



ARTIGO

CÉSAR LATTES, JOSÉ LEITE LOPES E O NACIONALISMO CIENTÍFICO NO BRASIL DOS ANOS 1940*

Contatos

Heráclio Duarte Tavares

R.: do Matão – travessa R – 187 – ala II – sala 3.026
05508-090 – São Paulo – São Paulo – Brasil
heraclio.tavares@gmail.com

Antonio Augusto Passos Videira

R.: Marquês de Olinda, 61 – bloco B – apto. 504
22251-040 – Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brasil
guto@cbpf.br

 **Heráclio Duarte Tavares****

Universidade de São Paulo
São Paulo – São Paulo – Brasil

 **Antonio Augusto Passos Videira*****

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brasil

Resumo

Analisamos as ideias do grupo de físicos reunido em torno de César Lattes, que tinha nas propostas de José Leite Lopes o núcleo de uma concepção que via a ciência como base de um projeto nacional desenvolvimentista. Leite Lopes falava, publicamente, sobre a responsabilidade do cientista diante dos problemas do país, e, privadamente, o grupo formulava estratégias para ampliar o número de polos de ensino e pesquisa no Brasil. Ao analisar cartas, discursos e entrevistas destes físicos, percebe-se uma noção de pertencimento à coletividade brasileira mediada pela ciência que impulsionou o surgimento de uma identidade científica nacional, culminando na criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), em 1949, e do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951. Sugerimos o uso da categoria “nacionalismo científico” como chave interpretativa da manifestação e tomada de consciência deste sentimento, que levou os sujeitos históricos a agirem na realidade para a materialização institucional da prática da física no CBPF atrelada à ciência como matéria de Estado no CNPq.

Palavras-chave

César Lattes – José Leite Lopes – CBPF – CNPq – nacionalismo científico.

* Heráclio Duarte Tavares agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) pelo financiamento recebido (processo nº 2018/05959-8) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa de doutorado sanduíche (processo 99999006960-2015-04) que permitiu estadia nos Estados Unidos, quando da coleta de parte dos documentos primários usados neste artigo. Antonio Augusto Passos Videira agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade nº 304.945/201-5, e ao Programa Prociência da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (Uerj). Todos os autores participaram das diversas fases de pesquisa e preparação do artigo. Todas as obras e todos os documentos utilizados na pesquisa e na elaboração do artigo são citados nas notas e na bibliografia.



ARTICLE

CÉSAR LATTES, JOSÉ LEITE LOPES AND THE SCIENTIFIC NATIONALISM IN BRAZIL IN THE 1940^S

Contacts

Heráclio Duarte Tavares

R.: do Matão – travessa R – 187 – ala II – sala 3.026
05508-090 – São Paulo – São Paulo – Brazil
heraclio.tavares@gmail.com

Antonio Augusto Passos Videira

R.: Marquês de Olinda, 61 – bloco B – apto. 504
22251-040 – Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brazil
guto@cbpf.br

 **Heráclio Duarte Tavares****

Universidade de São Paulo
São Paulo – São Paulo – Brazil

 **Antonio Augusto Passos Videira*****

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brazil

Abstract

We analyze the ideas of a group of physicists gathered around César Lattes, which had in the proposals of José Leite Lopes the core of a conception that understood science as the base of a national developmentalist project. At the same time Leite Lopes publicly spoke about the responsibility of the scientists regarding the problems of the country, the group was privately formulating strategies to expand the number of research and teaching centers in Brazil. Analyzing letters, speeches and interviews of these physicists, it is possible to observe a sense of belonging to the Brazilian society mediated by science, which stimulated the emergence of a national scientific identity, culminating in the creation of the Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), in 1949, and of the Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), in 1951. We suggest the use of the “scientific nationalism” category as the interpretative key of the manifestation and awareness of this feeling, which led the historical actors to act on the reality to institutionalize the practice of physics through CBPF, linked to the concept of science as a State issue through CNPq.

Keywords

César Lattes – José Leite Lopes – CBPF – CNPq – scientific nationalism.

** Doutor em História das Ciências, Técnicas e Epistemologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Bolsista de pós-doutorado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) no Departamento de Física Experimental do Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

*** Doutor em Epistemologia e História das Ciências pela Universidade de Paris VII. Professor titular no Departamento de Filosofia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj).

A nação não existe como fato, mas como projeto.
Álvaro Vieira Pinto (1960, p. 199)

Ciência universal e cientistas nacionais

Durante algumas décadas, entre meados do século XIX e o final da Segunda Guerra Mundial, era comum encontrar pessoas que defendiam a tese, atribuída a Louis Pasteur (1822-1895), de que a ciência não tem pátria, enquanto o cientista sim.¹ Tal tese era compreendida como defesa da universalidade da ciência. Nenhum tipo de credo, do social ao filosófico, impediria que verdades científicas fossem adotadas pelos seres humanos, desde que entendessem os conteúdos das leis naturais, pressuposto para o reconhecimento de que tais leis, se comprovadas empiricamente, seriam verdadeiras (CUKIERMAN, 2007).

A tese da universalidade da ciência sofreu críticas, formuladas por sujeitos históricos que transitavam pelos domínios da ciência, filosofia ou política. Evento relevante, contrário à universalidade da ciência, aconteceu entre 1934 e 1938, quando dois físicos experimentais alemães, partidários do nacional-socialismo, criticaram a teoria da relatividade e a mecânica quântica por serem abstratas e dependentes de uma matemática anti-intuitiva e complexa. Contra a chamada “física judaica”, Johannes Stark (1874-1957) e Philipp Lenard (1862-1947), ambos ganhadores do prêmio Nobel de física, propuseram uma física ariana (*deutsche Physik*), debitária da terra e do sangue, elementos centrais da cosmovisão nazista (COSTA; VIDEIRA, 2007).

Na mesma década, outro movimento intelectual de grande influência criticou a tese da universalidade da ciência. Em 1931, Boris Hessen (1893-1936) defendeu em Londres, no congresso internacional de história da ciência, que o conteúdo da obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, de Isaac Newton (1642-1727), tinha origem na burguesia inglesa, que então se organizava, e não na observação dos fenômenos naturais (HESSEN, 1993). Desde então os debates sobre as relações entre ciência e sociedade não cessaram. Disciplinas como história, filosofia, sociologia da ciência e estudos sociais de ciência e tecnologia surgiram no ambiente acadêmico a fim de melhor entender tais relações (MENDONÇA, 2008).

¹ “Ciência” é aqui entendida em sua manifestação moderna, principalmente nas chamadas ciências da natureza, biológicas e exatas.

Apesar do grau de polêmica dessas ideias, não é equivocado afirmar que a década de 1930 modificou o modo pelo qual o cientista vivia a relação entre a ciência, praticada em um espaço especialmente concebido, e a política. Desde então, este espaço concebido para a prática científica não mais evitaria a presença da política. As discussões sobre a ciência não ocorreriam apenas por meio de argumentos filosóficos, oriundos de reflexão sobre a natureza do conhecimento científico.

Essa conclusão, aceita globalmente, se impôs em países como o Brasil, onde a ciência era recente e frágil, mas cujo papel nos processos de transformação das sociedades já era reconhecido. A função da ciência era discutida no nosso país ao mesmo tempo que se debatia o melhor sistema de ensino para o Brasil, bem como quais deveriam ser a natureza e a organização das instituições escolares e universitárias que surgiam. Aos professores e estudantes das primeiras universidades brasileiras não seria fácil isentar-se de tais debates – afinal, eles estavam formulando ideias sobre seu próprio campo de atuação profissional, e elas iriam atingi-los sobremaneira. Os jovens estudantes que cresceram e se formaram nesse período histórico receberam bem mais do que ensinamentos em suas áreas disciplinares, fossem elas ligadas às ciências humanas, naturais, engenharias ou ainda às belas artes.

Um dos ensinamentos recebidos pelas gerações dos nascidos a partir de 1920 dizia respeito à importância da nacionalidade, entendida como a supressão das particularidades, por exemplo, existentes nas bandeiras ou hinos das unidades que compunham a federação brasileira (AZEVEDO, 1996). Na maior parte das vezes, este ensinamento era apreendido no cotidiano, na vida prática das pessoas. No caso do físico José Leite Lopes (1918–2006), tal influência está caracterizada quando ele se refere ao processo de surgimento e amadurecimento de suas ideias sobre política científica:

Este livro [*Ciência e Libertação*] não foi premeditado durante os anos de formação universitária, quando me preparava para a pesquisa em Física Teórica. Não resultou da leitura apriorística de escritos sobre política científica, pouco abundantes antes e logo após a Segunda Guerra Mundial. Foi antes o resultado da prática da ciência, das dificuldades que enfrenta todo pesquisador no Brasil e nos outros países em desenvolvimento, de indagações sobre o porque dessas dificuldades. (LEITE LOPES, 1978, p. 11–12)

É possível entender que Leite Lopes pensava a política científica a partir de sua experiência prática, enfrentando as dificuldades da realidade brasileira. Temos, então, uma prática científica condicionada por características próprias de um país; uma forma de pertencimento nacional não só do cientista, mas, também, da forma que a ciência é feita e projetada como um bem comum. Esse

sentimento de nacionalidade, i.e., o sentir-se parte de um conjunto de traços e manifestações culturais – no contexto de um país – e a visão da importância do conhecimento moderno foram os responsáveis pelo florescimento da ciência no Brasil, segundo Fernando de Azevedo (1996, p. 401, grifos nossos):

Mas, se dermos o balanço ao progresso das ciências nesse último período (de 1937 a 1954) e aos nomes que surgiram, com seus valores mais expressivos, é na geração dos primeiros estudantes das duas principais Universidades [Universidade de São Paulo e Universidade do Distrito Federal] que vamos encontrá-los. É claro que nem a ideia de Universidade teria tido bastante força para se impor e transformar-se numa realidade, concreta e viva, nem o recurso às missões estrangeiras teria tido a eficácia que demonstrou, se as mudanças de estrutura econômica e social já não tivessem operado as transformações de mentalidade e a formação de novos ideais de cultura.

Em sua origem europeia, no alvorecer da modernidade, o termo “nacionalismo” referia-se ao conjunto de sentimentos que populações compartilhavam ao longo do processo de formação de seu Estado. Segundo Ernest Renan (1990), a ideia de nação seria um princípio espiritual moldado por um legado de memórias e pelos planos de partilhar essa herança cultural recebida. A categoria “nacionalismo” pode ser entendida como artefato cultural, produto histórico da modernidade, em que a linguagem e a educação assumem papel central, seja na invenção de tradições (HOBBSAWM, 1990), seja na imaginação de comunidades desejadas (ANDERSON, 1993). Benedict Anderson (Op. cit., p. 23) afirma que nação é “*una comunidad política imaginada como inherentemente limitada y soberana*”, em que a criação de uma narrativa coletiva por intelectuais ligados aos meios para divulgá-la pode orientar a construção de uma identidade popular, uma unidade compartilhada (CALHOUN, 1997). Nesta chave interpretativa, veremos que os vestígios históricos deixados pela geração de físicos aqui estudados indicam a presença da memória sentimental de pertencimento à coletividade brasileira sendo projetada em conjunto com as condições de se fazer ciência moderna, tida como elemento essencial na estrutura de Estado.

