



Revista Brasileira de História

ISSN: 0102-0188

rbh@edu.usp.br

Associação Nacional de História

Brasil

Freire Junior, Olival; Silva, Indianara

Diplomacia e ciência no contexto da Segunda Guerra Mundial: a viagem de Arthur Compton ao Brasil  
em 1941

Revista Brasileira de História, vol. 34, núm. 67, enero-junio, 2014, pp. 181-201

Associação Nacional de História

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26331467009>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Diplomacia e ciência no contexto da Segunda Guerra Mundial: a viagem de Arthur Compton ao Brasil em 1941<sup>1</sup>

*Diplomacy and science in the context of the World War II: Arthur Compton's 1941 trip to Brazil*

Olival Freire Junior\*

Indianara Silva\*\*

## RESUMO

A literatura em história documenta bem os esforços dos Estados Unidos para buscar o alinhamento dos países latino-americanos com os Aliados às vésperas da entrada daquele país na Segunda Guerra Mundial. Depois de um momento de hesitação e de negociações o governo Vargas alinhou-se com os Estados Unidos. Desconhecido até agora, contudo, tem sido o envolvimento de cientistas nesses arranjos diplomáticos. Fontes recentemente descobertas mostram que a missão do físico norte-americano Arthur Compton no Brasil, em 1941, para participação em uma conferência sobre raios cósmicos, estava articulada com os esforços do Office for Inter-American Affairs liderado por Nelson Rockefeller. Para os físicos brasileiros, que tinham adquirido reputação naquela área de pesquisa sob a liderança de Gleb Wataghin na segunda metade da década de 1930, cooperação

## ABSTRACT

Literature in history traces the US efforts to bring Latin American countries to the Allies' side in the context of the WWII. After a time of hesitation and negotiation with the US and Germany, the Brazilian government aligned itself with the US. Virtually unknown is involvement of scientists in these diplomatic arrangements. Recently unearthed material has shown that Arthur Compton's 1941 trip to a scientific conference on cosmic rays in Brazil was connected with the efforts led by the Office for Inter-American Affairs under Nelson Rockefeller. For Brazilian physicists, who had excelled in this area of research under the leadership of Gleb Wataghin in the late 1930s, science was a strong motivation for the visit, however, also for Brazilians it was not devoid of political connotation and professional interests.

\* Universidade Federal da Bahia, Programa em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Instituto de Física da UFBA. olival.freire@pq.cnpq.br

\*\* Universidade Estadual de Feira de Santana. Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA e UEFS). isilva@uefs.br

científica foi uma forte motivação para a organização dessa visita, mas ela não foi isenta de conotações políticas e de interesses profissionais.

Palavras-chave: história da ciência no Brasil; Nelson Rockefeller; Arthur Compton.

Keywords; history of science in Brazil; Nelson Rockefeller; Arthur Compton.

A intensidade da hegemonia cultural e científica dos Estados Unidos, em particular em relação à América Latina, na segunda metade do século XX deve levar o observador a se perguntar como essa relação pôde ser consolidada. Ou seja, trata-se de uma relação de poder que foi constituída historicamente e não deve ser naturalizada como se fosse consequência inevitável, por exemplo, de uma suposta identidade pan-americana ou de um determinismo geográfico. Para ilustrar essa formação histórica, lembremos o caso da criação das universidades brasileiras. Os criadores da Universidade de São Paulo, da Universidade do Distrito Federal e da Universidade do Brasil, na década de 1930, buscaram atrair professores qualificados na Europa, especialmente na França, Itália, e Alemanha.<sup>2</sup> Eles não cogitaram buscar tais recursos nos Estados Unidos. Depois da Segunda Guerra Mundial, contudo, os Estados Unidos se transformaram na meca da formação dos pesquisadores brasileiros, ainda que esse processo contemplasse, secundariamente, a formação nos países europeus.

Pareceria, então, que a constituição dessa hegemonia norte-americana deveria ser pensada como um processo que resultou do desfecho da Segunda Guerra Mundial e da polarização da Guerra Fria que lhe seguiu. De fato, pelo menos para o cenário da hegemonia da ciência norte-americana em face da europeia, essa foi a tese bem articulada pelo historiador John Krige em seu *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe* (Krige, 2006). Contudo, argumentaremos neste trabalho que, pelo menos no caso brasileiro, a hegemonia que seria constituída no pós-Segunda Guerra foi arquitetada antecipadamente por atividades de diplomacia cultural desenvolvidas pelos Estados Unidos, no contexto da guerra, como parte dos preparativos para a entrada daquele país no conflito. Se a hegemonia cultural é fruto do resultado da guerra, ela foi preparada também por atividades de diplomacia cultural que antecederam a entrada tantos dos Estados Unidos quanto do Brasil no conflito.<sup>3</sup> Também argumentaremos que nesse processo as elites brasileiras, científicas em particular, buscaram ativamente esse realinhamento, não se tratando, portanto, de um processo imposto de fora para dentro da América

Latina. Certamente, outro foi o quadro no período posterior à Segunda Guerra Mundial.

A primeira parte dessa tese é análoga ao que foi defendido por Gerson Moura, em seu *Tio Sam chega ao Brasil: a penetração cultural americana*, quando sustenta que “para sermos mais exatos, a chegada visível de Tio Sam ao Brasil aconteceu mesmo no início dos anos 40, em condições e com propósitos muito bem definidos”. A segunda, contudo, afasta-se da posição desse autor, pois ele narra a influência cultural norte-americana no Brasil, consolidada naquele período, em termos de “penetração ideológica e conquista de mercado”, atribuindo portanto, e diferentemente da nossa tese, um papel passivo às elites brasileiras que participaram desse processo. Do mesmo modo, a primeira parte da tese coincide com a posição de Antonio Pedro Tota em seu *O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. O título do livro de Tota carrega a metáfora da sedução, sugerindo certa passividade entre as elites brasileiras protagonistas daquele processo. Essa impressão é atenuada apenas no último capítulo do livro, quando o autor discute como “nossa americanização não se deu, obviamente, de forma passiva” (Moura, 1986, p.8 e 11; Tota, 2010, p.191).

Nosso argumento será desenvolvido analisando as atividades do Office of the Coordinator of Inter-American Affairs (OCIAA), órgão do Estado norte-americano, dirigido por Nelson Rockefeller, atuante especialmente entre 1941 e 1945, em sua relação com a visita ao Brasil de comitiva científica norte-americana liderada pelo físico Arthur H. Compton, da Universidade de Chicago e detentor do Prêmio Nobel de Física, para participar de pesquisas e de uma conferência sobre raios cósmicos realizada no Rio de Janeiro em 1941. Con quanto a visita de Compton seja bem documentada na literatura da história da física, sua conexão diplomática tem passado despercebida dos historiadores.

