

**História e memória da ciência e da tecnologia:
algumas reflexões a partir do Brasil**

*Silvia Fernanda de M. Figueirôa**

*Neire do Rossio Martins***

*Drielli Peyrel****

Resumo

Este artigo apresenta reflexões sobre as fontes para a história da ciência e da tecnologia, com base na experiência das autoras em arquivos de instituições científicas brasileiras. Considera-se que a gestão documental é indispensável e inseparável da preservação das fontes, que estão conectadas, ao mesmo tempo, à intenção de dizer, à necessidade de registrar versões e narrativas, e à formação geral e mais ampla de cientistas e de não-cientistas.

Palavras-chave: gestão documental - acervos institucionais - acervos de cientistas - história da ciência e da tecnologia

Abstract

This paper presents some thoughts on the sources for the history of science and technology, based upon authors' experience in archives of Brazilian scientific institutions. It assumes the view that documental management is indispensable and inseparable from the preservation of sources, which are connected, at the same time, to the intention of telling, to the need to record versions and narratives, and to the general and broader education of scientists and non-scientists.

Key words: documental management - institutional archives - scientists' archives - history of science and technology

* Instituto de Geociências da UNICAMP.

** Coordenadora do Sistema de Arquivos da Unicamp, Presidente do Conselho Consultivo do SIARQ.

*** Historiadora e Doutoranda em Ensino e História de Ciências da Terra - UNICAMP. Bolsista FAPESP (proc. N° 2010/14857-2); organizadora do arquivo Frederico Waldemar Lange (UEPG).

Fecha de recepción: 23/08/2013

Fecha de aceptación: 03/04/2014

Ancoradas em nossa experiência em História das ciências e das tecnologias e em arquivos de instituições de pesquisa no Brasil –a saber, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)– procuramos contribuir para as relevantes questões sobre a cultura material da Ciência e Tecnologia que embasam este dossiê.

Ainda que de forma insuficiente, vem crescendo, nas últimas três décadas aproximadamente, a preocupação com a preservação da memória científica e tecnológica no Brasil, *pari passu* com a expansão das pesquisas no campo da História das ciências e das tecnologias em âmbito nacional e internacional e, no limite, com o processo de redemocratização do país, que favoreceu movimentos de resgate em diferentes esferas da ordem social. Como bem lembra Lisboa,

“em 17 de agosto de 1982, alguns cientistas se reuniram na mesa-redonda ‘Preservação da Cultura Nacional’, organizada pelo Grupo Memória da Astronomia (GMA), (...) para discutir a importância de se criar, no Brasil, instituições de preservação da memória científica, respaldados por pesquisas desenvolvidas pelo Núcleo de História Social da Ciência e da Técnica no Brasil [NHCT] da Universidade de São Paulo [USP], que apontavam para a ‘triste realidade do abandono em que se encontrava o valioso acervo histórico de nossa cultura científica’.”¹

Um dos resultados foi a criação, em março de 1985, do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)², instituição que já se tornou referência nacional e latino-americana inclusive na preservação de acervos científicos, a fim de “*preservar os vestígios da ciência e da tecnologia (C&T)*, de forma a permitir pesquisas em história

¹ Araci LISBOA, “O livro, a parede e os arquivos pessoais”, Maria Celina Soares de Mello SILVA e Paulo Elian dos SANTOS (orgs.), *Arquivos pessoais: História, Preservação e Memória da Ciência*, Rio de Janeiro, Associação dos Arquivistas Brasileiros, 2012, pp. 14-15.

