

Dossiê

Transnacionalismo científico no século XX: cientistas, instrumentos e ideias

O mundo será bem diferente de como o conhecemos. A catástrofe causada pelo coronavírus não respeita fronteiras. Aos familiares e amigos dos que perderam a vida, há um pesar global. Compartilhamos mundialmente esta experiência, o que dará às memórias desta pandemia um caráter internacional. Talvez em uma quantidade de registros antes não testemunhada, potencializada pelas tecnologias existentes. Para além da tragédia humana, a crise econômica se avizinha e os estados nacionais levarão em conta a situação sanitária em suas relações. A partir do dia 17 de maio de 2020, por exemplo, brasileiros estão proibidos de entrar no território dos EUA. Ninguém sabe por quanto tempo. Isso ressalta a exacerbação das características nacionais em uma situação extrema, como na guerra, que afeta vários países.

A prática da história será gravemente afetada. A dos que realizam abordagens transnacionais, ainda mais. A redução de mobilidade dificultará, se não impedir, que visitas a arquivos em outros países sejam feitas. Esta será a tendência a curto e médio prazos, antes de termos uma vacina contra o novo coronavírus. Neste sentido, os ensaios e artigos reunidos neste dossiê oferecem contribuições para se repensar a abordagem transnacional. Não espere, caro leitor, um sistema de regras sobre circulação de ideias, instrumentos, cientistas etc. no século XX. Pense em pontos de encontro, em lembranças forjadas ao longo de trânsito de cientistas por culturas diferentes das deles, em incompreensões linguísticas, em grandes caixas de instrumentos em alfândegas, em processos de pedido de visto para entrar em um país, na saudade da terra natal que usualmente aparece nas cartas aos familiares dos sujeitos históricos que estudamos.

Em essência, o transnacionalismo científico é uma forma de entender os processos históricos locais em conexão. Não há exclusão ou contradição entre o nacional e o transnacional, pois o caráter internacional da ciência se manifesta, sempre, em locais distintos. É possível, portanto, mapear as práticas científicas ao longo do tempo e por diferentes espaços geográficos, acompanhando os agentes que as manifestam: cientistas, instrumentos, ideias registradas em publicações etc. Considerando que os historiadores da ciência precisam refazer os itinerários das práticas científicas para coligir informações em arquivos públicos e privados, este dossiê está organizado em duas seções. A primeira se chama *Itinerários por arquivos: buscar e organizar evidências do passado*. Nela, os autores refletem sobre suas experiências de busca por evidências das situações históricas que investigam, havendo espaço para pensar, também, sobre a disponibilização ao público das informações levantadas. A segunda seção contempla artigos originais sobre o tema *Transnacionalismo científico no século XX: cientistas, instrumentos e ideias*, que dá nome ao nosso dossiê.

Abrindo nossa seção especial, Roberto Martins nos oferece um relato minucioso de suas buscas parcialmente bem sucedidas para ter acesso aos documentos do astrônomo suíço Leopold Courvoisier (1873-1955),

que estão sob a guarda de seus descendentes. Um ponto que merece leitura atenta é sobre as condições para o historiador acessar a memória sobre a qual se quer refletir. Historicizamos apenas o que podemos lembrar. Neste sentido, a permissão para acessar memórias sob a guarda de particulares obedece a um regime de interesses que varia entre a concordância com a produção de uma revisão das atividades profissionais de seu ente querido e a preferência pela continuação das interpretações existentes. Martins nos leva a pensar sobre como conduzir a relação entre história e a memória privada, na medida em que temos que elaborar artifícios para alcançar as informações existentes, sendo uma tarefa ainda mais difícil quando elas estão em países diferentes dos nossos de origem.

Integrante de uma geração de historiadores das ciências que usa de maneira criativa as novas tecnologias e plataformas digitais, Adriana Minor mobiliza a ideia de *data sharing* para potencializar os usos da memória. Arguindo que não basta a memória estar disponível ao público, mas que ela deve ser compartilhada em redes colaborativas de trabalho, Minor situa o acesso à evidência heurística em uma perspectiva transnacional. No mundo pós-pandemia, essa pode ser uma boa alternativa para a continuação de pesquisas com enquadramento transnacional. O ensaio de Minor problematiza, também, as relações entre o espaço e a história das ciências, pensando na necessidade de espaço para, por um lado, armazenar memórias e, por outro, como palco de observações científicas. Deste modo, a autora nos leva a refletir sobre as condições de produção em história da ciência, sugerindo que pouca atenção é dada à preservação de vestígios em institutos científicos no México, seu país de origem, e a considerar pesquisas colaborativas sobre a presença de cientistas de diferentes nacionalidades em estações internacionais de pesquisa.