A realização desse trabalho impõe a historiadores da ciência o desafio de vencer o obstáculo de localizar a ciência na história e não apenas escrever uma história da ciência. Expliquemo-nos com mais acerto. Estamos lidando com dois processos relativamente conhecidos, mas até agora não conectados. De um lado, as relações diplomáticas entre Estados Unidos e Brasil, entre 1935 e 1945, que levaram ao alinhamento do Brasil com os Aliados e à entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Trata-se de um processo bem estudado, contando com obras clássicas, como os livros de Gerson Moura e de Luiz Alberto Moniz Bandeira.<sup>4</sup> Em que pese a existência dessa literatura, contudo, as atividades do OCIAA, cujo comitê brasileiro foi dirigido pelo empresário e assessor político Berent Friele, tem recebido escassa, se alguma, atenção dos historiadores dedicados à história

das relações entre Brasil e Estados Unidos. De outro, a pesquisa em física de raios cósmicos, na Universidade de São Paulo, sob a liderança do fundador do Departamento de Física daquela universidade, o russo-italiano Gleb Wataghin, que trouxe prestígio científico na arena internacional ao jovem grupo da USP. Historiadores têm dedicado atenção a esse processo, atraídos pela singularidade dessa rápida obtenção de reputação de excelência internacional para a física brasileira. Nesse processo foi formada a geração da qual sairia Cesar Lattes, ainda hoje o físico experimental brasileiro de maior projeção internacional. A conexão entre esses dois processos, entretanto, tem passado despercebida tanto de historiadores da ciência quanto de historiadores *tout court*, sendo este o aspecto que nosso estudo pretende explorar.

Antes de prosseguirmos na nossa narrativa, retornemos ao problema da escassa atenção dos historiadores às atividades do OCIAA e de seu comitê brasileiro. As exceções positivas são as obras de Gerson Moura e de Antonio Tota. No opúsculo *Tio Sam chega ao Brasil*, publicado em 1986, Gerson Moura retomou o tema abordado inicialmente em seu *Autonomia na dependência*, o qual havia sido publicado em 1980. Moura trouxe à tona o papel de Berent Friele como coordenador do comitê brasileiro do OCIAA. Embora obra importante pela sua singularidade na literatura nacional, esse opúsculo não explora adequadamente, a nosso ver, fontes primárias sobre tal processo, e trata de maneira bastante genérica o tema ciência e educação nessas relações. O livro de Antonio Tota, *O imperialismo sedutor*, por seu lado, explora adequadamente fontes primárias, em particular em arquivos norte-americanos, e constitui contribuição historiográfica essencial sobre o tema. Infelizmente, contudo, para nossos propósitos, o autor dedicou pouca atenção à esfera da educação, ciência e tecnologia, dedicando-lhe apenas duas páginas. O recente volume de autoria de Lira Neto, *Getúlio 1930-1945*, registra a atividade do OCIAA, Rockefeller à frente, apoando a vinda de Walt Disney ao Brasil bem como o apoio à formação médica nos Estados Unidos do irmão de Vargas, Lutero.<sup>5</sup> A lacuna conspícua é o livro de Bandeira, *Presença dos Estados Unidos no Brasil*, no qual nenhuma referência é feita ao OCIAA, Nelson Rockefeller aparece apenas como empresário e não como diplomata, e Berent Friele é um ilustre ausente. Em seu primeiro livro, *Autonomia na dependência*, Moura apoiou-se em literatura secundária, ou seja, em estudo de Gerald Haines que apontava, mais de 40 anos atrás: “enquanto muito tem sido escrito sobre os esforços políticos e econômicos para garantir a segurança dos continentes americanos durante este período, pouca atenção tem sido focada sobre tentativas bem mais sutis por Roosevelt e seus assessores para promover a cooperação e unidade

hemisféricas e fazer do Novo Mundo um hemisfério Americano”. Até onde conseguimos revisar a literatura, o estudo de Haines não teve continuidade. Desse modo, os arquivos relativos ao OCIAA, tão relevantes quanto possam ser para a história da América Latina, permanecem território pouco explorado pelos historiadores (Bandeira, 2007; Moura, 1980; Haines, 1977, p.373).

Este trabalho está assim organizado: a primeira parte é dedicada a uma rápida revisão do contexto e da literatura que envolve a diplomacia brasileira ao longo da década de 1930 e durante a Segunda Guerra Mundial, enquanto a segunda, que resulta de pesquisa histórica original, explora as conexões entre os aspectos científicos e políticos da visita de Arthur Compton ao Brasil em 1941. Nessa parte, informações sobre posicionamentos políticos de Paulus Aulus Pompéia e Gleb Wataghin iluminam aspectos ainda não explorados na literatura em história da ciência. Na conclusão, extraímos algumas implicações para a historiografia das ciências.

## O TRIÂNGULO BRASIL-ALEMANHA-ESTADOS UNIDOS NA DÉCADA DE 1930

A entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial em 1942, ao lado das forças aliadas, foi o resultado de um dos processos mais complexos de nossa história diplomática. O governo Vargas, fruto da Revolução de 1930, e a partir de 1937 da ditadura resultante do golpe do Estado Novo, abrigava tendências díspares em um mundo polarizado pela ascensão do nazismo na Alemanha em 1933. O governo abrigava projetos desenvolvimentistas e modernizantes que resultavam dos movimentos tenentistas da década de 1920, e esses projetos combinavam-se com tendências liberais, personificadas em Oswaldo Aranha, ministro das Relações Exteriores, e tendências de inclinação pró-fascista, a exemplo dos generais Dutra e Góis Monteiro. Ao longo da década de 1930 Vargas buscou explorar a polarização internacional para fazer avançar sua agenda de interesses, os quais envolviam especificamente a construção de uma grande usina siderúrgica e a modernização do armamento das Forças Armadas (Levine, 1998; Levine; Crocitti, 1999; Hentschke, 2006; Skidmore, 1967). Conforme Cervo e Bueno, historiadores diplomáticos, “na historiografia é de certo modo consensual que o Brasil fez ‘jogo duplo’ em relação aos Estados Unidos e à Alemanha, no período que antecede à Segunda Guerra, com a finalidade de barganhar. Tal jogo fora-lhe facilitado pela crescente participação alemã no comércio exterior brasileiro no período de 1934 a 1938, concomitantemente

com o declínio da presença tanto norte-americana quanto inglesa nas compras e vendas do país” (Cervo; Bueno, 2010, p.234).

Se esse era o jogo brasileiro, como jogavam os outros atores, em especial Estados Unidos e Alemanha, nesse período da política externa brasileira, 1935-1941, que Moura (1980) denominou de “equidistância pragmática”? A Alemanha nazista, aceitando de bom grado a política do governo Vargas e explorando os marcos do Ajuste de Compensação Brasil-Alemanha, tornou-se a maior parceira comercial brasileira, superando Inglaterra e Estados Unidos, e utilizou o intercâmbio econômico para aproximações políticas tanto com integrantes do governo como com os integralistas, o partido brasileiro de inspiração fascista, além dos migrantes alemães radicados no Sul do país. A eclosão da guerra em 1939, contudo, limitou a margem de manobra alemã, especialmente em razão do bloqueio marítimo ao comércio Alemanha-Brasil imposto pela Inglaterra. Assim é que apenas parte dos armamentos comprados à Krupp chegou ao Brasil, e a oferta de construção da siderúrgica buscada por Vargas foi promessa para depois da guerra (Cervo; Bueno, 2010, p.253-257).