² Desde sua fundação, o MAST vinculou-se ao Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Nos últimos 10 anos, o Museu passou diretamente ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

da ciência e da técnica, a fim de disseminar e popularizar a ciência, objetivando o despertar da curiosidade científica e a redução do distanciamento entre o cientista e o leigo.”³

Cerca de 20 anos depois (2003), o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) criou a *Comissão de Política de Pesquisa, Preservação, Recuperação e Disseminação da História da Ciência e Tecnologia Brasileiras*, cujas conclusões apontaram na mesma direção:

“Para o sucesso dessa política, não basta a instauração de medidas pontuais e de investimentos emergentes em campos de demandas ocasionais. Torna-se necessário a adoção de uma estratégia mais global, capaz de contemplar as diversas variáveis envolvidas na formação de uma cultura de preservação de patrimônio e de disseminá-la pelos diferentes segmentos da nossa sociedade. Com tal base cultural, a comunidade científica e tecnológica brasileira, além da sua participação ativa no processo formativo do seu próprio patrimônio, poderá contribuir de forma efetiva para o enriquecimento do universo maior do patrimônio nacional.

A preservação de um acervo é uma atividade mais ampla do que apenas a sua guarda. É necessário que ele seja organizado e identificado de forma adequada, possibilitando a busca do documento procurado. É preciso, também, acondicioná-lo, bem como restaurá-lo, conforme o tipo de material para garantir a sua conservação o maior tempo possível, além da existência de uma infraestrutura que permita visita ou consulta. Para conseguir a preservação, de fato, de um acervo não basta a concessão pontual de recursos para a sua organização. É fundamental criar condições institucionais adequadas para a sua conservação e para acesso de pesquisadores e do público em geral.”⁴

De forma corajosa, o documento corretamente avança na questão da construção de uma cultura de preservação –essencial, mas ainda quase um tabu dentro da própria comunidade científica–. Quantos de nós já não tivemos que confrontar colegas, muitas vezes das chamadas ‘ciências duras’, para quem só importa o material que está na ponta

³ Araci LISBOA, “O livro...” cit., p. 16. Grifos nossos; C&T no original

⁴ MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA-MCT, *Relatório da comissão especial*, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Política nacional da memória da ciência e da tecnologia, Brasília, 30 set. 2003.

do conhecimento? Há bastante tempo, Thomas Kuhn alertava para esta peculiaridade da atividade científica:

“nas ciências parece não existir uma função equivalente à de um museu de arte ou biblioteca de clássicos. Os cientistas sabem quando é que os livros, e mesmo os jornais científicos, estão ultrapassados. Embora não os destruam, eles os transferem, como qualquer historiador da ciência pode testemunhar, das bibliotecas ativas da especialidade para o nunca usado depósito geral da universidade. As obras atualizadas que vieram tomar o seu lugar são tudo o que o progresso da ciência exige.”⁵

Passados mais de 30 anos, a velocidade de produção e publicação de artigos, resultado da aliança entre a dinâmica do próprio fazer ciência e das tecnologias da informação, potencializa o problema e o tamanho do desafio. Cumpre ampliar a conscientização de que a preservação da memória científica não visa apenas proporcionar um passeio pitoresco pelo passado, ou suscitar recordações agradáveis, ou nos surpreender com fatos inusitados, mas principalmente proporcionar a possibilidade, de com estas informações, repensar o passado e refazer o presente.⁶

Vários aspectos estão envolvidos. De cara, a definição mesma do que é ciência traz decorrências significativas. Como já apontado em texto anterior,

“se pensarmos que Ciência e Tecnologia são apenas ‘produtos’, muitas vezes de mentes excepcionais e privilegiadas, de fato podemos guardar apenas os impressos e a documentação de alguns expoentes famosos. Entretanto, ciência e tecnologia são mais do que apenas produtos: são processos, que envolvem muitas etapas desde a concepção, a realização, os acertos e os erros; são processos coletivos, dos quais participam não só os pesquisadores, mas também auxiliares técnicos, alunos dos mais variados níveis, financiadores, órgãos públicos e privados, instrumentos científicos, fornecedores de material, o público, etc. –

⁵ Thomas KUHN, “A função do dogma na investigação científica”, J. DIAS DE DEUS (org.), *A crítica da ciência*, Rio de Janeiro, Zahar, 1979, pp. 59-60.

⁶ Verônica Martins de BRITO, *A preservação da memória científica da FIOCRUZ: a visão de quem faz ciência*, Rio de Janeiro, 2002, 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

enfim, uma “rede sócio-técnica” de que já falaram Callon (1980) e Latour (1991) —.”⁷

Neste sentido, os acervos podem e devem incorporar documentos de outra natureza que não apenas a textual —mesmo que em seu moderno formato digital— e em muitos outros suportes que não o papel.