A observação científica dos mésons e o nacionalismo em circunstâncias de guerra

Os anos 1940 e 1950 podem ser entendidos como um período de mudanças no cenário político científico brasileiro e internacional. A Segunda Guerra Mundial contribuiu para que a relação entre Estado e ciência fosse também orientada pelo interesse utilitário militar na produção de cientistas,

engenheiros e técnicos (BEN-DAVID, 1974). Em 1949, os Estados Unidos (EUA) criaram a National Science Foundation (NSF), que aconselhava seu governo federal em matéria de ciência. A NSF pensava ações ligadas à geração de empregos, ao aumento do padrão de vida da população dos EUA e à segurança nacional (BUSH, 1960). Este cenário nem sempre foi assim.

Antes da Segunda Guerra, o fomento à ciência naquele país era descentralizado. A necessidade de centralização ocorreu por uma questão prática, influenciada por resultados teóricos alcançados por físicos europeus, que, ao longo dos anos 1930, perceberam a liberação da energia contida nos núcleos de átomos como poderosa arma de guerra (RHODES, 1986).

Quando Adolf Hitler (1889–1945), em 1938, anexou a região dos Sudetos, ao norte da então Tchecoslováquia, físicos nucleares visavam criar elemento radioativo que iniciaria uma reação em cadeia, criando as condições para a liberação de grande quantidade de energia prevista teoricamente (Ibidem). Estes cientistas pressentiram que o fortalecimento do nazismo e sua aproximação ao fascismo italiano iriam levar a Europa à guerra. Leo Szilard (1898–1964) e Enrico Fermi (1901–1954), por conta, entre outros motivos, de sua ligação com o judaísmo, migraram para os EUA.

As consequências destrutivas desses postulados alarmavam os físicos, que acreditavam que seu uso militar seria alcançado brevemente, levando-se em conta o endurecimento bélico que se desenhava. Isso os levou a formar um pequeno grupo para procurar Albert Einstein (1879–1955) e convencê-lo a usar sua fama para persuadir o então presidente dos EUA, Franklin Delano Roosevelt (1882–1945), a apoiar oficialmente esforços para o desenvolvimento de uma arma nuclear antes que cientistas alemães a criassem (BUKOWSKA; MALISZEWSKA, 2003). Em maio de 1940, Roosevelt discursou no oitavo Pan American Scientific Congress, ocorrido em Washington, DC. Suas palavras soaram como uma convocação à guerra por meio da ciência, ao mesmo tempo que reconheciam a ameaça que esta mesma ciência representava, caso fosse utilizada contra os valores ocidentais:

As grandes realizações da ciência (...) podem ser usadas de uma maneira ou de outra; tanto para destruir quanto para criar; elas são apenas instrumentos pelos quais os homens tentam fazer as coisas que mais querem fazer. (...) Podemos continuar nossa construção pacífica se todos os outros continentes em todo o mundo adotarem, por

preferência ou por compulsão, um princípio de vida totalmente diferente? Não, eu acho que não.²

Físicos presentes, como Edward Teller (1908–2003), disseram que estas palavras foram cruciais para sua decisão de ir trabalhar no Projeto Manhattan (TELLER, 1962), organizado pela administração federal dos EUA na primeira metade dos anos 1940 para pesquisar e desenvolver bombas nucleares. Há alguma discussão sobre os motivos que levaram físicos à adesão ao Projeto Manhattan, sendo o senso de cidadania e o dever moral que sentiam em lutar contra o nazismo os mais apontados.³ Percebe-se, pelos exemplos citados até aqui, a existência de condicionantes mentais agindo em conjunto com a prática política da ciência por físicos de diferentes nacionalidades e sentidos de pertencimento social. Logo, cabe a pergunta: e os cientistas brasileiros, mais especificamente os físicos? Como eles agiam e se entendiam nestas circunstâncias em que suas pesquisas passaram a ser matéria de Estado?

Após a Segunda Guerra Mundial, o Brasil contava com físicos formados pela Universidade de São Paulo (USP), sob a orientação do físico teórico ítalo-ucraniano Gleb Wataghin (1899–1986). O Departamento de Física da USP, criado em 1934, oferecia uma formação ligada à agenda de pesquisa de Wataghin, voltada para o estudo da estrutura do núcleo atômico mediante raios cósmicos e eletrodinâmica quântica. Wataghin enviava os físicos que formava para temporadas em universidades na Europa e nos EUA. Este foi o caso de César Lattes (1924–2005), enviado a Bristol para trabalhar no aperfeiçoamento da técnica de detecção de partículas subatômicas com emulsões nucleares, conjugando-as a exposições a raios cósmicos e ao feixe do acelerador de partículas do Cavendish Laboratory.

Após seu período em Bristol, Lattes ficou por doze meses (1948) vinculado ao Radiation Laboratory da Universidade de Berkeley, nos EUA, onde

² ROOSEVELT, Franklin D. *Radio message to 8th Pan American Scientific Congress*, 10/05/1940. National Archives, Franklin D. Roosevelt Presidential Library and Museum, speeches of Franklin D. Roosevelt, master speech file, series 2: you have nothing to fear, but fear itself: FDR and the New Deal, reel 18, speech file 1281. Disponível em: < http://www.fdrlibrary.marist.edu/_resources/images/msf/msf01323>. Acesso em: 20 out. 2018. Todas as traduções são de responsabilidade dos autores. Conservamos as referências aos documentos primários nas formas em que aparecem nos inventários das instituições que os guardam. Preservamos suas grafias originais, quando redigidos em português, e acrescentamos elementos textuais entre colchetes para ajudar sua compreensão quando julgamos necessário.

³ Contemporâneos aos fatos fizeram analogias entre a obediência cega dos físicos aos seus superiores envolvidos no Projeto Manhattan e a de soldados (SCHAFFER, 1985).

criou estratégias de detecção dos mésons (partículas que possuíam massas entre a do elétron e a do próton, e eram responsáveis pela coesão do núcleo), pensando os arranjos experimentais que usavam emulsões nucleares conjugadas ao feixe do ciclotron, o mais potente acelerador de partículas à época. O jovem brasileiro trabalhou na confirmação experimental de teoria formulada em 1934 pelo físico japonês Hideki Yukawa (1907–1981),⁴ e seu desempenho o tornou referência na emergente física de partículas (TAVARES, 2017).

Foi no círculo de cientistas europeus e estadunidenses, em ambiente ainda afetado pela guerra, que Lattes realizou as pesquisas que lhe deram fama. Ele manteve por todo seu período de trabalho no exterior correspondência com físicos instalados na então Capital Federal, que queriam criar um polo de pesquisa e ensino de qualidade enraizado na crença do uso da ciência para melhorar o país. No Rio de Janeiro, neste período, florescia um sentimento de necessidade de uma “ação política”, neste caso fundada na prática científica, “que, exaltando o valor da independência nacional, se opõe aos elementos que a impedem, a ameaçam ou com ela se chocam.”⁵ A ciência como ação política é uma possibilidade para se pensar um “estilo nacional”, que na visão do historiador das ciências Nathan Reingold (1991, p. 349, grifos nossos) é

definido como uma característica amplamente presente e significativa de uma nação específica ou como uma cultura particular que afeta claramente as ações ligadas ao conhecimento, aos conteúdos dos corpos de conhecimento científico, à maneira pela qual a pesquisa é conduzida, e à natureza das estruturas organizacionais e sociais da ciência.

Esta concepção de ação direcionada ajuda a entender a forma como Lattes e seus pares no Rio de Janeiro transformaram o prestígio científico gerado pela observação dos mésons e o sentimento que nutriam pelo Brasil em instituições cujo objetivo era contribuir para o desenvolvimento industrial, científico e tecnológico do país, em uma chave nacionalista.

⁴ Lattes foi indicado ao prêmio Nobel de física em sete ocasiões. Yukawa recebeu o prêmio em 1949 por sua teoria do méson, publicada em 1935. Ver Yukawa (1955).

⁵ Este trecho é de um artigo escrito por Hermes Lima, em 1955, e transcrito em Lima (1981, p. 71).

Condições históricas do surgimento do nacionalismo científico no Brasil

O impacto científico do trabalho de Lattes está na chamada “produção artificial de mésons”, conseguida no Radiation Laboratory, a partir da qual publicações como *Times* e *Newsweek*,⁶ nos EUA, e *O Cruzeiro* e a série de artigos publicada por Leite Lopes no periódico *A Manhã*, no suplemento “Ciência para Todos” (ESTEVEZ, 2006),⁷ no Brasil, ajudaram a construir a imagem pública de Lattes como um grande físico. Nos EUA, Ernest Lawrence (1901–1958), diretor do Radiation Laboratory, usou a observação de mésons para sugerir a continuação de investimentos em pesquisa no campo.⁸ Lawrence vendia esta ideia muito bem, como afirmou Lattes, ao lembrar o furor que seu trabalho causou: “O pessoal lá do Lawrence (...) fez um show, deu entrevista coletiva à imprensa, a notícia saiu em todos os jornais, em letras garrafais e tal. Saiu aqui no Brasil também, mas lá foi ainda maior”.⁹ No Brasil, especificamente no Rio de Janeiro, percebeu-se que aquela era a chance para consolidar os esforços para a criação de ambiente com condições de trabalho para os pesquisadores. Entre as reivindicações, a que se destacava era a instituição do tempo integral na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), que proporcionaria salá-

⁶ BEACH, Hugh. [Correspondência]. Destinatário: Eugene Gardner e César Lattes. Nova York, 19/03/1948. Record Group 326: Atomic Energy Commission, Department of Energy, Lawrence Laboratory, Physics Division Eugene Gardner Research Group. Research and Development Records and Administrative Files of Eugene Gardner, 1946–1950. National Archives Records and Administrations, San Bruno, CA/USA, box 1, folder 14. Correspondence, drafts of articles designs.

⁷ Ver ainda Costa e Ottoni (2018).

⁸ PUBLIC information: radio service: University of California, June 20, 1948. University of California, The Bancroft Library, Berkeley, CA/USA, reel 15, carton 10, folder 35 – Lattes, Césare M. G. Ernest O. Lawrence Papers, BANC MSS 72/117 c; BANC FILM 2248.

⁹ TRANSCRIÇÃO da entrevista de César Lattes a Cássio Leite Vieira, Micheline Nussenzeig e Fernando de Souza Barros cedida para a publicação da Revista *Ciência Hoje* em 1997. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, 1996, p. 27. Contém anotações manuscritas de César Lattes. Datilografada, caixa 5, documento 6. Não tardou para a observação do méson virar notícia na Inglaterra, como Cecil Waller informou por carta a Eugene Gardner: “A notícia sobre seus mésons foi veiculada por vários de nossos jornais nacionais na quarta-feira, 10 de março” (WALLER, Cecil. [Correspondência]. Destinatário: Eugene Gardner. Londres, 12/03/1948. Record Group 326: Atomic Energy Commission, Department of Energy, Lawrence Laboratory, Physics Division, Eugene Gardner Research Group. Logbooks of Meson detection experiments by Gardner Research Group, 1945–1955. National Archives Records and Administrations, San Bruno, CA/USA, box 7, book 13 – Photographic Films for Detecting Charged Particles – Operations – Begins February 3, 1948 ends June 2, 1948).

rios satisfatórios aos cientistas sem que eles tivessem que complementar sua renda com ocupações alheias à pesquisa e ao ensino (FROTA-PESSÔA, 2000).