Os norte-americanos de início contemporizaram com o comércio entre Brasil e Alemanha, e ainda fizeram ofertas econômicas ao Brasil. Conforme Moura, “todas essas concessões indicam que não existia uma hegemonia absoluta dos Estados Unidos sobre o continente em geral e o Brasil em particular” (Moura, 1980, p.98-99). A evolução da situação política internacional, especialmente a partir da Guerra Civil espanhola em 1936 e o início da guerra na Europa em 1939, leva os Estados Unidos a se prepararem para o cenário da possível guerra. Nesse contexto, a América Latina e o Brasil em particular adquirem um peso maior na política externa norte-americana. Tratava-se de consolidar a sua influência no hemisfério, neutralizando ao mesmo tempo a influência dos países do Eixo nessa região, sobretudo Alemanha e Itália. O Brasil, em especial, adquiria importância estratégica militar pois a saliência nordestina em torno da cidade de Natal se oferecia como a plataforma natural para que a aviação norte-americana chegassem ao norte da África e à Europa. Por essa razão, enquanto Moura denominou o período entre 1935 e 1937 de “o equilíbrio possível”, e o período entre 1938 e 1939 de “o equilíbrio difícil”, o período seguinte foi denominado “a ofensiva ideológica e política dos Estados Unidos (1939-1942)”. Para os propósitos deste trabalho, nos interessa sobremaneira a ofensiva ideológica. Moura descreve essa ofensiva norte-americana, apoiando-se em Gerald Haines, da seguinte maneira:

Mas os valores “pan-americanos” não se propagavam de maneira espontânea, nem as conferências continentais eram instrumento suficiente de sua difusão. Por isso, o governo dos EUA adotou uma série de medidas para garantir o êxito do empreendimento. Tratou de dar novo alento às instituições pan-americanas já existentes e a órgãos governamentais americanos, como a Divisão Cultural do Departamento de Estado e o Comitê Interdepartamental de Cooperação com as Repúblicas Americanas. A decisão talvez mais importante foi a criação do OCIAA (Office of the Coordinator of Inter-American Affairs), entregue à direção de Nelson Rockefeller e encarregado de contrabalançar a crescente propaganda do Eixo na América Latina. A amplitude de ação desse novo órgão pode ser avaliada pelo exame de seus objetivos: persuadir as nações latino-americanas a seguir a liderança dos EUA em oposição ao Eixo, integrar a economia americana com a dos EUA em um mesmo sistema, impedir revoluções nas Américas, lutar contra os agentes do Eixo e aumentar o comércio dos EUA. E tudo isso sem dar a impressão de que estavam interferindo nos negócios internos dos Estados soberanos.<sup>6</sup>

Tendo em vista que a visita de Arthur Compton ao Brasil ocorreu em meados de 1941, será útil um rápido sumário dos acontecimentos do período. O ápice do “jogo duplo” desenvolvido por Vargas foi o discurso feito em junho de 1940, a bordo do navio Minas Gerais, no qual ele sinalizava a possibilidade de o Brasil se alinhar ao Eixo se esse fosse o caminho para a industrialização pesada, leia-se a construção da siderurgia. Conforme Cervo e Bueno, “a conjuntura internacional estava propícia. Na marcha do conflito, aquele era o momento certo: ou Washington coopera, e logo, ou abre-se o caminho à cooperação alemã”. A Alemanha ofereceu-se para construir a siderúrgica, quando acabasse a guerra. Os norte-americanos se assustaram com o discurso e aceleraram as decisões governamentais para oferecer o que Vargas pleiteava, mas ainda não concretizavam as negociações. A precipitação dos acontecimentos políticos e militares, em período posterior aos acontecimentos de nosso interesse, acelerou esses entendimentos. Em dezembro de 1941, o Japão ataca Pearl Harbor arrastando os Estados Unidos para a guerra mundial. Em janeiro de 1942 realiza-se no Rio de Janeiro a Reunião Pan-Americana, na qual os Estados Unidos tinham a expectativa de um rompimento de relações diplomáticas por parte dos Estados latino-americanos em relação ao Eixo. Existiam obstáculos, contudo, pois Chile e Argentina defendiam uma posição de neutralidade face ao conflito em curso. Vargas negociou diretamente com Roosevelt, durante a reunião, a garantia da construção daquela que viria a ser a siderúrgica de Volta

Redonda e o rearmamento das forças militares brasileiras. Obteve os dois. Compromisso em mãos, Vargas anunciou no final da reunião o rompimento de relações do Brasil com as potências do Eixo. Conforme Fausto e Devoto, em análise comparativa da política exterior brasileira e argentina, “É evidente que a opção de Vargas revelava, ao mesmo tempo, sua estratégia não ideológica e seu faro político, pois o alinhamento aos Aliados se deu quando o Eixo ainda era vitorioso no terreno militar”.<sup>7</sup> O benefício militar para os Estados Unidos foi expressivo. Estima-se que por Natal, agora com aeroportos modernizados e com a presença de militares norte-americanos, passaram mais de 25 mil aviões norte-americanos. O rompimento de relações tornou o Brasil alvo das retaliações alemãs, com o afundamento de vários navios brasileiros.<sup>8</sup> O epílogo dessa história é bem conhecido. Pressionado pela opinião pública, o que incluía tanto liberais quanto a esquerda que estava nas prisões, Vargas declara guerra ao Eixo em agosto de 1942 e na continuidade prepara-se a Força Expedicionária Brasileira (FEB) que lutaria na Itália ao lado das forças aliadas.<sup>9</sup> Esse epílogo é parte da memória política nacional e internacional. Em 2011, ao visitar o Brasil, o vice-primeiro ministro britânico começou suas declarações lembrando que “soldados brasileiros lutaram ao lado dos nossos na Itália, durante a Segunda Guerra” (Clegg, 2011).

## A VISITA DE ARTHUR COMPTON AO BRASIL EM 1941: CIÊNCIA E DIPLOMACIA

A aproximação entre os grupos liderados por Arthur Compton, nos Estados Unidos, e Gleb Wataghin, no Brasil, teve desde o início uma forte componente de colaboração científica que interessava aos dois lados. Compton havia trabalhado até o final da década de 1920 com espalhamento de raios X pela matéria, trabalho que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Física de 1927. Na continuidade, Compton mudou de tema, dedicando-se ao longo de toda a década de 1930 ao estudo dos raios cósmicos. Nesse estudo envolveu-se em forte controvérsia com Robert Millikan, também Prêmio Nobel, sobre a natureza dos raios cósmicos. A polêmica entre os dois físicos podia ser resolvida com o auxílio de medidas precisas de raios cósmicos em diversas latitudes. Se os raios X fossem fôtons altamente energéticos, portanto sem carga, como advogado por Millikan, eles não sofreriam variação na interação com o campo magnético da terra. Se, por outro lado, fossem partículas carregadas, os diferentes ângulos de incidência no campo magnético terrestre em latitudes distintas levariam a diferentes

