-se ver a nação não como algo essencialmente importante ou bom, mas como um artifício discursivo de alto valor no processo de negociação.

A questão da longitude no Brasil é um tema inexplorado na historiografia e que pode gerar ainda uma reflexão mais sistematizada sobre a relação entre astronomia e formação territorial brasileira, além da institucionalização da astronomia no país. Foi em torno do cálculo da longitude, por exemplo, que ocorreu uma polêmica entre os astrônomos do Imperial Observatório e os da Escola Politécnica. Creio também serem as discussões acerca da longitude um caminho firme no qual se poderá trilhar com segurança para a verificação das relações entre ciência e o conhecimento do território brasileiro e suas repercussões na formação de uma cultura científica no Brasil.

Um dos objetivos deste artigo foi discutir com uma bibliografia que explica o voto brasileiro na Conferência de Washington como mera “obediência” à França, reforçando a chave interpretativa do Brasil dos Oitocentos como sem autonomia intelectual e com os olhos sempre voltados para os centros europeus. Assim, ao analisar de perto as circunstâncias da viagem de Luiz Cruls em 1884, espero ter mostrado para os leitores que tais argumentos, além de equivocados, não avançam na compreensão da vida cultural do Segundo Império no Brasil. Um dos motivos da crítica a essa bibliografia é apontar para o fato de que ciência faz parte da vida cultural e intelectual de países como o Brasil, e que uma compreensão desta inter-relação é vital para a produção de uma historiografia consistente e relevante. Isso pode ser viabilizado quando as fronteiras entre subáreas da história forem mais frequentemente transpostas.

NOTAS

* Uma primeira versão deste artigo foi publicada como capítulo de livro com o título “A astronomia no Brasil e as circunstâncias do Congresso de Washington em 1884” (Vergara, 2015). Cabe registrar que o capítulo possui um caráter comemorativo, enquanto o presente artigo é uma análise crítica e concisa e que procura estabelecer um debate historiográfico no âmbito da revista *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*.

¹ Para mais informações sobre o contexto dessa conferência, ver Galison (2003).

² Levasseur foi o editor do livro *Le Brésil*, na ocasião da Exposição Universal de Paris de 1889, em colaboração com o barão do Rio Branco e Eduardo Prado.

³ Aquele era o momento em que Pereira Reis estava atacando o observatório e o seu diretor Emmanuel Liais na imprensa da capital do Império, alegando incompetência da instituição para a determinação da longitude do Rio de Janeiro.

⁴ Nessa e nas demais citações de textos em inglês, a tradução é livre.

⁵ A adesão norte-americana a Greenwich se deve ao fato de haver uma disputa interna entre os estados para o meridiano nacional.

⁶ Sobre o tema, conferir também Bartky (2007), Howse (1980) e Gapaillard (2011).

⁷ Nicolau Midosi é mais conhecido na historiografia por ter sido editor da *Revista Brasileira* entre os anos 1879 a 1881 (Vergara, 2015).