Em reforço, vale citar Welfel , quando lembra que:

“Os materiais documentais da ciência não se encontram [prioritariamente] nos ministérios nem nos lugares sociais dos grandes organismos de pesquisa; eles estão nos laboratórios, l  onde a ciência se elabora, se transforma, trabalha. Frequentemente, a palavra arquivo é mal aplicada para qualificar o que a atividade científica engendra. Esta palavra que nos   familiar é totalmente estrangeira neste universo. O que resulta da observa o, da reflexão e da experimenta o passa por diferentes formas e suportes antes de resultar em quaisquer linhas sobre o papel (o artigo). A atividade de pesquisa produz, certamente, e este é seu objetivo prioritário, os papéis, mas ela produz também outras coisas: culturas de células sobre plaquetas, cole es (de rochas, de insetos, de genótipos), máquinas, protótipos, bases de dados, cartas, gráficos, animais, filmes e papéis, relatórios de atividades, demandas financeiras, teses, correspondência sobre temas de pesquisa [...]”⁸

Além disso, é importante reter as oportunas interroga es levantadas por Santos: “Como   possível organizar arquivos de institui es e de profissionais da ciência sem conhecer o que   ciência, como se organiza e o que fazem os cientistas? Em que medida outros campos do conhecimento podem ser utilizados para compreendermos a g nese e a dinâmica destes conjuntos documentais?”⁹ Os valores simbólicos da meritocracia, as

⁷ Neire do Rossio MARTINS, Silvia Fernanda de Mendonça FIGUEIRÔA, “Memória científica e tecnológica da UNICAMP: projeto para gest o integrada de documentos científicos”, *Anais do 2  Encontro de Arquivos Científicos*, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2005, p. 26; Michel CALLON, “The State and technical innovation: a case of the electric vehicle in France”, *Research Policy*, num. 9, 1980, pp. 358-376; Bruno LATOUR, *La science telle qu'elle se fait*, Paris, La Découverte, 1991.

⁸ Odile WELFEL , “Quels matériaux pour l'historien d'apr s? Le devenir des archives scientifiques”, *Les cahiers de l' cole Nationale du Patrimoine, Sciences et Archives Contemporaine*, Paris, n m. 3, 1999, p. 103.

⁹ Paulo Elian dos SANTOS, “Arquivo pessoal, ciência e saúde pública: o arquivo Rostan Soares entre o laboratório, o campo e o gabinete”, Maria Celina Soares de Mello e SILVA, Paulo Elian dos SANTOS

disputas por prioridades e financiamentos, a busca de reconhecimento pelos pares, os equívocos e os sucessos, etc. –enfim, uma expressiva quantidade de variáveis conforma a prática científica e, por conseguinte, os arquivos científicos resultantes–. Nestes, ainda é usual a mistura entre documentação de caráter mais “pessoal” e aquela considerada “institucional”, particularmente após os intensos processos de institucionalização das ciências do século XIX em diante. A vida pública e privada dos cientistas e suas respectivas obras frequentemente se misturam. Como resultado, “nos arquivos pessoais encontramos documentos públicos que, pela lógica arquivística, deveriam estar nas instituições que a produziram.”¹⁰ Exemplificando com o acervo de Frederico Waldemar Lange, este é

“Constituído por um vasto material relacionado principalmente aos estudos e pesquisas realizados em Paleontologia, Geociências e História da Ciência. Consta de cento e trinta caixas de arquivo contendo mapas geomorfológicos e políticos, relatórios internos das atividades da Petrobras no período de 1930 a 1972 (em decorrência do cargo ocupado por Lange na empresa), coleções de revistas (...), inúmeros artigos e livros em diferentes línguas, aproximadamente 8.000 fotos de microfósseis, duzentas fotos de regiões do Brasil e do mundo, recortes de jornais publicados entre as décadas de 1940 e 1985 (...) referentes a diversos assuntos voltados à política nacional, à Paleontologia, a descobertas mineralógicas no país, etc. O Acervo é ainda integrado por lâminas de microfósseis, manuscritos e anotações particulares; correspondências pessoais e de trabalho; declarações de seus bens, documentos gerais da Petrobras; agendas pessoais; armários para acondicionamento de amostras, microscópios e uma grande coleção de conchas de moluscos recentes referenciadas.”¹¹