interações. Compton e Millikan buscaram ativamente aquelas medidas. Compton, em particular, organizou então uma expedição, no início dos anos 1930, para fazer medidas em diversas latitudes, incluindo excursão à América Latina. Os resultados revelaram o efeito latitude, e Compton, em disputa com cobertura da grande imprensa norte-americana, venceu a querela (De Maria; Russo, 1989). Ao longo da década de 1930, Compton continuou aprimorando suas medidas, mesmo com a controvérsia já resolvida. Na segunda metade da mesma década, os raios cósmicos prometiam trazer luz a outro enigma da física. É que em 1934 o físico japonês Hideki Yukawa, em trabalho que lhe renderia o Prêmio Nobel, havia introduzido a ideia de uma nova força na natureza, a força forte ou nuclear, para explicar a estabilidade dos núcleos. A hipótese de Yukawa implicava também a existência de uma nova partícula, denominada mésotron, mais tarde denominada méson, de massa intermediária entre o elétron e o próton, que seria a mediadora dessa nova força. Embora a década de 1930 tenha visto a construção dos primeiros aceleradores de partículas, as esperanças dos físicos estavam em raios cósmicos, os quais eram então mais energéticos que partículas produzidas em aceleradores. Para tornar o assunto mais intrigante os dados experimentais dos fins da década de 1930 pareciam sugerir a existência de mais de um mésotron. Assim, na altura de 1940, Compton mantinha seu interesse naquele que havia sido seu assunto predileto de pesquisa por mais de 10 anos, embora nessa altura tal interesse já tivesse de competir com o trabalho que fazia, com vários outros físicos da Universidade de Chicago, incluindo Enrico Fermi, com fissão nuclear, trabalho que desembocaria mais tarde no Projeto Manhattan e na construção da primeira bomba atômica.

Gleb Wataghin foi o fundador do Departamento de Física da Universidade de São Paulo. Russo de nascimento, havia migrado para a Itália no final da adolescência e ali havia concluído a escola secundária, formando-se em Física e se tornando professor da Politécnica de Turim. Em 1934 os criadores da Universidade de São Paulo convidaram-no para liderar o Departamento de Física da universidade. Pouco depois, em 1938, veio para o Brasil, para o mesmo departamento, outro físico italiano, Giuseppe Occhialini, que havia trabalhado com P. M. S. Blackett na Inglaterra. Wataghin soube cercar-se de jovens talentosos e promissores, como Marcelo Damy de Souza Santos e Paulus Pompéia, experimentais, e Mário Schenberg, teórico, e escolher um tópico de pesquisa – raios cósmicos – que era relativamente barato mas que poderia, se bem trabalhado, colocar a jovem física paulista na fronteira da física mundial (Schwartzman, 2001; Costa Ribeiro, 1994; Motoyama, 1979; Bustamante, 2006; Andrade, 2006; Videira; Bustamante, 1993). A pesquisa frutificou e no final da

década de 1930 eles observaram os então denominados “chuveiros penetrantes”, isto é, a produção de várias partículas após a interação de raios cósmicos com as camadas superiores da atmosfera. Tais resultados eram significativos para o estudo dos mésotrons, ou mésons, como essas partículas passaram a ser chamadas. O grupo paulista tomou medidas em grandes altitudes, em aviões e usando balões, e em profundidades de cerca de 30 metros abaixo da superfície da terra. Damy desenvolveu técnicas eletrônicas que permitiram apurar as medições (Wataghin; Souza Santos; Pompéia, 1940; Damy; Pompéia; Wataghin, 1941). Foram esses resultados que atraíram a atenção de Compton e consolidaram sua interação com os físicos de São Paulo, como veremos. Deve ser registrado, também, que Wataghin estimulava tanto a publicação dos resultados em revistas internacionais, quanto a circulação internacional dos jovens físicos brasileiros. Schenberg visitou a Europa, antes da eclosão da guerra, e em seguida, com bolsa da Fundação Guggenheim, dirigiu-se aos Estados Unidos, onde trabalhou e publicou em astrofísica com George Gamow e com Subramanyan Chandrasekhar.<sup>10</sup> Marcelo Damy de Souza Santos seguiu para um estágio em Cambridge, na Inglaterra, e Paulus Pompéia foi aos Estados Unidos, em 1940, para um estágio em Chicago, onde trabalhou com Compton.

Com os trabalhos sobre os chuveiros penetrantes, Wataghin buscou estabelecer uma colaboração científica com Compton, o que foi bem recebido pelo norte-americano. Wataghin submetia seus resultados à revista norte-americana *Physical Review*, mas também os enviava diretamente a Compton antes de sua publicação: “Obrigado por me enviar o manuscrito de sua ‘Letter’ ao editor de PHYSICAL REVIEW sobre ‘Chuveiros de partículas penetrantes’”. Compton continua evidenciando seu interesse nas partículas intranucleares que podiam estar em evidência nesses experimentos: “nós também estamos obtendo evidências de mésotrons associados com chuveiros extensivos”.<sup>11</sup> Nessa troca de correspondência, e também entre ele e Pompéia, Wataghin é informado, em dezembro de 1940, que Compton pretende organizar uma nova expedição à América do Sul (lembremos que ele havia feito isso no início da década de 1930) para medições de raios cósmicos tendo o Brasil, mais precisamente São Paulo, como um dos locais para tais medições.<sup>12</sup> Wataghin reagiu muito positivamente à notícia da expedição de Compton. “Foi um grande prazer para mim e meus colaboradores saber do senhor e da carta do Sr. Pompeia que o senhor provavelmente virá ao Brasil no próximo verão”.<sup>13</sup> Wataghin colocou à disposição de Compton os recursos do Departamento de Física da USP e mobilizou a administração da universidade e o governo paulista para o apoio logístico, especialmente para as medições feitas em balões, as quais efetivamente foram realizadas

no interior do estado de São Paulo. Além dessas iniciativas, Wataghin buscou apoio junto ao governo federal, no Rio de Janeiro, e com o apoio do presidente da Academia Brasileira de Ciências, Arthur Moses, teve início a organização de um Simpósio sobre Raios Cósmicos, a se realizar no Rio de Janeiro no final da visita de Compton. Esse simpósio tinha claramente um caráter de homenagem à vinda de Compton, vez que as discussões científicas mais importantes ocorreriam em São Paulo, antes da ida de Compton para o Rio.<sup>14</sup> Na continuidade dessas iniciativas Compton recebe convite oficial de Oswaldo Aranha, ministro das Relações Exteriores, para a sua visita e de sua comitiva.<sup>15</sup> A visita de Compton foi cercada de êxito, com publicação posterior dos anais do simpósio; hoje, esse simpósio está bem documentado na história da física no Brasil.<sup>16</sup>