E não era apenas no aspecto econômico que as atividades destes profissionais do conhecimento eram afetadas neste período. A Segunda Guerra Mundial havia deixado outras marcas: “Eu sempre dormia até meio dia”, recorda-se Lattes, “só acordava para almoçar, pois a comida era pouca lá na Inglaterra”.¹⁰ Além das dificuldades para se alimentar, “livros bons são coisa rara aqui; imagine que não consigo encontrar o Dirac, Heitler, Gamov etc.”, explicou César a seu amigo Leite Lopes, concluindo que “a guerra aqui [em Bristol] deixou uma miséria miserável” (LATTES, 21/04/1946 apud LEITE LOPES, 1994, p. 77).¹¹

Nestas circunstâncias, o olhar de outro referencial para os problemas que nos acometiam talvez tenha fortalecido a percepção de cunho nacionalista em Lattes, a qual “representa, acima de tudo, a consciência do seu tempo histórico e social, a consciência dos problemas que lhe são específicos em determinada conjuntura”, que, naquele momento, era a “do subdesenvolvimento nacional” (LIMA, 1981, p. 71). Lattes e seus pares acreditavam ser possível reverter o subdesenvolvimento nacional mediante aspectos que a prática científica podia prover.¹² “Na minha opinião, ciência em si não é tudo,” escreveu o jovem físico de Bristol a Leite Lopes,¹³ para, em seguida, revelar que estava

¹⁰ TRANSCRIÇÃO da entrevista de César Lattes a Cássio Leite Vieira, Micheline Nussenzveig e Fernando de Souza Barros cedida para a publicação da Revista Ciência Hoje em 1997. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, 1996, p. 15. Contém anotações manuscritas de César Lattes. Datilografada, caixa 5, documento 6.

¹¹ Esta situação é também tratada pelo físico inglês James Chadwick (1891–1974), da Universidade de Liverpool, em um trecho de carta escrita a E. Lawrence, em novembro de 1946: “Há uma grande escassez de homens em todo o país [Inglaterra], e eu perdi alguns que eu gostaria de manter. Estou tentando substituí-los, mas retornei [à universidade] muito tarde. Porém, ainda tenho alguns bons homens e, com paciência e sorte, vamos construir o lugar de novo” (CHADWICK, James. [Correspondência]. Destinatário: Ernest Lawrence. Liverpool, 27/11/1946. University of California, The Bancroft Library, Berkeley, CA/USA, reel 5, carton 3, folder 34 – Chadwick J. Ernest O. Lawrence Papers, BANC MSS 72/117 c; BANC FILM 2248).

¹² Em entrevista, Lattes diz ser possível “melhorar a qualidade de vida de uma nação formando cidadãos pensantes. Isso significa educação primária essencialmente, que só pode ser feita com bons professores secundários. Para ter boa educação secundária, precisamos de bons professores universitários. E para isso necessitamos de pesquisa. A sensação que tínhamos era que o Brasil poderia dar um bom pulo se houvesse gente bem-treinada e capacitada” (TRANSCRIÇÃO da entrevista de César Lattes a Cássio Leite Vieira, Micheline Nussenzveig e Fernando de Souza Barros cedida para a publicação da Revista Ciência Hoje em 1997. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, 1996, p. 17. Contém anotações manuscritas de César Lattes. Datilografada, caixa 5, documento 6).

¹³ Leite Lopes então estava vivendo na cidade do Rio de Janeiro e ensinando na FNFi, após ter concluído seu doutoramento na Universidade de Princeton, em 1946.

perfeitamente disposto a ir trabalhar aí em condições muito menos favoráveis do que aqui (estou me referindo à parte científica e possibilidade material de pesquisa, não à parte profissional), porque acho que é muito mais interessante e difícil conseguir formar uma boa escola num ambiente precário do que ganhar o premio Nobel trabalhando no melhor laboratório de física do mundo. A satisfação HUMANA que a gente sente ao verificar que está sendo útil para que outros também tenham a oportunidade de pesquisar é muito melhor do que a que se obtém de uma pesquisa feita sob ótimas condições de trabalho. (LATTES, 12/08/1946 apud ALMEIDA, 1995, p. 30-31, grifos nossos)

Por mais incipiente que fosse a ideia de formar escola, em algum momento, caso ganhasse força, ia receber um direcionamento de conteúdo, de problemas científicos a tratar e de linhas de pesquisa a seguir, como ocorre em qualquer escola. Estas características sobre os potenciais contornos de pesquisa ficam evidenciadas mesmo no meio de tantos projetos, pedidos e confissões contidas nas cartas de Lattes: “Tive uma ideia. Talvez seja muita fantasia, mas em todo caso, lá vai. O que você pensa de escrevermos um livro em português sobre física atômica e nuclear”, propôs Lattes a Leite Lopes, em 1946. Ambos sabiam a importância desta “fantasia” para o Brasil, como Lattes indica na mesma carta: “Não há nada sobre o assunto no Brazil e parece-me que seria interessante começar. (...) que tal? (...) não devemos esquecer [que] Física Nuclear é o assunto do dia” (LATTES, 21/04/1946 apud LEITE LOPES, 1994, p. 77). O que se explicita nestes documentos é o reconhecimento da necessidade de criar espaços que tratassem assuntos de vanguarda e formassem pessoas bem treinadas. A ciência, neste ponto, tem um valor intrínseco, e partilhar seu conhecimento com outros nacionais era o que pensava Lattes (12/08/1946 apud ALMEIDA, 1995, p. 30-31):

Além disso, existe aquela coisa idiota que se chama patriotismo e, não sei porquê, embora nunca tivesse pensado na mesma, começou a mexer lá por dentro há uns tempos atrás... Estou, pois, interessado em voltar logo que tenha uma formação suficiente e desde que haja possibilidade.

Aqui, a ideia de nação é a esposada por Anthony Smith (2005) na concepção de *nation-building*, que indica o papel ativo dos cidadãos na construção da nação desejada, presente no pós-Segunda Guerra.¹⁴ O caso de Lattes é emblemático por ter deixado explícita sua preocupação com seus conterrâneos, re-

¹⁴ Smith (2005) aponta que não há concordância entre os historiadores que tratam do nacionalismo. Ele os separa em dois grupos: 1) aquele que entende o nacionalismo como algo quase natural, que existe desde tempos imemoriais, 2) outro que tende a ver o nacionalismo como

lacionando-a à ciência e projetando os meios (escrita de livros, criação de escolas) pelos quais ele esperava estimular melhorias das condições sociais no país. Mesmo estando há poucos meses em Bristol, sua vontade de voltar para o Brasil, quando alcançasse o nível de formação adequado para compartilhá-la com outros brasileiros, estava posta. Veremos que este grupo de jovens físicos adiou o retorno de Lattes para o Brasil para quando ele gozasse de maior prestígio na comunidade científica internacional, o que indica, por um lado, uma forte crença na formação que receberam e em sua capacidade de trabalho, e, por outro, a percepção para escolher o momento mais oportuno para aumentar as chances de concretização do projeto que começavam a traçar.

Este *nacionalismo*, ou *patriotismo*, como Lattes registra, não emergiu do nada. Uma possível explicação para seu surgimento estaria na ideia de que “numa dada época, o cruzamento dos suportes linguísticos, conceituais, afetivos dirige as maneiras de pensar e de sentir que delineiam configurações intelectuais específicas” (CHARTIER, 1990, p. 37). Portanto, é importante conhecer as condições históricas de formação acadêmica que disponibilizaram aos físicos da geração de Lattes e Leite Lopes aspectos culturais que lhes possibilitaram capitalizar simbolicamente o *nacionalismo* daquela época e ressignificá-lo de acordo com suas vocações.

O méson e o nacional estatismo brasileiro em formação: anos 1930 e 1940

O Departamento de Física da USP surgiu em momento em que nossa brasilidade estava sendo interpretada e debatida por autores como Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda e Celso Furtado. Com a crise do liberalismo e a ascensão de Getúlio Vargas (1882-1954) ao poder, inicia-se o projeto de unificação do Brasil, então fragmentado em grupos políticos locais, que culmina com a instauração do Estado Novo em 1937. Nestas circunstâncias, o governo federal passou a intervir em diferentes setores da sociedade, e entendia a cultura como fator de unidade nacional (CAPELATO, 2015). Artistas e escritores modernistas, tomados como mais capacitados para compreender o Brasil, foram atraídos para o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), criado em 1939, para oferecer à sociedade uma identidade nacional em conformidade com os preceitos do Estado Novo (MICELI, 1979). Estes intelectuais

uma construção histórica, com os atores agindo sobre a realidade para transformá-la de acordo com a ideia que possuem de nação.

emprestaram ao Estado suas habilidades literárias – em troca de posições na estrutura de governo – para reunir os elementos culturais de nossa brasilidade dispersos no “inconsciente nacional” e oferecer à população, de maneira consciente, uma ideia de nação de acordo com o que eles pensavam (PÉCAUT, 1990). É importante destacar que este grupo não era politicamente homogêneo, tendo membros próximos tanto ao Partido Comunista Brasileiro como à Ação Integralista Brasileira. Em linhas gerais, esse é o quadro de formação ideológica do momento em que nossos sujeitos históricos eram estudantes.

Há uma ligação entre alguns intelectuais cooptados pelo DIP e os físicos da USP na primeira metade dos anos 1940, quando Lattes e Leite Lopes estavam vinculados à Universidade. Mario Schenberg (1914–1990), por exemplo, promovia reuniões em sua casa, nas quais se discutiam questões científicas, políticas e culturais. Era comum os estudantes da USP dividirem a casa de seu professor com artistas, filósofos e escritores (MEYER, 2010). Artistas e intelectuais como Alfredo Volpi, Di Cavalcanti, Bruno Giorgi, Oswald de Andrade, Mário de Andrade e Sérgio Milliet compunham o círculo do qual Schenberg, que viria a se tornar crítico de arte, participava (OLIVEIRA, 2011). É importante, ainda, ressaltar que o físico recifense foi eleito deputado estadual por São Paulo em 1946, proferindo, da tribuna, discursos contrários à participação de empresas internacionais no refino de nosso petróleo (KINOSHITA, 2014).

Foi neste momento de reorganização das estruturas políticas brasileiras, ao longo de meados dos anos 1930 à segunda metade dos anos 1940, que um grupo de jovens físicos fez circular ideias sobre a função social da ciência, em pleno acordo com outras manifestações culturais do período. Isso não era uma novidade no Brasil. Desde o final do século XIX, cientistas atuavam em favor da criação de instituições científicas em nosso território e da valorização da ciência pura, ideal caro à época (VIDEIRA, 2003). A diferença era que o conjunto de ideias que compunha as circunstâncias históricas do papel da ciência nos anos 1940 associava política, economia, diplomacia e poder militar à prática científica. Discussões sobre o modelo econômico que iríamos adotar (polarizadas entre desenvolvimentistas–nacionalistas e neoliberais) tomavam os meios políticos no início dos anos 1940¹⁵ e dialogavam com as expectativas de aplicação tecnológica que os resultados da física e da matemática podiam prover. Nesta perspectiva, se, antes e durante a Guerra, Vargas

¹⁵ Ver capítulos 9 e 10 de Bielschowsky (1995).

deu ênfase ao ensino técnico, o pós-Guerra testemunhou a ciência, especificamente a física, ser alçada a um papel social de relevo na política mundial.