REFERÊNCIAS

- BARBOZA, Christina Helena. Entre o céu e a terra: astrônomos e engenheiros na polêmica do meridiano absoluto. *Perspicillum*, v.9, n.1, p.5-23. 1995.
- BARRETO, Luiz Muniz. *Observatório Nacional: 160 anos de história*. Rio de Janeiro: MCT, CNPq. 1987.
- BARTKY, Ian R. *One time fits all: the campaigns for Global Uniformity*. California: Stanford University Press. 2007.
- CRULS, Luiz. Sobre o resultado da visita a alguns dos principais Observatórios da Europa e dos Estados Unidos. In: Brasil. *Ministério do Império*. Ministro João Florentino Meira de Vasconcello. Relatório do Ano de 1884, apresentado à Assembleia Geral Legislativa na 1ª sessão da 19ª Legislatura, anexo D. 1885.
- CRULS, Luiz. Conferência Internacional para adoção de um meridiano inicial único. *Revista da Seção da Sociedade e Geografia de Lisboa no Brasil*, 2ª série, n.2, p.54-65. 15 out. 1885.
- CRULS, Luiz. Cartas de Cruls para Mariquinha. Arquivo Mast, Rio de Janeiro. 31 out. 1884.
- CRULS, Luiz. Carta de Cruls para o Imperador. Acervo Museu Imperial, Petrópolis. 16 out. 1884.
- CRULS, Luiz. Cartas de Luiz Cruls ao Imperador Pedro II. Acervo do Museu Imperial, Petrópolis. 3 mar. 1884.
- GALISON, Peter. *Os relógios de Einstein e mapas de Poincaré: impérios do Tempo*. Lisboa: Gradiva. 2003.
- GAPAILLARD, Jacques. *Histoire de l'heure en France*. Paris: Vuibert-Adapt. 2011.
- HIRSCH, Adolph; OPPOLZER, Theodor von. *Unification des longitudes par l'adoption d'un méridien initial unique, introduction d'une heure universelle: extrait des Comptes Rendus de la Septième Conférence Générale de L'Association Géodésique Internationale, réuni à Rome, en Octobre 1883*. Rome: Bureau Central de L'Association Géodésique Internationale. 1883.
- HOWSE, Derek. 1884 and Longitude Zero. *Vistas in Astronomy: an international review journal*, v.28, parts 1/2, p.11-22. 1985.
- HOWSE, Derek. *Greenwich time and the discovery of longitude*. Oxford: Oxford University Press. 1980.
- JANSSEN, Pierre Jules César. Notice sur le méridien et l'heure universels. *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p.835-881. 1886.
- JUNQUEIRA, Mary Anne. *Velas ao mar: U.S. Exploring Expedition (1838-1842) – a viagem científica de circunavegação dos norte-americanos*. São Paulo: Intermeios; Fapesp. 2015.
- JUNQUEIRA, Mary Anne. Os objetivos da circunavegação da U.S. Exploring Expedition (1838-1842): longitude, mapeamento náutico e instituição das coordenadas geográficas modernas. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.19, n.1, p. 27-48. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702012000100003>>. Acesso em: 6 nov. 2012. 2012.
- LUZ, Sabina Ferreira Alexandre. *O estabelecimento da Hora Legal Brasileira: o Brasil adota o meridiano de Greenwich*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2014.
- MORIZE, Henrique. *Observatório astronômico: um século de história (1827-1927)*. Rio de Janeiro: Mast, Salamandra. 1987.

OLIVEIRA, Januária. T. de; VIDEIRA, Antonio Augusto dos P.
As polêmicas entre Manoel Pereira Reis, Emmanuel Liais e Luiz Cruls na passagem do século XIX. *Revista da SBHC*, v.1, n.1, p.42-52. 2003.

PROTOCOLS...

Protocols of the proceedings. International Conference held at Washington for the purpose of fixing a Prime Meridian and a Universal Day. October, 1884. Washington, DC: Gibson Bros., Printers and Bookbinders. 1884.

RODRIGUES, Teresinha de Jesus Alvarenga.
Observatório Nacional 185 anos: protagonista do desenvolvimento científico-tecnológico do Brasil. Rio de Janeiro: Observatório Nacional. 2012.

SCHWARCZ, Lilia M.

As barbas do imperador: D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.

SEEMANN, JÖRN.

Linhas imaginárias na cartografia: a invenção do primeiro meridiano. *Geograficidade*, v.3, número especial, p.31-44. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/geograficidade2013.30.a12872>>. Acesso em: set. 2014. 2013.

SOBEL Dava.

Longitude: a verdadeira história do gênio solitário que resolveu o maior problema do século XVIII. São Paulo: Companhia das Letras. 2008.

VERGARA, Moema.

A astronomia no Brasil e as circunstâncias do Congresso de Washington em 1884. In: Barboza, Christina H. (Org.). *Mast, 30 anos de pesquisa*. v.3. Rio de Janeiro: Mast. Disponível em: <http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf_03/volume_03.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2017. 2015.