Se a expedição de Compton ao Brasil foi bem sucedida em termos científicos, parece que o sucesso político-diplomático foi ainda maior. Tão logo a notícia da planejada expedição começou a circular nos Estados Unidos, Stephen Duggan, diretor do Institute of International Education, percebeu as implicações políticas que ela poderia ter, especialmente como parte do esforço norte-americano para ganhar corações e mentes latino-americanos para o lado dos aliados. Assim é que em 29 de abril de 1941, ele relata a Compton a iniciativa que havia tido de buscar apoio de Nelson Rockefeller para a expedição: “Eu imediatamente escrevi ao Dr. Robert Caldwell, que trabalha com Nelson Rockefeller encarregado das relações culturais com a América Latina. Eu lhe falei de nossa ótima conversa e expressei a esperança que ele entraria em contato consigo para enviá-lo como um representante de nosso país sob os auspícios do Escritório do Coordenador”.<sup>17</sup> Compton também percebeu rapidamente essas implicações e reformulou a expedição de modo que pudesse levar um número maior de físicos e também suas esposas. Isso levou-o a solicitar um aumento na dotação prometida pelo governo norte-americano, passando de 5 mil para 7.500 dólares, embora tenha declarado que as despesas com as esposas correriam por conta de cada um individualmente, um valor que depois ainda seria acrescido de 3 mil dólares para que a Universidade de Chicago não arcassem com todas as despesas com os equipamentos.<sup>18</sup> A presença das esposas era parte da missão diplomática, como sustentado por Compton, ao afirmar para R. G. Caldwell, do MIT e assessor de Rockefeller: “tendo em vista os objetivos de relações culturais da expedição, eu encorajei os membros casados do grupo a levar consigo suas esposas ... Da nossa experiência no México e de nossos contatos com latino-americanos neste país, nós acreditamos que isto será realmente vantajoso”.<sup>19</sup> Além disso, pela sua cordialidade, Compton era considerado a pessoa certa para tal iniciativa. “Eu não conheço ninguém que

possa fazer um trabalho de relações culturais melhor do que você e sua esposa".<sup>20</sup> Em documentos posteriores, Compton sugere que a participação do OCIAA foi ainda maior que aquela de apoio a um projeto já em curso, ao afirmar: "no verão de 1941, a Universidade de Chicago foi requisitada pelo Coordenador do Inter-American Affairs para enviar um grupo de expedições à América do Sul e ao México para colaborar com os pesquisadores em raios cósmicos naqueles países".<sup>21</sup> Compton assumiu plenamente o duplo sentido de sua expedição, tanto científico quanto político, ao fazer circular nos Estados Unidos a notícia de sua expedição, conforme carta de W. P. Jesse para um colega: "O Departamento de Estado está muito animado com a nossa ida como uma espécie de *tour* de boas relações, sendo assim a expedição será tanto diplomática quanto científica, embora os resultados científicos sejam mais importantes neste momento".<sup>22</sup> O êxito político da expedição pode ser avaliado pela opinião do próprio Compton. Em 1942, como parte dos procedimentos para o resarcimento das despesas pelo OCIAA, Compton submeteu um relatório no qual afirmava que "o aspecto mais bem sucedido de nosso trabalho na América do Sul com relação a sua influência nas relações internacionais parece ter sido o Simpósio sobre Raios Cósmicos, realizado sob os auspícios da Academia Brasileira de Ciências no Rio de Janeiro durante a primeira semana de agosto de 1941".<sup>23</sup> A opinião mais expressiva sobre esse êxito político-diplomático, contudo, viria do próprio Nelson Rockefeller, o diretor do OCIAA. Em maio de 1942, Compton relatava a William P. Jesse, que também havia integrado a expedição ao Brasil: "você pode estar interessado em saber que eu tive uma conversa alguns dias atrás com o Sr. Nelson Rockefeller, o qual disse-me que a nossa expedição, de acordo com os relatos que ele tem, foi a mais exitosa empreendida até agora no que diz respeito às boas relações entre as Américas".<sup>24</sup>

Se essa era a perspectiva política do lado norte-americano, como os físicos de São Paulo avaliavam o êxito da expedição? A primeira consideração é que esses físicos, em particular Pompéia e Wataghin, não agiram ingenuamente em termos políticos. A divisão entre Aliados e o Eixo dividia o mundo, como notado pelo historiador Eric Hobsbawm que considerou a Segunda Guerra Mundial como uma espécie de guerra civil contra o fascismo.<sup>25</sup> O antifascismo era parte da cultura dos estudantes que se formavam em física em São Paulo na segunda metade da década de 1930. Dentre os primeiros professores italianos convidados para a criação da Universidade de São Paulo, alguns eram fascistas convictos, a exemplo do professor de matemática Luigi Fantapié. Reza a lenda que Mário Schenberg desistiu de fazer matemática e dirigiu-se para a



Figura 1 – Compton no Rio de Janeiro.  
Na primeira fila, da esquerda para a direita, Wataghin  
e Compton são o segundo e o quarto.  
Fonte: Academia Brasileira de Ciências.

física pela sua oposição ao fascismo de Fantapié.<sup>26</sup> Ademais, o estado de São Paulo opunha-se ao governo de Vargas e tinha uma intelectualidade com predominância liberal. A referência de Hobsbawm à guerra civil é significativa pois sinaliza que mesmo para muitos italianos ou alemães a luta contra o fascismo falava mais alto que lealdades nacionais. Assim é que Wataghin não hesita em declarar a Compton seu inequívoco alinhamento contra as potências do Eixo, as quais incluíam a Itália, onde havia se formado, e o governo italiano, do qual era funcionário, vez que Wataghin mantinha o vínculo profissional com a Universidade de Turim. Em 1942, ele escreve: “Eu não posso dizer o quanto lamento não ter a possibilidade de lutar contra os nazistas na frente russa. Quebrei qualquer relação com a Itália e declarei estar pronto para lutar pelas Nações Unidas. Se meu trabalho pudesse ser de alguma utilidade nos EUA eu seria feliz indo para aí para fazer algum trabalho relacionado à defesa”. Cabe registrar que a posição antifascista de Wataghin tem passado despercebida dos historiadores que têm escrito sobre esse personagem.<sup>27</sup> Em 19 de dezembro de 1941, logo após a entrada dos Estados Unidos na guerra, W. P. Jesse finalizava uma carta a Wataghin com uma referência à resistência da União Soviética à invasão nazista – “nós estamos imensamente emocionados pelas últimas notícias russas!” – o que é revelador dos sentimentos políticos

comuns aos físicos norte-americanos e àqueles da USP.<sup>28</sup> Pompéia era também claramente identificado com os liberais brasileiros que se opunham ao eixo, e não escondia isso. Assim é que Compton, em carta ao vice-presidente dos Estados Unidos, quando do retorno de Pompéia ao Brasil, apresenta-o como alguém em quem seu país pode se apoiar no esforço de guerra, pelas suas habilidades não apenas técnicas mas também políticas: “ele mostrou persistentemente sua capacidade para fazer trabalho duro, habilidade em administração com atenção aos detalhes, bom entendimento dos problemas técnicos, uma profunda compreensão das dificuldades para assegurar uma rápida ação de seu próprio povo e uma completa lealdade à causa das Nações Unidas”.<sup>29</sup> Ademais, a julgar por palavras de Compton, ele teria sido o principal animador da expedição ao Brasil. Ao buscar prioridade de transporte junto ao governo dos Estados Unidos para o retorno de Pompéia, Compton afirmou: “Dr. Pompéia foi o espírito mobilizador que tornou realidade o convite para a nossa missão de raios cósmicos no verão de 1941 sob os auspícios do coordenador do Inter-American Affairs”.<sup>30</sup>