Em almoço em Volta Redonda (RJ), em maio de 1943, dois anos depois da inauguração da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Vargas defendia a “necessidade de ser nacionalizada a exploração das riquezas naturais do país, sobretudo a do ferro” (apud D’ARAUJO, 2011, p. 459) A autonomia da indústria de base mediante a nacionalização dos minerais era essencial para orientar a política econômica e defender a soberania nacional em setores estratégicos. Vargas sabia bem disso e projetou os resultados da construção da CSN, dizendo que o Brasil, “país semicolonial, agrário, importador de manufaturas e exportador de matérias-primas, poderá arcar com as responsabilidades de uma vida industrial autônoma, provendo as suas mais urgentes necessidades de defesa e de aparelhamento” (Ibidem, p. 462). No que tange aos recursos técnico-científicos para que o país desse conta desta almejada autonomia, Vargas preconizava:

O Serviço de Ensino Industrial instituindo escolas de fábrica dará, dentro de pouco tempo, um número avultado de trabalhadores e especializados, e a rede de 200 escolas profissionais irá preparando jovens de 14 a 16 anos para as atividades que o desenvolvimento das indústrias comporta. (...) E no grau superior, a reforma em elaboração cogita de alguns cursos de especialização para engenheiros, sobressaindo os de metalurgia, eletricidade, mecânica e aeronáutica, além da criação de um Instituto de Pesquisas Técnicas, capaz de auxiliar eficazmente a nossa expansão industrial. (Ibidem, p. 463)

Na visão de Vargas, a ciência pura ficava de fora da cadeia produtiva brasileira. Isso ajuda a entender a inexistência de políticas governamentais federais de bolsas para a formação de pesquisadores, bem como as precárias condições de trabalho que os professores da FNFi possuíam, diferentemente da USP. Este foi um dos resultados da Reforma Francisco Campos, de 1931, em que o bacharelismo – entranhado na cultura brasileira – tinha que ser abandonado, enquanto cursos técnicos e profissionalizantes supriam a mão de obra (SCHWARTZMAN et al., 2000). A situação da ciência em âmbito nacional precisava ser mudada, na visão da geração dos físicos que se formava nestas circunstâncias históricas.

A potência de Lattes em disputa

Como vimos, este grupo de físicos, cuja formação universitária se deu no final dos anos 1930 e início dos 1940, pensava em como alavancar suas condições de trabalho no Rio de Janeiro, no imediato pós-Segunda Guerra.

Neste mesmo contexto histórico, Lattes, que desembarcara em Bristol em fevereiro de 1946, estava iniciando seu trabalho de calibração das emulsões nucleares, instrumento que ia usar para capturar e identificar partículas (VIEIRA, 2012). Neste período, Lattes começava a ganhar reconhecimento na comunidade científica, o que gerou uma corrida entre institutos de pesquisa para tê-lo em seus quadros em 1947.

Wataghin mantinha as portas de seu departamento abertas, convidando Lattes a voltar para São Paulo, mas parecia não se importar com o potencial retorno de seu ex-estudante (que manteve sua posição na USP como professor assistente comissionado quando foi para Bristol) para o Rio de Janeiro, o que ajudaria a criar outro grupo de pesquisa em física no país.¹⁶ O grupo de cientistas que se formava no Rio de Janeiro agia em várias frentes para levar Lattes para a Capital Federal e, em certo momento, acreditou ter convencido Wataghin a abandonar a ideia de atraí-lo para São Paulo. Sobre isso, Leite Lopes, reconhecendo a influência que Martha Siqueira Neto, graduada em matemática, tinha sobre Lattes, seu noivo, explicou-lhe que:

Como a Faculdade de Filosofia do Rio não pode contrata-lo e comissiona-lo desde já (em virtude da trágica burocracia que nos amarra) sem que ele esteja aqui, conversamos claramente com o Wataghin, por sugestão do próprio Lattes, sobre a possibilidade de S. Paulo renovar seu contrato e comissionamento, embora sabendo a priori que, ao regressar, ele ficará conosco. O Wataghin declarou que o Departamento de S. Paulo fará o contrato e comissionamento e que, embora lamente a perda, não ficará em nada magoado com a vinda de Lattes para o Rio.¹⁷

Aparentemente, ao apagar das luzes de 1946, Wataghin tinha passado a apoiar o projeto carioca. “Ele [Wataghin] concordou plenamente conosco em que o importante é fortalecer os centros de pesquisa diversos para que estes possam realmente fazer trabalhos de equipe e de colaboração, como é de desejar”,¹⁸ sentenciou Leite Lopes a Martha, mostrando que os planos para organizar a física eram ambiciosos, pois sugeria que para que esta ciência pudesse se

¹⁶ WATAGHIN, Gleb. [Correspondência]. Destinatário: César Lattes. São Paulo, 08/12/1946. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 10.

¹⁷ LEITE LOPES, José. [Correspondência]. Destinatário: Martha Siqueira. Rio de Janeiro, 19/12/1946b. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 5, 3 p. (c/cópia), p. 1-2. Wataghin renovou o comissionamento de Lattes pela USP por mais um ano, mesmo ele não voltando para o Brasil, já que ficou em Bristol.

¹⁸ *Ibidem*, p. 2.

fortalecer nacionalmente era imperioso constituir um conjunto de locais onde ela fosse realidade, enquanto a estratégia paulistana parecia ser mais regional.

Acronologia dos acontecimentos indica que o cenário era de incerteza sobre o local onde Lattes continuaria seus trabalhos em 1947. Adicione a isso o fato de Wataghin ter desconsiderado o que havia tratado com Leite Lopes em dezembro de 1946, tendo escrito diretamente a Lattes o seguinte, em março de 1947:

Mario Schenberg aconselha que fique em S. Paulo [quando voltar para o Brasil]. Falei com Marcelo [Damy] o qual me disse que nos limites das possibilidades de nosso laboratório, está disposto, de boa vontade, a fornecer-lhe os meios necessários para o trabalho experimental. Teremos para o fim deste ano um "van der Graaff" de 5 milhões de volts e 300 micro-ampères.¹⁹

Não é surpresa que Schenberg tenha sugerido que Lattes ficasse em São Paulo, já que, de fato, a USP era o melhor local no Brasil, em termos de equipamentos e ambiente científico, para que ele fizesse física de qualidade.²⁰ As habilidades experimentais de Lattes poderiam ser mais bem exploradas com um Van der Graaff de 5 MeV, usado como argumento por Wataghin para tentar atrair de volta seu pupilo, já que ele estava operando um Cockcroft-Walton em Cambridge e tinha proximidade com físicos que utilizavam outros modelos de acelerador.

O trabalho que Lattes realizava não era trivial. Ele era o responsável, entre outras coisas, por medir, ao microscópio, traços deixados por diferentes partículas carregadas em suas passagens por emulsões nucleares. O objetivo era tornar estas emulsões em um instrumento de detecção confiável.²¹ Arthur Tyndall, diretor do H. H. Will Laboratory, onde o físico brasileiro trabalhava na Universidade de Bristol, percebeu a importância de Lattes e entrou na disputa por sua permanência, escrevendo a Wataghin:

Solicito enfaticamente que a requisição do senhor C. M. G. Lattes para permanecer neste país por mais um ano seja atendida. (...) ele é um membro da equipe deste laboratório

¹⁹ WATAGHIN, Gleb. [Correspondência]. Destinatário: César Lattes. São Paulo, 17/05/1947. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Arquivo do Departamento de Física, caixa 2, pasta 7, documento 2.154.

²⁰ César Lattes, em visita ao Rio de Janeiro, "constatou que a pesquisa em física estava restrita ao grupo de Joaquim Costa Ribeiro e de seus assistentes (...) e ao Instituto Nacional de Tecnologia," com Bernhard Gross. Ver Andrade (1999, p. 62).

²¹ Os artigos de Lattes sobre este trabalho são "A study of the nuclear transmutations of light elements by the photographic method" (Lattes et al., 1947a) e "Range-energy relation for protons and alpha particles in the New Ilford nuclear research emulsion" (Lattes et al., 1947c).

que está alcançando resultados que despertam grande interesse tanto neste país como no exterior. (...) sua permanência por mais um ano é do interesse da ciência britânica.²²

Lattes, em conjunto com seu grupo no Brasil, optou por ficar mais um ano em Bristol, pois, como ele estava inserido em uma rede de laboratórios no hemisfério Norte mais bem equipada do que os laboratórios existentes no Brasil, havia a expectativa de alcançar um resultado de grande impacto. Caso Lattes aceitasse alguma das propostas de retorno para uma instituição brasileira, isso limitaria o impacto simbólico que esse resultado teria.

Nos seus dois anos na Europa (1946–1947), Lattes demonstrou afeto e preocupação com a situação da física no Brasil. Esta forma de se ver identificado com seu país circulava em sua época de graduação, conjugando a ideia de um mundo melhor com base na ciência. Ocorria que este grupo tinha consciência que estava realizando trabalhos na fronteira do conhecimento. Assim, caberia a eles assumir a responsabilidade de socializar este saber – mas, na visão destes jovens, esta socialização tinha que ter uma identidade nacional.

Estratégias em favor de uma ciência nacional: a física na vanguarda

Da mesma forma que as circunstâncias históricas condicionaram a prática científica de Lattes, o que ele lia, ouvia, assistia e conversava também condicionaram seu agir e sua sensibilidade pátria. Leite Lopes registrou que, “em 1943, após ter concluído o curso de física na Faculdade Nacional de Filosofia no Rio de Janeiro (...), fui para São Paulo a fim de trabalhar com Schenberg. Ali conheci César Lattes”, esclarecendo que nesta situação

Assistíamos às aulas e discutíamos e conversávamos com Schenberg, com Wataghin, com Marcello Damy e também com [Paulo] Pompeia e com Abraão de Moraes. Lembre-me de que frequentemente conversava com Lattes sobre a situação no Rio de Janeiro onde havia homens de maior valor. (...) Mas não havia amparo institucional. (LEITE LOPES, 1994, p. 71, grifos nossos)

Leite Lopes levou para São Paulo as questões com as quais tinha se deparado no Rio de Janeiro: “Nos três anos anteriores [1940–1942] inteirei-

²² TYNDALL, Arthur M. [Correspondência]. Destinatário: Gleb Wataghin. Bristol, 06/02/1947. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Arquivo do Departamento de Física, caixa 2, pasta 7, documento 2.147.

me da situação no Rio – assistindo às reuniões da Academia Brasileira de Ciências – e discutindo com colegas e amigos” (Ibidem, p. 70). Um dos pontos discutidos era o fato de a física moderna ter pouco espaço na então Capital Federal. Em um desses espaços, Jayme Tiomno (1920–2011) e Elisa Frotta-Pessôa (1921–2018) eram os assistentes do físico Joaquim da Costa Ribeiro (1906–1960), chefe do Departamento de Física da FNFi, no início dos anos 1940, e adotavam iniciativas para movimentar o ambiente científico: “Em 1940 conheci Leite Lopes, que ingressava na Faculdade Nacional de Filosofia[,] e Jayme Tiomno, que veio transferido da UDF,” recorda-se Elisa, que continuou: “Durante o curso[,] tudo fizemos para formar um grupo de física. Publicamos trabalho na FNF, revista da Faculdade Nacional de Filosofia, [e] organizamos seminários de revistas e livros” (FROTA-PESSÔA, 2000, p. 1).²⁵ Esta inclinação à constituição de grupos de pesquisa em física no Rio de Janeiro foi levada por Leite Lopes para São Paulo, e é lembrada por Lattes (1998, p. 10) ao tratar sua relação com o físico pernambucano: “Falávamos sobre a possibilidade de formar um grupo de pesquisa em física nuclear e de partículas no Rio”.