Note-se que, além dos documentos oficiais da Petrobras, no Arquivo de Lange sobejam materiais e instrumentos científicos –lâminas de microfósseis, fotografias de paisagens e de fósseis, microscópios, cadernetas de anotações– revelando a riqueza e a

(orgs.), *Arquivos pessoais: História, Preservação e Memória da Ciência*, Rio de Janeiro, Associação dos Arquivistas Brasileiros, 2012, p. 22.

¹⁰ Araci LISBOA, “O livro...” cit., p. 13.

¹¹ Drielli PYERL, Elvio Pinto BOSETTI, Silvia Fernanda de Mendonça FIGUEIRÔA, “Frederico Waldemar Lange (1911-1988): trajetória e acervo”, Maria Celina Soares de Mello e SILVA, Paulo Elian dos SANTOS (orgs.), *Arquivos pessoais...* cit., p. 145.

particularidade do saber científico e tecnológico, ao mesmo tempo em que faz ressaltar as dificuldades e, ou especificidades de sua conservação e armazenamento.

Outro exemplo nessa linha encontra-se no domínio do Arquivo Central do Sistema de Arquivos da UNICAMP (SIARQ). Uma das preocupações recorrentes do Arquivo Permanente é a preservação de documentos originados de atividades científicas (acadêmicas e de pesquisa), pois, ainda que constem das Tabelas de Temporalidade de Documentos, prevalecem no acervo somente os documentos provenientes de atividades administrativas. Com o apoio do Grupo de Trabalho “Memória Científica da UNICAMP”¹², entre 2005 e 2007 pode-se mapear as atividades acadêmicas e de pesquisa e diagnosticar a situação do tratamento e da preservação de 60 tipos documentais produzidos em diferentes faculdades e institutos da universidade, bem como encontrar elementos que justificassem a falta de recolhimento desses materiais ao Arquivo Central, como, por exemplo, a inexistência em Tabelas de Temporalidade. Desta forma, o Arquivo Permanente vem desenvolvendo dois projetos, cujo objetivo é levantar documentos de seu próprio acervo que sejam de interesse para a História das ciências e das tecnologias. Um deles, que visa identificar a situação dos documentos dos cientistas pioneiros da UNICAMP, permitiu, a partir de um piloto que focou 87 cientistas que atuaram no período da criação e da instalação da universidade (1963-1980), identificar documentos no acervo da universidade, elaborar biografias resumidas, referenciar a produção científica e dispor essas informações na *web* por meio do Sistema de Arquivos Históricos da UNICAMP (PESQUISARQH).

O resultado dessa experiência demonstrou que os documentos resultantes do trabalho científico não são preservados em sua totalidade: parte deles está conservada no Arquivo Central, junto aos comprovantes curriculares dos docentes (anexos de seus processos funcionais), aos arquivos pessoais recolhidos e a outros fundos; os demais constam de acervos particulares ou de bibliotecas, sendo estas nem sempre integrantes do Sistema de Bibliotecas da própria universidade. Foi no desenvolvimento deste projeto que se identificou o acervo de chapas de emulsão para detecção de raios cósmicos que compõe o Arquivo Cesar Lattes. Atualmente armazenadas no Laboratório

¹² O ‘Grupo de Trabalho para Diagnosticar e Propor Diretrizes e Ações para a Gestão Arquivística de Documentos Científicos, Tecnológicos e Artísticos da UNICAMP’, conhecido como GT Memória, foi designado pelas Portarias GR nº 08/2005 e 178/2005, sob a coordenação da professora Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa, com o objetivo de viabilizar ações e recomendar política e normas para a gestão arquivística de documentos de atividades científicas e acadêmicas da UNICAMP.