Há ainda um segundo aspecto a considerarmos para a compreensão da atitude ativa dos físicos da USP no apoio à expedição Compton. Tratava-se de colaboração científica das mais importantes, pela liderança de Compton no campo de raios cósmicos. Dessa colaboração, os físicos da USP esperavam e obtiveram apoio com o fornecimento de equipamentos para suas pesquisas, como se pode depreender de carta de W. P. Jesse para Wataghin, afirmando: “Estou anexando uma cópia da carta da Indiana Steel Company, a qual eles me enviaram em resposta às minhas questões sobre o magneto em que você está interessado. Também estamos enviando uma cópia disto para a Fundação Rockefeller, a qual nos enviou, algum tempo atrás, uma lista das coisas que você precisa ... Estamos enviando ao Professor Occhialini algumas lâmpadas de vapor de mercúrio, e temos uma encomenda para ele de algumas lâmpadas de tungstênio”.<sup>31</sup> O êxito nesse segundo aspecto foi, entretanto, maior que o que os físicos da USP poderiam ter esperado, pois a referência à Fundação Rockefeller na carta que acabamos de citar deve ser expandida. De fato, pode-se dizer que Compton se transformou no principal avalista para o financiamento continuado que a Fundação Rockefeller asseguraria ao Departamento de Física da USP a partir dessa data e por muitos anos, mesmo depois de finda a Segunda Guerra Mundial. Em 23 de janeiro de 1942, o diretor da Fundação Rockefeller, H. M. Miller, Jr., que havia acompanhado Compton em sua visita ao Brasil, escreve-lhe pedindo opinião sobre uma solicitação de apoio feita por Wataghin para uma expedição ao Peru, a qual havia sido desencorajada por

Miller. Contudo, afirma Miller, “embora àquela época eu tenha desencorajado um pedido formal para este propósito, nós podemos reabrir a questão se estiver assegurada a importância do trabalho a ser feito ... antes de adotar qualquer providência nesta direção, nós desejamos ter sua judiciosa opinião”.<sup>32</sup> Como lembraria Pompéia, muito depois: “Quando terminou a guerra tínhamos um relacionamento muito bom com o Dr. Harry Müller [sic] Jr., da Fundação Rockefeller. Eu o conheci em 41 quando vim com a expedição americana”.<sup>33</sup>

A extensão do apoio da Rockefeller à física paulista é tema merecedor de maiores estudos, o que será desenvolvido em outra pesquisa. Cabe registrar a insuficiência com que o tema tem sido tratado na literatura em história da ciência no Brasil. Simon Schwartzman, sociólogo, em seu *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*, narra esse apoio como tendo início depois da guerra, embora, como vimos, tenha começado bem antes; Joaquim da Costa Ribeiro, físico, em estudo pioneiro sobre a história da física no Brasil, escrito no início da década de 1950, dedica ao tema um parágrafo muito genérico quanto a datas e instituições; Shozo Motoyama, historiador da ciência, em estudo sobre a história da física no Brasil, não aborda o assunto; e Marcelo Damy de Souza Santos, físico e protagonista dos eventos que estamos narrando, em depoimento autobiográfico, corretamente aponta apoio da Fundação Rockefeller aos físicos brasileiros desde 1940, contudo, incorretamente, ele atribui a essa fundação o apoio à vinda de Compton, certamente desconhecendo o papel desempenhado pelo OCIAA.<sup>34</sup>

## CONCLUSÃO

Como afirmamos no início deste trabalho, a ideia de penetração ideológica como resultado das iniciativas culturais do OCIAA sugere uma posição passiva dos brasileiros. As referências à criação, por Walt Disney, em vinda ao Brasil, do personagem Zé Carioca, bem como a boa recepção dos brasileiros a um dos maiores cineastas de Hollywood, Orson Welles, para aqui filmar um documentário com brasileiros representando papéis no filme, ambos patrocinados pelo OCIAA, parecem reforçar essa passividade.<sup>35</sup> Uma análise mais extensiva do modo como os brasileiros reagiram à ofensiva do OCIAA resta, contudo, por ser feita e escapa ao escopo deste trabalho. Notamos, contudo, que a reação positiva à presença norte-americana, a ponto de o diretor do comitê brasileiro do OCIAA, Berent Friele, declarar que “exceto entre umas poucas pessoas descontentes movidas por interesses puramente pessoais, não existe mais sentimento anti-Americano no Brasil”, não se manteria no período

posterior à guerra, bastando lembrarmo-nos das batalhas que envolveram a criação da Petrobrás e da carta-testamento deixada por Vargas quando de seu suicídio em 1954.<sup>36</sup> No caso dos físicos Wataghin e Pompéia, como vimos, certamente passividade não seria a melhor descrição para o modo como eles agiram para desenvolver suas agendas profissionais e políticas.

Por fim, visto retrospectivamente, não parece surpreendente que o OCIAA tenha apoiado a expedição de uma liderança científica norte-americana à América Latina como parte de sua política de aproximação cultural e do esforço de neutralização da influência das potências do Eixo nesta parte da América. Surpreendente é que só agora o tema esteja sendo tratado em um artigo de história. Isso nos remete à limitação da história das ciências, corretamente apontada pelo historiador da ciência John Krige na abertura de sua obra sobre a hegemonia norte-americana na reconstrução da ciência europeia, quando assinalou a existência de um “golfo entre o que historiadores econômicos e diplomáticos tomam por certo sobre a capacidade e o comportamento dos Estados Unidos para construir uma ordem mundial alinhada com seus interesses e nossa abordagem a este tipo de questão (quando ela afinal ocorre a historiadores da ciência)” (Krige, 2006, p.1).

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Vagner Camilo. *O Brasil e a Segunda Guerra Mundial*: história de um envolvimento forçado. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; Loyola, 2002.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro. Occhialini's trajectory in Latin America. In: REDONDI, Pietro et al. (Ed.) *The scientific legacy of Beppo Occhialini*. Bologna: Italian Physical Society, 2006. p.51-69.
- ARNDT, Richard T. *The First Resort of Kings*: American Cultural Diplomacy in the Twentieth Century. Washington, DC: Potomac Books, 2005.
- BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. *Presença dos Estados Unidos no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
- BUSTAMANTE, Martha Cecilia. Giuseppe Occhialini and the history of cosmic-ray physics in the 1930s: From Florence to Cambridge; In: REDONDI, Pietro et al. (Ed.) *The scientific legacy of Beppo Occhialini*. Bologna: Italian Physical Society, 2006. p.35-49.
- CERVO, Amado; BUENO, Clodoaldo. *História da política exterior do Brasil*. 3.ed. ampliada. Brasília: Ed. UnB, 2010.
- CLEGGE, Nick. Reino Unido e Brasil: novas oportunidades. *Folha de S. Paulo*, 20 jun. 2011. p.3.