Meses antes de embarcar para São Paulo, em dezembro de 1942, Leite Lopes, aos 24 anos de idade, subiu ao púlpito do salão nobre da FNFi como orador da primeira turma de diplomados daquela Faculdade, e compartilhou com a plateia as questões que discutia com seus pares:

Qual será, pois, o significado preciso desta reunião? Como poderá ela ser situada no universo humano que nos envolve, quais as responsabilidades de trabalho que ela simboliza para cada um de nós? Responder a estas perguntas é justamente sintetizar a formação que recebemos nesta Casa, o nosso pensamento na coletividade brasileira, a nossa concepção de mundo. (LEITE LOPES, 2012, p. 07-08)

Leite Lopes chamava atenção para o dever social do intelectual (BERNAL, 1967), explicitando aspectos não científicos do grupo de físicos que integrava. Além disso, “como já se tem dito muitas vezes”, pontuou Leite Lopes (2012, p. 10) sobre a guerra que se desenrolava, “sua causa é antes o retardamento da moral ante a ciência, é a separação entre os valores morais e os valores racionais”. A ciência, de forma geral, tinha objetivos claros: “O melhoramento das condições humanas, o progresso das sociedades tendo como base o indivíduo livre, bom e construtor” (LEITE LOPES, 2012, p. 10). A

²⁵ Ver ainda Fornazier e Videira (2018).

atividade científica está intimamente associada à moral e ao dever social que o cientista, homem público, tem com a sociedade.

Depois de sua temporada em São Paulo, Leite Lopes seguiu para a Universidade de Princeton (EUA), onde ficou até 1946. A ida de Leite Lopes para os EUA revelou sua ligação com o sociólogo Alberto Guerreiro Ramos (1915–1982), que pertenceu aos quadros do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (Iseb) nos anos 1950.²⁴

Uma outra pessoa com quem eu tinha convivido em pensão de estudante no Rio de Janeiro era um sociólogo, Guerreiro Ramos, que teve grande influência cultural em mim. (...) Quando viajei para os Estados Unidos com bolsa, deixei meus livros de Filosofia e outras coisitas mais com Guerreiro (...) éramos amigos, discutíamos muito. (LEITE LOPES, 2010, p. 39–40)

Neste período de passagens por diferentes espaços intelectuais, Leite Lopes e seus pares articularam estratégias para formar ambiente de pesquisa adequado no Rio de Janeiro. Costa Ribeiro, chefe do Departamento de Física da FNF_i, escreveu a ele em 10 de julho de 1945, formalizando o convite para sua atuação como interino na cadeira de Física Teórica e Superior:

Esteja certo, meu caro Leite, de que considero a sua vinda para ocupar a cadeira de Física Teórica e Superior na nova Faculdade, como conquista de maior importância para os nossos sonhos de realizar aqui um centro de pesquisa científica sério de nível elevado. (COSTA RIBEIRO, 10/07/1945 apud ALMEIDA, 1995, p. 25)

Leite Lopes deixou registrado em carta a Guido Beck (1905–1988)²⁵ que conversara com Wataghin sobre o convite feito por Costa Ribeiro, quando o físico ítalo-ucraniano esteve visitando Princeton, no final de 1945:

²⁴ Guerreiro Ramos esteve vinculado ao Iseb ao lado de Hélio Jaguaribe, Nelson Werneck Sodré e Álvaro Vieira Pinto. Este último creditava à criação de uma ideologia do desenvolvimento nacional as soluções para os problemas da realidade brasileira. Esta ideologia devia ser feita pelos “quadros intelectuais capazes de pensarem o projeto de desenvolvimento sem fazê-lo a distância, mas consubstancialmente com as massas” (PINTO, 1960, p. 35).

²⁵ Durante a Segunda Guerra, o físico Guido Beck, nascido em Liberec, atual República Tcheca, foi convidado pelo Observatório de Córdoba, na Argentina, para atuar como terceiro assistente, ficando responsável pela formação dos jovens interessados em física moderna. Beck era físico nuclear e tinha passagens pelo Instituto Niels Bohr, pelo Cavendish Laboratory, em Cambridge, pela Universidade do Kansas, nos EUA, e por outras instituições, além de ter sido assistente de Werner Heisenberg (1901–1976) em Leipzig. Ver Troper (2001).

Wataghin me disse que tal posição, como uma cadeira da Universidade Federal no Rio de Janeiro, não é fácil de se achar. Eu devo aceitá-la, trabalhar duro, educar jovens para pesquisa em física, estabelecer colaborações internacionais e ir ao estrangeiro frequentemente para trocar ideias com colegas e para estar a par da pesquisa feita no exterior. (LEITE LOPES, 1997, p. 1-2)²⁶

A volta de Leite Lopes era entendida como essencial para se alcançar os objetivos estabelecidos, tendo em vista o papel da ciência na sociedade na forma como este grupo o percebia. De volta, Leite Lopes orquestrou o contato entre o grupo de cientistas no Rio de Janeiro, tornando-o cada vez mais coeso e constante. “Meus parabéns pelas suas atividades dos E.E.U.U.”, escreveu Lattes a Leite Lopes, poucos dias depois de sua chegada a Bristol, dizendo em seguida: “Faço votos para que você continue suas pesquisas aí no Rio, apesar da falta de ambiente (você poderá cria-lo)” (LATTES, 07/03/1946 apud LEITE LOPES, 1994, p. 72). Com a presença de Leite Lopes na Capital Federal e uma rede de jovens físicos sendo criada na FNFi e no exterior, as condições para o surgimento de um novo ambiente científico estavam dadas. Nesta conjuntura, Leite Lopes soube aproveitar conselhos de físicos experientes.

Assim que voltou para o Brasil em 1946, Leite Lopes começou a organizar o grupo e identificou que “praticamente tudo está por ser feito”, como escreveu a Beck, “principalmente a organização das condições e a formação de estudantes para a investigação em física” (LEITE LOPES, 25/08/1946 apud VIDEIRA, 2004, p. 6). Isso não desanimou o grupo que se formava. É possível perceber certa resiliência na solidariedade expressa entre seus membros. Tiomno, em São Paulo, escreveu uma carta a Leite Lopes, cujo conteúdo mostra esta rede de suporte:

Fiquei muito satisfeito com as tuas notícias, espero que as coisas já estejam funcionando regularmente e que você tenha conseguido um grupo razoável para trabalhar. Isso é fundamental para a continuidade. (...) acho perfeitamente razoável que você esteja um pouco cansado com a luta. É dura e você tem trabalhado rijo. Veja de qualquer modo se consegue passar um tempo período aqui [em São Paulo]. É indispensável para refazer as forças, renovar o ânimo de luta e, naturalmente, fugir um pouco do ambiente limitado e mesquinho daí. De qualquer modo é preciso aguentar a coisa até reunir novamente

²⁶ Wataghin visitava os EUA com Marcello Damy (1914–2009), em 1946, para avaliar modelos de aceleradores de partículas, pensando em construir um em São Paulo.

o grupo aí e ainda preparar mais gente nova para formar uma frente firme para mais tarde. (TIOMNO, 06/09/1946 apud ALMEIDA, 1995, p. 31-32)

Leite Lopes revelou a Martha Siqueira Neto, em setembro de 1946, parte de seu plano para atrair seu noivo: “Estou entusiasmado com a ideia de trazer Lattes para o Rio e farei de tudo para realizá-la. Sua presença aqui melhorará o ambiente de física”.²⁷ Leite Lopes queria e precisava de ajuda para formar uma comunidade de pesquisa na Capital Federal. Nesta mesma carta a Martha, ele explicou:

Atualmente, estou praticamente sozinho e resolvi dedicar-me durante um ano aos cursos que dou e aos seminários. Acho que essa tarefa de preparação de uma equipe jovem é essencialíssima – na verdade, base para a pesquisa – e como não encontro atualmente apoio nem auxílio nenhum dentro da Faculdade para isso (...) resolvi fazê-lo sozinho mesmo. Às vezes, canso-me e melancolizo-me sobretudo por não ter com quem falar sobre problemas, mas isso é natural e o essencial é prosseguir até que a árvore cresça e, sozinha, possa florescer.²⁸

Leite Lopes era líder de um projeto para nacionalizar a prática científica em física moderna no Brasil, o que exigia privações, como a quase inexistência de pares para dialogar sobre temas de vanguarda na física. Essa é uma evidente prova do projeto que este grupo de jovens cientistas, ainda sem posições institucionais bem estabelecidas, estava executando.

Cerca de mês e meio depois de publicar seu quinto trabalho em Bristol, Lattes escreveu a Leite Lopes, em 16 de julho de 1947 (apud LEITE LOPES, 1994). Esta carta deve ter aliviado a melancolia de Leite Lopes, já que, nela, Lattes indicou os resultados recentes de seu trabalho de observação e identificação dos mésons, cujos dados foram obtidos na missão científica para a exposição de chapas de emulsão nuclear a raios cósmicos no Monte Chacaltaya em La Paz, Bolívia, no início de 1947, conduzida pelo próprio Lattes.²⁹ Ao longo dessa missão, nos preparativos para seu retorno à Europa, Lattes se encontrou com Leite Lopes e Beck para conversar sobre o desejado ambiente científico no Rio de Janeiro, e aproveitaram para olhar os traços de passa-

²⁷ LEITE LOPES, José. [Correspondência]. Destinatário: Martha Siqueira. Rio de Janeiro, 30/09/1946a. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 3, 1 p. (c/cópia).

²⁸ Ibidem.