Continuando nosso itinerário transnacional, Michael Barany é a representação do que podemos chamar de historiador global. Seu trânsito hábil por grupos de pesquisa ao longo de suas visitas a arquivos na Europa e nas Américas demonstra o domínio dos caminhos que o leva ao passado compartilhado entre diferentes sociedades. Ser um historiador transnacional significa viajar e estar em contato com múltiplas culturas. Dentre as manifestações culturais observadas, Barany destaca um fenômeno linguístico interessante em suas visitas a locais de guarda de coleções de documentos provenientes de instituições cuja função era promover o trânsito de cientistas pelo mundo. Como nem todos os cientistas eram fluentes nos idiomas dos locais pelos quais circulavam, havia uma predisposição linguística tolerante para se comunicar com os pares. Barany manuseia conceitos sobre esta predisposição e descreve suas características, testemunhadas tanto nos documentos que manuseia como nos corredores dos arquivos que visitou.

O encontro com esta rede de memórias internacionais só é possível porque o Senhor puniu a petulância dos filhos de Noé, falantes de um só idioma, em construir a Torre de Babel para não se dispersarem geograficamente e ficarem mais próximos dos céus. “Vamos:”, disse o Senhor, “desçamos [da Torre] para lhes confundir a linguagem, de sorte que já não se compreendam um ao outro.” (Gênesis 11:7). Deste ato mítico criador, surgiram os diferentes idiomas que servem de base para a reflexão do autor. A prática da história transnacional de Barany explora as tensões linguísticas que seus sujeitos históricos viveram, enquanto que o próprio historiador, que faz este tipo de história, vivencia também estas tensões ao longo de sua pesquisa, em suas buscas por informação em arquivos pelo mundo.

Em conversas com Antonio A. P. Videira sobre meu ensaio nesta edição, tive noção do quanto minha prática profissional fundou minha identidade e a forma que ajo no mundo. A pesquisa por informações sobre o passado em arquivos no estrangeiro remete o historiador a locais e a tempos distantes. Quando lembramos as etapas e processos de execução destas pesquisas, vemos nossa própria forma de analisar o passado, como éramos e o que nos tornamos. Ao lembrar como executei buscas por informações em arquivos pelos EUA, percebi que minhas escolhas para avaliação de hipóteses e para formulações de respostas às questões de pesquisa revelavam características do local e do tempo que me forjou historiador das ciências, e como eu entendia minha prática àquela época. A pesquisa em história remete inevitavelmente à identidade, sempre em transformação, do historiador. Esta é sua referência para não se perder em meio às memórias de sujeitos, instituições e instrumentos entrelaçados por trajetos internacionais. Estar atento a si próprio é tão importante quanto estar atento aos vestígios do passado.

Fechando a seção especial, Rodrigo Piquet dá voz aos profissionais de informação e nos oferece uma visão acerca das ações de organização de material para consulta. Um dos pontos centrais de seu ensaio é a democratização do conhecimento, na medida em que grupos sociais sem representatividade nos espaços de decisão acabam tendo suas memórias moduladas por agentes não conhecedores das especificidades de suas culturas. No mesmo sentido, Piquet defende a ideia de “para cada cientista a sua organização e classificação do conhecimento.” Se esta afirmativa esbarra em uma imensa dificuldade prática em nível público, ela indica o que podemos fazer com as informações no nível privado. Piquet anota, ainda, que a partir do momento em que as novas tecnologias de informação rompem fronteiras territoriais para o armazenamento e distribuição de dados, qual será o papel do arquivo e da biblioteca no futuro? Como se dará o encontro do pesquisador com a informação que ele procura? As questões que Piquet nos apresenta não são apenas sobre como encontramos as informações que procuramos, mas, também, sobre como as disponibilizamos ao público e, sobretudo, como as organizamos em nossos acervos de acordo com nossas intenções de uso.

Luciana Silva abre a seção de artigos de nosso dossiê analisando a cooperação ítalo-soviética do físico Gleb Wataghin, entre 1959 e 1968. Wataghin criou o departamento de física da USP em 1934 e implementou os programas de pesquisa que formaram as primeiras gerações de físicos brasileiros. Até hoje, pouco se sabia sobre Wataghin no período analisado por Luciana. A autora se atém à ideia de expansão de rede e sociabilidade de Wataghin, fundamentando-a com vestígios de arquivos europeus e brasileiros. Sua análise percorre os espaços políticos, diplomáticos e científicos em busca da trajetória do físico e como ele a construiu nestes meios. Ao mapear as estratégias que Wataghin lançou mão para tecer estas relações, Silva ressalta que a análise de temas a partir do transnacionalismo não deve ignorar as marcas das identidades nacionais e culturais dos Estados, nem como eles agem geopoliticamente. Muito pelo contrário. Estas marcas são essenciais na medida em que elas indicam as fronteiras para que os trânsitos, de fato, ocorram. Silva explora as identidades soviética e italiana de Wataghin na medida em que elas são elementos que enriquecem a trama de acontecimentos e criam tensões com sua identidade de físico nuclear, que tomou o trânsito internacional como um aspecto imprescindível em sua prática científica.