- COSTA RIBEIRO, Joaquim. A Física no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando (Ed.) *As ciências no Brasil*, v.1, 2.ed. [1.ed. 1955]. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994. p.191-231.
- CULL, Nicholas J. Public Diplomacy: Taxonomies and Histories. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, v.616, p.31-54, 2008.
- DAMY, Marcelo de S. S.; POMPÉIA, Paulus A.; WATAGHIN, Gleb. Showers of penetrating particles. *Physical Review*, v.59, p.902-903, 1941.
- DE MARIA, M.; RUSSO, A. Cosmic Ray romancing: the discovery of the lattitude effect and the Compton – Millikan controversy. *HSPS*, Berkeley: University of California Press, v.19, n.2, p.211-266, 1989.
- FAUSTO, Boris (Ed.) *História Geral da Civilização Brasileira: o Brasil republicano*. Tomo III, v.1. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- FAUSTO, Boris; DEVOTO, Fernando. *Brasil e Argentina: um ensaio de história comparada* (1850-2002). São Paulo: Ed. 34, 2004.
- HAINES, Gerald. Under the Eagle's Wing: The Franklin Roosevelt Administration Forges an American Hemisphere. *Diplomatic History*, Hoboken: Wiley-Blackwell, v.1, n.4, p.373-388, 1977.
- HAMBURGER, Amélia Império (Ed.) *Obra Científica de Mario Schönberg*. v.1 – de 1936 a 1948. São Paulo: Edusp, 2010.
- HENTSCHKE, Jens R. (Ed.) *Vargas and Brazil: new perspectives*. New York: Palgrave Macmillan, 2006.
- HOBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991*. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.  
\_\_\_\_\_. *How to Change the World: Tales of Marx and Marxism*. London: Little Brown, 2011.
- KRIGE, John. *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2006.
- LEVINE, Robert M. *Father of the poor? Vargas and his era*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1998.
- LEVINE, Robert M.; CROCITTI, John J. (Ed.) *The Brazil Reader: history, culture, politics*. Durham: Duke University Press, 1999.
- MOTOYAMA, Shozo. História da Física no Brasil. In: MOTOYAMA, Shozo; FERRI, Mário Guimarães (Ed.) *História das ciências no Brasil*. São Paulo: EPU e Edusp, 1979.
- MOURA, Gerson. *Autonomia na Dependência: a política externa brasileira de 1935 a 1942*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.  
\_\_\_\_\_. *Tio Sam chega ao Brasil: a penetração cultural americana*. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

- NETO, Lira. *Getúlio 1930-1945: do governo provisório à ditadura do Estado Novo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- PREDAZZI, Enrico. Gleb Wataghin. In: ROERO, Clara Silvia (Org.) *La Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali di Torino 1848-1998*. 2v. Torino: Deputazione subalpina di storia pátria, 1999. v.II, p.283-294.
- RICUPERO, Rubens. O Brasil, a América Latina e os EUA desde 1930: 60 anos de uma relação triangular. In: ALBUQUERQUE, José Augusto Guilhon (Org.) *Sessenta Anos de Política Externa Brasileira (1930-1990): crescimento, modernização e política externa*. São Paulo: Nupri-USP; Cultura Editores Associados, 1996. p.37-60.
- SANDER, Roberto. *O Brasil na mira de Hitler: a história do afundamento de 34 navios brasileiros pelos nazistas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
- SCHWARTZMAN, Simon. *A space for science: the development of the scientific community in Brazil*. University Park: Pennsylvania State University Press, 1991.
- \_\_\_\_\_. *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.
- SKIDMORE, Thomas E. *Politics in Brazil, 1930-1964: an experiment in democracy*. New York: Oxford University Press, 1967.
- SUPPO, Hugo Rogélio. Ciência e relações internacionais – o congresso de 1905. *Revista da SBHC*, Rio de Janeiro, v.1, p.6-20, 2003.
- TOTA, Antonio Pedro. *O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos; BUSTAMANTE, Martha Cecilia. Gleb Wataghin en la universidad de São Paulo: un momento culminante de la ciencia brasileña. *Quipu*, Cidade do México: SLHCT, v.10, n.3, p.263-284, 1993.
- WATAGHIN, Gleb; SOUZA SANTOS, Marcelo Damy; POMPÉIA, Paulus A. Simultaneous penetrating particles in the cosmic radiation, II. *Physical Review*, v.57, n.61, 1940.

## NOTAS

<sup>1</sup> Versão condensada deste trabalho foi apresentada no painel “Technoscience Exchanges Among Latin America, Europe, and the United States in the ‘Short Twentieth Century’: Comparative Studies of Knowledge and Practice Exchanges”, no Annual Meeting da History of Science Society, Cleveland, Ohio, 3-6 nov. 2011. Um dos autores (IS) agradece à Washington University em Saint Louis e ao American Institute of Physics (AIP), em particular a Sonya Rooney e Gregory Good, o apoio e a concessão de auxílios que lhe permitiram consultar os Arthur Holly Compton Papers, 1905-1971, depositados nos University Archives, Department of Special Collections, Washington University Libraries, Saint Louis, MO, e os Arthur Holly Compton research notebooks, 1919-1941, no AIP. Agradecemos

também a Joan Bromberg, John Krige, Henrique Altemani, Magali Sá, Antonio Videira, Ana Andrade e Amílcar Baiardi, bem como ao editor, Alexandre Fortes, e árbitros da *Revista Brasileira de História* pelos comentários a uma versão preliminar deste trabalho; e o apoio do CNPq, da Capes, da Fapesb e da UEFS, sem o qual esta pesquisa não teria sido possível.

<sup>2</sup> SCHWARTZMAN, 2001, p.154-179. Este livro é a tradução para o português de SCHWARTZMAN, 1991.

<sup>3</sup> Para o conceito de diplomacia cultural, ver CULL, 2008. A diplomacia cultural norte-americana no século XX é apresentada em ARNDT, 2005. Um dos capítulos, p.75-97, é dedicado ao personagem e período do interesse deste artigo: Nelson Rockefeller, 1940-1945.

<sup>4</sup> MOURA, 1980; BANDEIRA, 2007. Para uma revisão da literatura, ALVES, 2002. Ver também FAUSTO (Ed.), 2007, e CERVO; BUENO, 2010, p.233-267. Para uma comparação entre Brasil e Argentina, no mesmo período, ver FAUSTO; DEVOTO, 2004. A aproximação entre Brasil e Estados Unidos remonta, contudo, ao início do século XX, observação que agradeço a Henrique Altemani. Sobre o tema, ver RICUPERO, 1996, p.37-60. Para análise desta aproximação, sob a égide de Rio Branco, e sua influência em congressos científicos, ver SUPPO, 2003.

<sup>5</sup> As apontadas exceções são estas obras: MOURA, 1980, p.139-141; MOURA, 1986; TOTA, 2010. O tema ciência e educação nas relações Brasil-Estados Unidos é tratado em MOURA, 1986, p.47-50 e TOTA, 2000, p.80-82; NETO, 2013, p.397 e 468.

<sup>6</sup> HAINES, 1977, p.379-380, citado por MOURA, 1980.

<sup>7</sup> CERVO; BUENO, 2010, p.260; FAUSTO; DEVOTO, 2004, p.272-278. Nossa narrativa aproxima-se de MOURA, 1980, e diverge de ALVES, 2002, na medida em que este último elimina a autonomia, ainda que relativa, da atividade política de Vargas, reduzindo esta a um mero reflexo das relações de poder existentes.

<sup>8</sup> Ver SANDER, 2011, obra que se destaca pela qualidade de sua narrativa.