²⁹ Os resultados desse trabalho foram publicados em Lattes et al. (1947b). Nesta missão, Lattes passou três vezes pelo Brasil.

gens de partículas carregadas que as chapas continham, usando microscópios do laboratório de Costa Ribeiro:

Tornamos a discutir este ponto [o ambiente científico no Rio de Janeiro] em 1946 ou em 1947 quando Leite Lopes já havia sido indicado para a cadeira de física teórica na Universidade do Rio de Janeiro e eu voltara de Bristol para expor as emulsões nucleares no Laboratório Chacaltaya. (...) Quando mostrei a Leite os primeiros decaimentos pi-mu obtidos em Chacaltaya, ele ficou excitado como se este pudesse ser um processo fundamental. (...) Leite imediatamente começou a trabalhar estas questões. (LATTES, 1998, p. 10)

Chama atenção nesta circunstância a ligação entre o conteúdo científico que Lattes trabalhava em Bristol e o que Leite Lopes implementava no ambiente que organizava na Capital Federal. Em carta a Beck, Leite Lopes fala sobre os seminários que outros membros do seu grupo iam oferecer na FNFi no segundo semestre de 1947. Os temas tratados são os mesmos envolvidos nas pesquisas que Lattes realizava em Bristol:

Tiomno continua com seu pequeno seminário (...) sobre o livro do Heitler; Hervásio começou um seminário P[incipal] sobre o livro de Mattauch-Flugge; Paulo Sergio conduz um seminário P sobre alguns capítulos da teoria de colisões de Mott e Mossey; Elisa começará um mini-seminário sobre o livro de Heisenberg sobre raios cósmicos. Amanha nós teremos Hervásio tratando a captura dos mésons (do artigo dos italianos) no seminário principal. (LEITE LOPES, 11/06/1947 apud LEITE LOPES, 1997, p. 9)

Leite Lopes tentava ser acolhedor no que diz respeito às instituições de origem de seus estudantes e à forma de apresentar certos conteúdos, como a mecânica quântica (18/08/1947 apud LEITE LOPES, 1997). A introdução destes conteúdos indica sintonia com o trabalho experimental que Lattes realizava na Europa, o que podia ser um trunfo para atraí-lo para a FNFi. Outra estratégia adotada era apostar que se Lattes fosse para o Rio de Janeiro, seu crescente reconhecimento acadêmico poderia fortalecer o grupo: "Uma vez que Lattes estiver se aliado a nós, seremos mais fortes para fazer pressão para termos mais físicos e outras condições", avaliou Leite Lopes (18/08/1947 apud LEITE LOPES, 1997, p. 15) em carta a Beck.

Por mais que Lattes estivesse alcançando resultados significativos em Bristol e quisesse voltar para o Brasil para unir-se ao grupo carioca no segundo semestre de 1947,⁵⁰ os mésons pi e mi capturados em Chacaltaya não

⁵⁰ "Meus planos são, aprender o mais rápido possível e, ao voltar, colaborando com você [Leite Lopes] e com os mais moços capazes e de boa vontade que conseguimos arranjar, tentar alguma

eram suficientes para mobilizar atores fora da ciência em favor das reivindicações do grupo que se formava em torno de Leite Lopes. Faltava algo de maior impacto, que ligasse os interesses de atores que podiam se envolver na causa. Esses desdobramentos viriam apenas com a observação dos traços dos mésons produzidos pelo ciclotron de 184, da Universidade de Berkeley, por Lattes, em fevereiro de 1948 (BURFENING et al., 1949), e sua grande divulgação na mídia. A partir de então, o grupo do Rio de Janeiro passou a utilizar a força simbólica de Lattes para negociar com atores interessados em apoiar o movimento que se delineava.

Beck chamou a atenção de Leite Lopes para estes atores, ligados direta ou indiretamente a este processo: “Você terá que ser paciente, estudando cuidadosamente as reações de todas as pessoas que intervêm no trabalho do Departamento, da Faculdade, da Universidade e do ministério para localizar e eliminar os pontos fracos” (BECK, 13/11/1947 apud VIDEIRA, 2010, p. 129). Beck, que tentava criar ambiente de física moderna na Argentina, dava o exemplo a Leite Lopes de um dos usos sociais que os resultados do trabalho de Lattes ofereciam:

Eu escrevi muitos artigos baseados no manuscrito de Lattes-Gardner, que me foi gentilmente enviado. Meu objetivo tem sido educar autoridades enfatizando que Lattes é o resultado de um grupo de jovens físicos que foi formado desde 1934, quando Wataghin criou o instituto em São Paulo. Eu enfatizo que Lattes não é uma “criação espontânea”, que ele foi para o exterior com uma excelente formação e que seu trabalho prova que nós já formamos jovens cientistas de primeira categoria. (BECK, 13/11/1947 apud VIDEIRA, 2010, p. 131)

O reconhecimento mundial de Lattes por conta da detecção dos mésons era relevante para a criação de um polo de física no Rio de Janeiro. Era vital que Lattes, quando retornasse para o Brasil, tivesse local de trabalho na cidade. Neste sentido, Beck orientou Leite Lopes sobre como agir para assegurar a presença de Lattes no Rio e conseguir que as autoridades políticas financiassem este projeto: “Você deverá, pelos seus próprios meios e sem perguntar nada a ninguém, abordar Lattes com o objetivo de descobrir se e sob quais condições você poderá consegui-lo para a Universidade do Brasil” (BECK, 08/04/1948 apud ALMEIDA, 1995, p. 25). A arquitetura da sugestão fica completa ao lermos os itens de ação que Beck enumerou a Leite Lopes. Lattes teria que escrever:

coisa de serio, isto é, um núcleo em que se faça realmente física” (LATTES, 22/06/1946 apud ALMEIDA, 1995, p. 32).

uma carta formal, com uma autorização formal para [Leite Lopes] utilizá-la junto às autoridades, estabelecendo (...) que, de qualquer maneira, sua estadia no Rio seria inútil e insuficiente, a não ser que ele consiga aparelhagens e emprego de tempo integral para um número suficiente de colaboradores. (BECK, 08/04/1948 apud ALMEIDA, loc. cit.)

Havia cautela e estratégia no jogo dos físicos envolvidos: “Não peça muito, não uma longa lista, mas somente alguns pontos básicos, bem escolhidos”, sentenciou Beck (08/04/1948 apud ALMEIDA, loc. cit.). Sobre a manutenção do sigilo das ações, provavelmente Beck imaginava que o grupo da USP iria tentar levar Lattes e podia ser arriscado revelar a Wataghin que Lattes havia deixado uma carta assegurando seu retorno para o Rio de Janeiro.

Parece-nos que havia um *timing* em torno destas ações, que era percebido pelos atores históricos. Tiomno, por exemplo, no mesmo período, indicava a necessidade de construir um espaço de física moderna no Rio de Janeiro, dizendo a Leite Lopes que “alguém tem que começar, lastrar e lançar a semente, e esse alguém somos nós, atualmente” (TIOMNO, 24/09/1948 apud ALMEIDA, 1995, p. 32). Aliado a esta percepção, o componente que se destaca neste desejo de criar no Rio de Janeiro um polo em física é o fato de que ele estava para além de interesses locais, alargando a questão ao nível de toda a coletividade do país: “Estou convencido de que possuímos no Brasil atualmente condições como nunca favoráveis ao desenvolvimento da física”, afirmou Tiomno a Leite Lopes (24/09/1948 apud ALMEIDA, loc. cit.). E estas condições ainda iriam ficar mais fortes, já que, em 1948, Leite Lopes conseguiu, em concurso, a cátedra de física teórica e superior na FNFi, o que respaldava os esforços para a criação do grupo.

CBPF e CNPq: expressões do nacionalismo científico brasileiro

Seis anos depois do discurso da turma de formandos de 1942, Leite Lopes estava no mesmo salão nobre da FNFi para tomar posse de sua cátedra e discursar. O tom nacionalista permaneceu, mas em vez de questionar a plateia sobre o papel dos cientistas na sociedade, como fez na ocasião anterior, Leite Lopes usou suas palavras para indicar a importância da ciência moderna naqueles dias:

O progresso de um país repousa certamente num equilíbrio sadio entre o espírito científico e o cultivo das letras e das artes. Este equilíbrio não existe em nosso país. (...) Se nos sentimos justamente orgulhosos dos nossos escritores e dos nossos poetas e

achamos com razão que não saberíamos viver sem tão valioso patrimônio cultural, por outro lado não devemos nos esquecer de que, sem ciência e sem técnica, no mundo em que vivemos, seremos incapazes de resolver os nossos próprios problemas nacionais. (LEITE LOPES, 1998, p. 40)

O núcleo deste movimento em prol da ciência está no sentimento de dever com o país. Leite Lopes usou um recurso linguístico em seu discurso (silepse de pessoa), lançando mão da primeira pessoa do plural em diversos trechos – “nosso país”, “nossos escritores”, “nossos poetas”, “não saberíamos viver” etc. – para envolver os ouvintes no mesmo sentimento de pertencimento ao Brasil, cujos rumos estariam sob nossa capacidade de ação. Esta geração de físicos que se formou e começou a atuar nos anos 1940 acreditava que seus resultados podiam ajudar o desenvolvimento do Brasil. O que Leite Lopes fez foi tornar toda a plateia cúmplice do projeto de ciência para o país que esposava, possibilitando a qualquer um participar da iniciativa.

No caso deste grupo de cientistas, suas ações na sociedade acrescentaram a especificidade “ciência” na ideia de defesa de interesses nacionais. No trecho final de seu discurso, Leite Lopes deu mais uma mostra do que entendemos como seu *nacionalismo científico*, citando um aforisma de Rainer Maria Rilke: “Um trabalho de arte é bom se ele nasce de uma necessidade interior.” E Leite Lopes (1998, p. 40) emendou às palavras do poeta a expressão do sentimento que compartilhava com os seus pares no Brasil: “E a necessidade é melhor se com ela estamos servindo ao nosso país”.⁵¹ Nesta perspectiva, pensamos ser pertinente a analogia de que a ciência era para Leite Lopes o que arte era para Rilke: uma necessidade vinda do interior.

Tomado por este *nacionalismo científico*, em 9 de dezembro de 1948, Lattes desembarcou no Rio de Janeiro: “Em fevereiro do ano próximo pretendo retornar definitivamente ao Brasil para aqui me dedicar à pesquisa. Só tornarei a ausentar-me deste país se de todo não me for dado trabalhar entre nós, por falta de recursos e material de pesquisa”,⁵² declarou ao jornalista do *A Noite*, assim que pisou em solo brasileiro. Lattes aproveitou um intervalo nas operações do ciclotron em Berkeley para aceitar o convite para ser paranin-fô dos bacharéis em química da FNFi. Sua presença no Rio de Janeiro, após a grande exposição que os meios de comunicação fizeram de sua imagem,

⁵¹ Quem apresentou a poesia de Maria Rilke a Leite Lopes foi Guerreiro Ramos. Ver Leite Lopes (2010).

⁵² A NOITE. Rio de Janeiro: A Noite, ano 37, n. 13051, 10/12/1948, p. 11.

precipitou encontros com pessoas influentes da sociedade brasileira, que poderiam ajudar a pensar formas de apoiar a física no país.

Pelo intermédio de Nelson Lins de Barros (1920–1966), que trabalhava no Consulado Brasileiro na Califórnia e ficara próximo a Lattes nos EUA, o grupo de Leite Lopes se encontrou com o político João Alberto Lins de Barros (1897–1955) – que tomou parte da Coluna Prestes nos anos 1920, ocupou diversas posições no Governo Vargas e era irmão de Nelson – e teve a oportunidade de falar sobre as dificuldades para se fazer física no Rio de Janeiro no mesmo nível que era feita em países no hemisfério Norte. João Alberto achou promissora a ideia dos jovens cientistas e agiu para angariar apoio à causa de pessoas cujas posições podiam ajudar (CARVALHO, 2000).