Continuando a tradição criada por Wataghin no Brasil, Alexander Coelho ancora a criação da USP no projeto de tentativa de retomada de poder político pelas elites paulistas na primeira metade da década de 1930, perdido para Getúlio Vargas, analisando tanto a historiografia da ciência que daí provém como as tensões entre os professores italianos e os da Escola Politécnica. Usando, como Silva, a noção de *habitus* de Pierre Bourdieu, Coelho vê o físico Mário Schenberg como produto da educação que recebeu pelos meios que passou, incorporando não apenas os conteúdos, mas, sobretudo, uma determinada predisposição para agir em situações ligadas à atividade acadêmica. Coelho sugere que há uma permanência na forma que Wataghin criou sua identidade como físico transnacional a partir do momento em que este disponibilizou a Schenberg possibilidades de viagens ao exterior para completar sua formação.

No artigo seguinte, Raphael Carvalho examina a vinda de matemáticos italianos para atuarem na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFI) a partir do final dos anos 1930 aos anos 1940. Usando a documentação do Programa de Estudos e Documentação Educação e Sociedade da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Carvalho traça os itinerários biográficos de Achille Bassi e Gabriele Mammana, culminando com suas contratações para a oferta de uma formação em matemática tecnicamente elevada no Rio de Janeiro. O autor revela os bastidores de disputas por espaço acadêmico para a implementação das agendas de pesquisas de Bassi e Mammana, entrelaçadas com cursos nos EUA, manutenção de correspondência com associações científicas na Europa e situações de tensão no departamento de matemática da FNFI decorrentes da nacionalidade destes professores durante a Segunda Guerra Mundial.

Sofia Basílio nos oferece um estudo sobre um objeto histórico que é por essência internacional. Seu foco são as relações entre as expedições brasileira e inglesa que se dirigiram à Sobral, no Ceará, a fim de observar o eclipse solar de 1919. Basílio demonstra como a Primeira Guerra Mundial repercutiu no empreendimento científico, em especial restringindo a divulgação dos textos do alemão Albert Einstein, referentes à Teoria da Relatividade. Neste cenário adverso ao trânsito da ciência, os astrônomos ingleses Arthur Eddington e

Frank Dyson difundiram a teoria de Einstein entre seus compatriotas, sendo portadores de ideias em um momento histórico no qual as fronteiras territoriais estavam sujeitas a maior fiscalização. Entretanto, ideias não possuem passaporte e não precisam de visto, apesar de poderem sofrer retaliações para circularem, calcadas em diferentes formas de agressões contra seus proponentes. As seções principais do trabalho de Basílio abordam a organização das expedições astronômicas de brasileiros e britânicos, bem como a cooperação que estabeleceram. A autora manuseia um rico conjunto de documentos primários para dar base factual à sua narrativa, percorrendo periódicos, revistas especializadas, relatórios oficiais etc. salientando a importância do apoio dado pela sociedade ao empreendimento científico, na tentativa de assegurar suporte financeiro eventualmente fornecido por canais oficiais do Governo brasileiro.

Alexandre Bagdonas analisa trajetórias transnacionais de físicos usando o jogo de tabuleiro *Cosmic* como instrumento didático. No texto, Bagdonas apresenta o jogo que criou em seu doutorado, cujo objetivo é mostrar a ciência em processo, de maneira que os estudantes percebam as imbricações sociais que ela possui. No *Cosmic*, os estudantes usam cartas no formato RPG sobre um grupo de físicos, entre os quais figuram George Gamow, Robert Oppenheimer e Gleb Wataghin, que transitava pela Europa e América do norte para a realização de cursos e participação em eventos científicos. Estas viagens imprimiram uma formação internacionalizada nestes pesquisadores, que a ofereceram a seus estudantes quando se tornaram professores. As informações históricas contidas nas fichas do *Cosmic* sobre, por exemplo, a Segunda Guerra Mundial, oferecem o pano de fundo ao desenvolvimento do jogo. Na realidade, o que inquieta Bagdonas é a quase exclusiva atenção que é dada a conteúdos acabados nos currículos de ciências. Ao não considerar as circunstâncias nas quais as ideias são concebidas, ocorre a desumanização do cientista, que o *Cosmic* tenta, de alguma forma, ajudar a sanar.

Encerrando o dossiê, Renan Milnitsky analisa trajetórias de concepções teóricas e de experimentos em países no Ocidente e no Oriente que culminaram com o desenvolvimento do modelo padrão na física de partículas. Quem transita no texto de Milnitsky são as ideias, não necessariamente sendo levadas pelos cientistas. As revistas científicas da época são utilizadas como fonte pelo autor, que se apoia em extensa bibliografia sobre física nuclear e de partículas do século XX para discutir passagens tangenciadas pela sua investigação. As três grandes fases históricas do desenvolvimento do modelo padrão, criadas por Milnitsky, permitem que seu conteúdo seja facilmente manuseado em sala de aula, levando a estudantes a história do modelo padrão em uma perspectiva transnacional.

Gostaria de terminar agradecendo aos colaboradores deste dossiê. Suas reflexões contribuem para o estabelecimento da abordagem transnacional, ajudando-nos a compreender tanto o modo que nosso passado científico se relaciona com o de outros países bem como as experiências de pesquisa para a reunião de dados sobre este passado internacionalizado.

Heráclio Tavares

Mai de 2020, Rio de Janeiro.