<sup>9</sup> Para esse apoio à esquerda, ver carta de Roberto Sisson a Vargas no início de 1942 citada em MOURA, 1980, p.175. Sisson era um dos líderes da ANL, organização política proscrita depois da fracassada insurreição comunista de 1935.

<sup>10</sup> Sobre Schenberg, ver introdução em HAMBURGER, 2010.

<sup>11</sup> Compton para Wataghin, 4 jan. 1941. Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. Arthur Holly Compton Personal Papers. University Archives, Department of Special Collections, Washington University Libraries. (De agora em diante abreviado para CP). Em outra carta, Wataghin declarava “Eu estou lhe enviando cópias das quatro “Letters” ao editor de Phys. Rev. relativa aos “Chuveiros de partículas penetrantes”, e revelava ter identificado mésotrons em medições subterrâneas de raios cósmicos bem como em altas altitudes. Wataghin para Compton, 26 dez. 1940. Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP. Ou, ainda, “Eu quero agradecer-lhe por enviar uma carta ao editor da Physical Review, e pelas informações muito interessantes sobre os resultados

recentes de raios cósmicos obtidos em seu laboratório". Wataghin para Compton, 12 nov. 1940. Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP.

<sup>12</sup> Compton para Wataghin, 4 jan. 1941, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP. Nesta carta, fica evidenciado que a escolha de São Paulo, para as medições que Compton planejava na costa atlântica da América do Sul, foi uma sugestão de Pompeia: "Para isto [experimentos com balões próximos do equador magnético], por conselho de Pompeia nós tentativamente selecionamos o estado de São Paulo no sul do Brasil como uma localização onde nós podemos esperar recuperar os balões que forem lançados".

<sup>13</sup> Wataghin para Compton 31 dez. 1940, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP. Ou, ainda, "I was very glad to learn from Pompeia's letter that you and Prof. Hilberry, Jesse, Hughes and Wollan are coming to Brazil", Wataghin to Compton, 12 abr. 1941, Series 02 Box 06. Folder 3, CP. Esta carta termina com uma brincadeira de humor discutível: "eles gostarão da viagem, das florestas brasileiras e das cobras (em cativeiro)".

<sup>14</sup> "Aparentemente a conferência científica séria acontecerá em São Paulo, começando no dia 30, pois Wataghin diz que há poucos físicos no Rio ... o tempo ali será gasto principalmente em entretenimento oficial". W. P. Jesse para Compton, 20 jul. 1941, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP.

<sup>15</sup> Oswaldo Aranha para Compton, telegrama, 28 abr. 1941; e Compton para Oswaldo Aranha, carta, 7 jun. 1941, Series 02 Box 06. Folder 3. CP.

<sup>16</sup> *Symposium sobre raios cósmicos*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943; BUSTAMANTE, 2006; ANDRADE, 2006.

<sup>17</sup> Stephen Duggan para Compton, 28 abr. 1941, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP.

<sup>18</sup> Compton para R. G. Caldwell, 10 fev. 1941; R. G. Caldwell para Compton, 28 abr. 1941, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP.

<sup>19</sup> Compton para R. G. Caldwell, 26 abr. 1941, Series 02 Box 017. Folder: South America Expedition, 1941. CP.

<sup>20</sup> E. Crossett para Compton, 26 ago. 1941, Series 02 Box 07. Folder: General (I). CP.

<sup>21</sup> Compton to F. Watson, 21 set. 1942, Series 02 Box 07. Folder: General (II). CP.

<sup>22</sup> W. P. Jesse para G. R. Tatum, 23 abr. 1941, Series 02 Box 07. Folder: W. P. Jesse. CP.

<sup>23</sup> A. H. Compton, "Report to the Coordinator of Inter-American Affairs – University of Chicago South American Cosmic Ray Expedition, 1941, Series 03 Box 02. Folder: South America, 1941-1942. CP.

<sup>24</sup> Compton to W. P. Jesse, 11 maio 1942, Series 03 Box 02. Folder: South America, 1941-1942. CP.

<sup>25</sup> HOBSBAWM, 1995. Contudo, Hobsbawm excluiu do que denominou de "guerra civil ideológica internacional" as regiões sob domínio colonialista, isto é, África, parte da Ásia e Extremo Oriente. O tema é mais desenvolvido no capítulo 11 de HOBSBAWM, 2011, em-

bora neste capítulo Hobsbawm esteja mais interessado na componente europeia e marxista do antifascismo.

<sup>26</sup> Paulus Aulus Pompéia, entrevistado por Simon Schwartzman e R. Guedes, CPDOC/FGV, Rio de Janeiro, 1977.

<sup>27</sup> Wataghin para Compton, 8 ago. 1942, Series 03 Box 02. Folder: South America, 1941-1942. CP. Sobre Wataghin, ver VIDEIRA; BUSTAMANTE, 1993, e PREDAZZI, 1999.

<sup>28</sup> W. P. Jesse para Wataghin, 19 dez. 1941, Series 02 Box 07. Folder: W. P. Jesse. CP.

<sup>29</sup> Compton to H. A. Wallace, 22 jul. 1942, Series 02 Box 07. Folder: Cosmic Ray-Meteorology, 1941-1942. CP, ênfase nossa.

<sup>30</sup> Compton to J. O. Bell, 14 ago. 1942, Series 02 Box 07. Folder: General (II). CP.

<sup>31</sup> W. P. Jesse para Wataghin, 19 dez. 1941, Series 02 Box 07. Folder: W. P. Jesse. CP. Em 1945, Wataghin agradecia: “Eu também recebi uma carta do Dr. Victor Regener sobre os contadores Geiger. Muito obrigado pela ajuda que o senhor tem dado a nosso trabalho”. Wataghin to Compton, 12 jun. 1945, Series 03 Box 05. Folder: W. Z. CP.

<sup>32</sup> H. M. Miller para Compton, 23 jan. 1942. Record Group RF RG 1.1 – Projects Series 305 D Brazil. Box 13. Folder 117: University of São Paulo – Physics 1942-1943, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, New York.

<sup>33</sup> Paulus Aulus Pompéia, entrevistado por Simon Schwartzman e R. Guedes, CPDOC/FGV, Rio de Janeiro, 1977.

<sup>34</sup> SCHWARTZMAN, 2001, p.208; COSTA RIBEIRO, 1994; MOTOYAMA, 1979; Marcelo Damy de Souza Santos, depoimento em *Cientistas do Brasil*, São Paulo: SBPC, 1998, p.517-530.

<sup>35</sup> MOURA, 1980, p.139-141; TOTA, 2010. O documentário filmado por Welles não foi concluído em vida. Muito mais tarde, na década de 1990, as filmagens foram por fim editadas produzindo a obra-prima “É tudo verdade”, sobre a saga de jangadeiros que saem do Ceará para levar reivindicações ao presidente Vargas.

<sup>36</sup> Berent Friele, “Report of the Brazilian Division”, 25 maio 1942, Rockefeller Family, Record Group #4, series Washington DC files – CIAA – Confidential Projects, folder #32, RAC. Sobre os episódios posteriores à guerra existe uma farta literatura, referimo-nos aqui a BANDEIRA, 2007, p.429-511; e FAUSTO, 2007.

Artigo recebido em 22 de outubro de 2011. Aprovado em 6 de março de 2014.