Após o regresso de Lattes para a Califórnia, pela primeira vez, “em 15 de janeiro de 1949, nesta Capital, à rua Pedro Lessa nº 35, sala 1207, no Centro do Rio, reuniu-se a Diretoria do Centro Brasileiro de Pesquisas”.⁵³ O centro já nasceu próximo à presidência da República:

Presidiu os trabalhos o Ministro João Alberto Lins de Barros, abriu a sessão comunicando que, em futuro próximo, deveria se avistar com o Excelentíssimo Senhor Presidente da República a fim de explicar a Sua Excelência os motivos que levaram os Membros Fundadores do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas a organizarem a instituição e descrever as finalidades da mesma.⁵⁴

Os planos de Leite Lopes e de seus pares de criar um polo onde a física moderna fosse praticada no Rio de Janeiro concretizava-se. Como primeiro diretor científico do Centro, Lattes era aguardado no Brasil, em março de 1949, para traçar os rumos da instituição. Assim, adotando comportamento de intervenção no real para mudá-lo de acordo com os objetivos traçados, Lattes foi ao Congresso brasileiro falar aos legisladores sobre a importância de se criar uma instituição federal para o fomento da ciência. Sua trajetória já aparecia nas justificativas dos Projetos de Lei nº 164/1948 e 260/1949, ambos visando a criação de um órgão que financiasse a pesquisa científica como política de Estado no Brasil, o que veio a ser feito com o surgimento do Con-

⁵³ ATA da sessão da Diretoria do CBPF realizada a 15 de janeiro de 1949. Rio de Janeiro: Arquivo do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 1949, p. 1.

⁵⁴ ATA da sessão da Diretoria do CBPF realizada a 15 de janeiro de 1949, loc. cit. João Alberto foi o primeiro presidente do CBPF e financiou com recursos próprios, por três meses, os salários dos cientistas.

selho Nacional de Pesquisas, o CNPq, em 1951. No Projeto de Lei nº 164/1948, por exemplo, lemos:

No domínio da física – ciência que não pode ser desprezada na hora que vivemos, como alavanca do progresso industrial e econômico de uma nação e até como baluarte da defesa nacional – já possuímos um centro de investigações em São Paulo e outro no Rio e da equipe moça e vigorosa que os constitui saiu o jovem Cesar Lattes, cuja recente descoberta provocou tão grande sensação nos meios científicos do mundo inteiro.⁵⁵

Conclusão

Com o final da Segunda Guerra Mundial, os EUA priorizaram o envio de ajuda financeira a países europeus em detrimento dos investimentos no Brasil. Como vivíamos uma expectativa de crescimento de nossa indústria, a orientação de nossa política externa a partir de 1951 foi a de abrir mão de linha política de *transigência ilimitada* para *rigor moderado* nas negociações com os governos de outros países (BANDEIRA, 2011). Em outras palavras, passamos a defender nossos interesses de maneira mais firme nas negociações internacionais. O CBPF e o CNPq foram criados no meio desta mudança de orientação.

O Centro pode ser entendido como uma das primeiras instituições científicas que surgiram em um momento de afirmação do nosso *nacionalismo*, construído pouco a pouco desde os anos 1930, período em que nossos atores históricos concluía seus cursos escolares, entravam na universidade e iniciavam suas trajetórias profissionais. O surgimento do CNPq e da sua missão de tornar o Estado um agente incentivador da investigação científica indica que, naquela circunstância histórica, é plausível a ideia de que a ciência tenha sido inserida no projeto nacional soberano que se desenhava. O segundo Governo Vargas sofreu inflexão, comparado ao período do Estado Novo, no que diz respeito à sua postura diante da ciência. Getúlio parece ter se dado conta de que apenas técnicos e engenheiros não seriam suficientes para mudar a realidade socioeconômica: ao lado destes era preciso contar com cientistas capazes de criar as bases para o surgimento e uso de tecnologia no Brasil.

⁵⁵ BRASIL. Projeto nº 164-1948. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas. *Diário do Congresso Nacional*, Rio de Janeiro, ano 3, n. 72, p. 2798, 29/04/1948. Disponível em: <<https://bit.ly/2kIVaLQ>>. Acesso em: 10 nov. 2018. Ver ainda BRASIL. Câmara dos Deputados. *Redação final do Projeto de Lei nº 260-D, de 1949, que cria o Conselho Nacional de Pesquisas e dá outras providências*. Rio de Janeiro: Câmara dos Deputados, 1950. Dossiê. Disponível em: <<https://bit.ly/2lQjZpG>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

Havia a questão do desenvolvimento de nossas indústrias-chave, como a metalúrgica, a química e a petrolífera, que encontravam dificuldades para angariar ajuda dos órgãos financeiros dos EUA. Entre os chamados desenvolvimentistas nacionalistas, “a questão-chave era a quebra dos obstáculos à industrialização, identificados com a ação dos grupos estrangeiros e seus aliados nacionais, (...) [para] manter o país fora do circuito da industrialização” (ABREU, 1999, p. 124).

Foi pela percepção destes obstáculos pelos nossos sujeitos históricos e as soluções que adotaram para remediá-las que propomos a categoria de análise que chamamos de “nacionalismo científico”. Pensamos que ela atende, em sentido limitado, à necessidade de remodelar conceitos, apontada por Paul Veyne (1976),⁵⁶ dentro de uma perspectiva específica de práticas culturais de um grupo – no nosso caso, a prática científica –, aliada à sua percepção política da situação do Brasil naquelas circunstâncias históricas.

Alguns anos depois, comentando sua escolha de retornar para o Brasil e ficar no CBPF, em detrimento de ofertas de universidades nos EUA àquela época, Lattes deixou registrado pensamento que resume bem o sentido do *nacionalismo científico* que tratamos neste artigo:

Lá ofereceram um lugar, até em Harvard, mas nem pensei nisso, eu queria era voltar para o Brasil. Ninguém foi para lá [para o exterior] com a ideia de fazer carreira lá. Ninguém queria ficar lá. A gente estava pensando, vamos dizer em linguagem um pouco patriótica, a gente pensava em melhorar o Brasil. Dá para entender essa frase nos dias de hoje?⁵⁷

⁵⁶ “Compreende-se de que maneira se deve olhar para um livro de história: é preciso ver nele o terreno de um combate entre uma verdade sempre mutável e conceitos sempre anacrônicos; conceitos e categorias têm de ser constantemente remodelados, não ter nenhuma forma prefixada, modelar-se segundo a realidade do seu objeto em cada civilização” (VEYNE, 1976, p. 134).

⁵⁷ TRANSCRIÇÃO da entrevista de César Lattes a Cássio Leite Vieira, Micheline Nussenzeig e Fernando de Souza Barros cedida para a publicação da Revista Ciência Hoje em 1997. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, 1996, p. 20. Contém anotações manuscritas de César Lattes. Datilografada, caixa 5, documento 6. Os documentos de Leite Lopes foram doados por sua família ao Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea da Fundação Getúlio Vargas há alguns anos. Apesar da importância do material para a história das ciências do Brasil, ele ainda não se encontra disponível para consulta.

Referências Bibliográficas

Fontes primárias

- A NOITE. Rio de Janeiro: A Noite, ano 37, n. 13051, 10/12/1948.
- ATA da sessão da Diretoria do CBPF realizada a 15 de janeiro de 1949. Rio de Janeiro: Arquivo do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 1949.
- BEACH, Hugh. [Correspondência]. Destinatário: Eugene Gardner e César Lattes. Nova York, 19/03/1948. Record Group 326: Atomic Energy Commission, Department of Energy, Lawrence Laboratory, Physics Division Eugene Gardner Research Group. Research and Development Records and Administrative Files of Eugene Gardner, 1946–1950. National Archives Records and Administrations, San Bruno, CA/USA, box 1, folder 14. Correspondence, drafts of articles designs.
- BRASIL. Projeto nº 164–1948. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas. *Diário do Congresso Nacional*, Rio de Janeiro, ano 3, n. 72, p. 2798, 29/04/1948. Disponível em: <<https://bit.ly/2kIVaLQ>>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. *Redação final do Projeto de Lei nº 260-D, de 1949, que cria o Conselho Nacional de Pesquisas e dá outras providências*. Rio de Janeiro: Câmara dos Deputados, 1950. Dossiê. Disponível em: <<https://bit.ly/2lQjZpG>>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- CHADWICK, James. [Correspondência]. Destinatário: Ernest Lawrence. Liverpool, 27/11/1946. University of California, The Bancroft Library, Berkeley, CA/USA, reel 5, carton 3, folder 34 – Chadwick J. Ernest O. Lawrence Papers, BANC MSS 72/117 c; BANC FILM 2248.
- LEITE LOPES, José. [Correspondência]. Destinatário: Martha Siqueira. Rio de Janeiro, 30/09/1946a. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 3, 1 p. (c/cópia).
- LEITE LOPES, José. [Correspondência]. Destinatário: Martha Siqueira. Rio de Janeiro, 19/12/1946b. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 5, 3 p. (c/cópia).
- PUBLIC information: radio service: University of California, June 20, 1948. University of California, The Bancroft Library, Berkeley, CA/USA, reel 15, carton 10, folder 35 – Lattes, Césare M. G. Ernest O. Lawrence Papers, BANC MSS 72/117 c; BANC FILM 2248.
- ROOSEVELT, Franklin D. *Radio message to 8th Pan American Scientific Congress*, 10/05/1940. National Archives, Franklin D. Roosevelt Presidential Library and Museum, speeches of Franklin D. Roosevelt, master speech file, series 2: you have nothing to fear, but fear itself: FDR and the New Deal, reel 18, speech file 1281. Disponível em: <http://www.fdrlibrary.marist.edu/_resources/images/msf/msf01323>. Acesso em: 20 out. 2018.
- TRANSCRIÇÃO da entrevista de César Lattes a Cássio Leite Vieira, Micheline Nussenzveig e Fernando de Souza Barros cedida para a publicação da Revista Ciência Hoje em 1997. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, 1996. Contém anotações manuscritas de César Lattes. Datilografada, caixa 5, documento 6.

- TYNDALL, Arthur M. [Correspondência]. Destinatário: Gleb Wataghin. Bristol, 06/02/1947. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Arquivo do Departamento de Física, caixa 2, pasta 7, documento 2.147.
- WALLER, Cecil. [Correspondência]. Destinatário: Eugene Gardner. Londres, 12/03/1948. Record Group 326: Atomic Energy Commission, Department of Energy, Lawrence Laboratory, Physics Division, Eugene Gardner Research Group. Logbooks of Meson detection experiments by Gardner Research Group, 1945-1955. National Archives Records and Administrations, San Bruno, CA/USA, box 7, book 13 – Photographic Films for Detecting Charged Particles – Operations – Begins February 3, 1948 ends June 2, 1948.
- WATAGHIN, Gleb. [Correspondência]. Destinatário: César Lattes. São Paulo, 08/12/1946. Universidade Estadual de Campinas, Sistema de Arquivos, caixa 1, pasta 1, documento 10.
- WATAGHIN, Gleb. [Correspondência]. Destinatário: César Lattes. São Paulo, 17/03/1947. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Arquivo do Departamento de Física, caixa 2, pasta 7, documento 2.154.

Bibliografia

- ABREU, Alzira Alves de. O nacionalismo de Vargas ontem e hoje. In: D'ARAÚJO, Maria Celina (org.). *As instituições brasileiras da Era Vargas*. Rio de Janeiro: FGV, 1999, p. 119-136.
- ALMEIDA, Ana Elisa Gerbasi Coelho de. *A Faculdade Nacional de Filosofia e a criação de instituições científicas: o caso do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas*. Rio de Janeiro: CBPF, 1995. (Série Ciência e Sociedade).
- ANDERSON, Benedict. *Comunidades imaginadas*. Ciudad de México: Colección Popular, 1993.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. *Físicos, mésons e política*. São Paulo: Hucitec, 1999.
- AZEVEDO, Fernando de. *A cultura brasileira*. 6ª edição. Brasília: UnB; Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.
- BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. *Brasil-Estados Unidos: a rivalidade emergente (1950-1988)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
- BEN-DAVID, Joseph. *O papel do cientista na sociedade*. São Paulo: Edusp, 1974.
- BERNAL, John D. *The social function of science*. Cambridge: MIT Press, 1967.
- BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo (1930-1964)*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.
- BUKOWSKA, Danuta & MALISZEWSKA, Sylwia. Bohr, Heisenberg and the atomic bomb. *Optics and Photonics News*, Washington, v. 24, n. 10, p. 44-51, 2003. ISSN 1047-6938. Disponível em: <<https://bit.ly/2kGG7Cv>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1364/OPN.24.10.000044>.
- BURFENING, John et al. Positive mesons produced by the 184-inch Berkeley cyclotron. *Physical Review*, New York, v. 75, n. 3, p. 382-387, 1949. ISSN 1536-6065. Disponível em: <<https://bit.ly/2kGP12T>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1103/PhysRev.75.382>.

- BUSH, Vannevar. *Science: the endless frontier*. Washington: National Science Foundation, 1960. doi: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.5727>.
- CALHOUN, Craig. *Nationalism*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1997.
- CAPELATO, Maria. O Estado Novo: o que trouxe de novo? In: FERREIRA, Jorge & DELGADO, Lucília (org.). *O Brasil republicano: o tempo do nacional-estatismo: do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo: Segunda República (1930-1945)*, v. 2. 7ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015, p. 107-143.
- CARVALHO, Hervásio. Depoimento do prof. Hervásio de Carvalho na comemoração dos 50 anos do CBPF (II Escola de Verão, julho de 1999). In: RIVERA, Alice (org.). *Homenagem a Hervásio de Carvalho*. Rio de Janeiro: CBPF, 2000, p. 31-33. (Série Ciência e Sociedade).
- CHARTIER, Roger. *A história cultural: entre práticas e representações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- COSTA, Fábio Antônio & VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. Heisenberg contra Lenard e Stark: o que há de importante na física ariana? *Revista Portuguesa de Filosofia*, v. 63, n. 1-3, p. 309-350, 2007. ISSN 2183-461X. Disponível em: <<https://bit.ly/2meQmHT>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: http://dx.doi.org/10.17990/RPF/2007_63_1_0509.
- COSTA, Fabíola & OTTONI, Heloisa Maria. O fenômeno César Lattes e a descoberta do méson na imprensa brasileira de 1948: um resgate à história. *Ciência e Sociedade*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 13-20, 2018. ISSN 2517-4595. Disponível em: <<https://bit.ly/2kGEPHF>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://dx.doi.org/10.7437/CS2517-4595/2018.05.002>.
- CUKIERMAN, Henrique. *Yes, nós temos Pasteur: Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2007.
- D'ARAUJO, Maria Celina (org.). *Getúlio Vargas: 1883-1954*. Brasília: Edições Câmara, 2011. (Série Perfis Parlamentares, n. 62).
- ESTEVES, Bernardo. *Domingo é dia de ciência*. Rio de Janeiro: Azougue, 2006.
- FORNAZIER, Karin S. F. & VIDEIRA, Antonio A. P. Os anos de formação de um físico teórico brasileiro: Jayme Tiomno entre 1942 e 1950. *Ciência e Sociedade*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-12, 2018. ISSN 2517-4595. Disponível em: <<https://bit.ly/2lSTNdG>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.7437/CS2517-4595/2018.05.001>.
- FROTA-PESSÔA, Elisa. *Depoimento da professora Elisa Frota-Pessôa durante a comemoração dos 50 anos do CBPF: II Escola de verão: CBPF: julho de 1999*. Rio de Janeiro: CBPF, 2000. (Série Ciência e Sociedade).
- HESSEN, Boris. As raízes socioeconômicas dos Principia de Newton. In: GAMA, Ruy (org.). *Ciência e técnica: antologia de textos históricos*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993, p. 30-89.
- HOBBSAWM, Eric. *Nações e nacionalismo desde 1780*. São Paulo: Paz e Terra, 1990.
- KINOSHITA, Dina. *Mario Schenberg: o cientista e o político*. Brasília: Fundação Astrojildo Pereira, 2014.

- LATTES, César. Leite Lopes e a física no Brasil: um testemunho pessoal. In: LEITE LOPES, José. *Ciência e liberdade: escritos sobre ciência e educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1998, p. 9–14.
- LATTES, César et al. A study of the nuclear transmutations of light elements by the photographic method. *Proceedings of the Physical Society*, London, v. 59, n. 5, p. 883–900, 1947a. ISSN 0959–5309. Disponível em: <<https://bit.ly/2kiTFUG>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1088/0959-5309/59/5/313>.
- LATTES, César et al. Processes involving charged mesons. *Nature*, London, v. 159, p. 694–697, 1947b. ISSN 1476–4687. Disponível em: <<https://go.nature.com/2m7uV23>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1038/159694a0>.
- LATTES, César et al. Range–energy relation for protons and alpha particles in the New Ilford nuclear research emulsion. *Nature*, London, v. 159, p. 301–302, 1947c. ISSN 1476–4687. Disponível em: <<https://go.nature.com/2m8Z8xH>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1038/159301a0>.
- LEITE LOPES, José. *Ciência e liberdade*. 2ª edição aumentada. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- LEITE LOPES, José. César Lattes, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e a nova física no Brasil. In: MARQUES, Alfredo (ed.). *César Lattes 70 anos: a nova física brasileira*. Rio de Janeiro: CBPF, 1994, p. 70–92.
- LEITE LOPES, José. *Guido Beck in Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: CBPF, 1997. (Série Ciência e Sociedade).
- LEITE LOPES, José. Universidade e pesquisa: os nossos problemas: discurso pronunciado em 16 de novembro de 1948 ao tomar posse na cadeira de física teórica e física superior na FNFi da Universidade do Brasil. In: LEITE LOPES, José. *Ciência e liberdade: escritos sobre ciência e educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1998, p. 36–44.
- LEITE LOPES, José. *José Leite Lopes (depoimento, 1977)*. Rio de Janeiro: CPDOC, 2010.
- LEITE LOPES, José. As palavras do orador da turma de bacharéis de 1942. In: LEITE LOPES, José. *Discurso de formatura dos bacharéis da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil*. Rio de Janeiro: CBPF, 2012, p. 5–11. (Série Ciência e Sociedade).
- LIMA, Hermes. Significação do nacionalismo. In: SCHWARTZMAN, Simon (ed.). *O pensamento nacionalista e os “Cadernos de Nosso Tempo”*. Brasília: Editora UnB, 1981, p. 71–82.
- MENDONÇA, André Luís de Oliveira. *Por uma nova abordagem da interface ciência/sociedade: a tarefa da filosofia da ciência no contexto dos science studies*. Tese de doutorado em Filosofia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- MEYER, João Alberto. *João Alberto Meyer (depoimento, 1977)*. Rio de Janeiro: CPDOC, 2010.
- MICELI, Sérgio. *Intelectuais e classe dirigente no Brasil (1920-1945)*. São Paulo: Difel, 1979.
- OLIVEIRA, Alecsandra. *Schenberg: crítica e criação*. São Paulo: Edusp, 2011.
- PÉCAUT, Daniel. *Os intelectuais e a política no Brasil: entre o povo e a nação*. São Paulo: Ática, 1990.
- PINTO, Álvaro Vieira. *Consciência e realidade nacional: a consciência crítica*, v. 2. Rio de Janeiro: Ministério de Educação e Cultura, 1960.

- REINGOLD, Nathan. The peculiarities of the Americans or are there national styles in the sciences? *Science in Context*, Cambridge, v. 4, n. 2, p. 347–366, 1991. ISSN 0269–8897. Disponível em: <<https://bit.ly/2lL8m3g>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <https://doi.org/10.1017/S0269889700001009>.
- RENAN, Ernest. What is a nation? In: BHABHA, Homi (ed.). *Nation and narration*. London: Routledge, 1990, p. 8–22.
- RHODES, Richard. *The making of the atomic bomb*. New York: Simon & Schuster, 1986.
- SCHAFFER, Ronald. *Wings of judgment: American bombing in World War II*. New York: Oxford University Press, 1985.
- SCHWARTZMAN, Simon et al. *Tempos de Capanema*. Rio de Janeiro: Paz e Terra: Fundação Getúlio Vargas, 2000.
- SMITH, Anthony D. *Nationalism and modernism: a critical survey of recent theories of nations and nationalism*. New York: Routledge, 2003.
- TAVARES, Heráclio Duarte. *Estilo de pensamento em física nuclear e de partículas no Brasil (1934-1975): César Lattes entre raios cósmicos e aceleradores*. Tese de doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- TELLER, Edward. *The legacy of Hiroshima*. New York: Doubleday & Company, 1962.
- TROPER, Amós (coord.). *Guido Beck: transições e ideais de um físico sem fronteiras*. Rio de Janeiro: CBPF: CNPq, 2001. Material de divulgação de exposição.
- VEYNE, Paul. Os conceitos em história. In: SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *Teoria da história*. São Paulo: Cultrix, 1976, p. 120–134.
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Henrique Morize e o ideal de ciência pura na República Velha*. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Pensando no Brasil: o nacionalismo entre os físicos brasileiros no período entre 1945 e 1955*. Rio de Janeiro: CBPF, 2004. (Série Ciência e Sociedade).
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. A situação da física no Rio de Janeiro na década de 1940. In: TROPER, Amós et al. (org.). *Os 60 anos do CBPF e a gênese do CNPq*, v. 1. Rio de Janeiro: CBPF, 2010, p. 117–137.
- VIEIRA, Cássio. *Um mundo inteiramente novo se revelou: uma história da técnica das emulsões nucleares*. Rio de Janeiro: CBPF, 2012.
- YUKAWA, Hideki. On the interaction of elementary particles I. *Progress of Theoretical Physics Supplement*, Kyoto, v. 1, p. 48–57, 1955. ISSN 0375–9687. Disponível em: <<https://bit.ly/2ka5ZGy>>. Acesso em: 12 set. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.1143/PTPS.1.1>.

Recebido: 06/02/2018 – Aprovado: 13/09/2018

Editores responsáveis pela publicação:

Iris Kantor e Rafael de Bivar Marquese