de Raios C3smicos do Instituto de F3sica “Gleb Wataghin”, tal acervo necessita de tratamento, visando sua conserva33o e disposi33o ao acesso 33 pesquisa.¹³

A supramencionada ‘cultura da preserva33o’ implica, tamb3m, o entendimento e a aceita33o radical do papel dos arquivos e museus como gestores da informa33o, sob pena de nem sequer legarmos, 33 gera33es futuras, os ‘vest3gios da ci3ncia e da tecnologia’ citados na cria33o do MAST. Como afirmaram Martins e Figueir3a,

“a preocupa33o do SIARQ [UNICAMP] n3o se resume em conservar e garantir acesso ao que j3 est3, de um modo ou de outro, preservado. Mas sim com a garantia da preserva33o futura daquilo que se produz atualmente, inclusive no meio eletr3nico ou digital, para que os arquivos e centros de documenta33o n3o sejam constitu3dos de “restos arqueol3gicos” –e isso s3 3 poss3vel com uma pol3tica de gest3o de documentos que integre procedimentos desde a produ33o at3 a preserva33o–.”¹⁴

No caso da Comiss3o do MCT, o relat3rio produzido em 2003 foi enf3tico em lembrar que:

“Um acervo de hist3ria da ci3ncia e tecnologia – por mais espec3fico que seja – deve estar subordinado 33 jurisdi33o da pol3tica nacional de arquivos vigente no pa3s. Do mesmo modo, tem de se adequar 33 moderniza33o em curso sobre a pr3pria conceitua33o do termo. Isso porque, com o advento das modernas tecnologias de comunica33o, a vis3o de arquivo como institui33o apenas de guarda de documentos foi substitu3da por aquela que o situa enquanto *gestor de um sistema de informa33o*. Nesse aspecto, deve integrar-se a outros sistemas, com o objetivo maior de garantir o acesso dos usu3rios 33 suas demandas. Ou seja, o eixo deslocou-se da quest3o da guarda para a do acesso. Com essa perspectiva, ganha import3ncia o interc3mbio de informa33es entre institui33es, recuperando-se documentos de interesse do usu3rio a partir de refer3ncias fornecidas pela

¹³ A fim dar continuidade a a33es propostas pelo GT Mem3ria, foi desenvolvido o projeto “Infraestrutura para preserva33o e acesso de arquivos de atividades cient3ficas e hist3ria oral de cientistas da Universidade Estadual de Campinas”, atualmente em fase de conclus3o, que contou com apoio da FAPESP (proc. N3 2009/54914-8)

¹⁴ Neire do Rossio MARTINS, S3lvia Fernanda de Mendon3a FIGUEIR3A, “Mem3ria cient3fica...” cit., p. 28.

instituição membro do sistema, que partilha com os demais o controle das informações existentes.”¹⁵

Evidentemente, há que se levar em conta que a proteção do patrimônio constitui ato de compor, consciente e deliberadamente, a memória. Como lembra Lisboa, “a recusa ou a aceitação de um arquivo pode apagar ou perpetuar uma determinada história ou mesmo um saber. (...) O titular de um arquivo... proteg[e] seus documentos das gestões administrativas que apont[am] o descarte documental como forma de angariar espaços e, quem sabe, destruir os vestígios das realizações de seus desafetos.”¹⁶

Este é um dos aspectos destacados por Araci Lisboa para o arquivo do químico Alexandre Giroto (1902-1996) –a destruição de evidências, que apontam para disputas científicas sob uma ética duvidosa–. Por seu turno, Paulo Elian dos Santos mostra que no caso do Arquivo de Rostan Soares (1914-1966), médico sanitário e pesquisador com grande experiência em doenças tropicais, houve, além da ‘vontade de guardar’, também a ‘necessidade de guardar’ para fins de prova e testemunho: “sua posição ‘marginal’ entre os pares da comunidade científica e o caráter polêmico de algumas investigações que realizou nos levam a compreender a vontade e a necessidade de guardar. (...) e o ato de ‘doar’ também esteve impregnado da busca por reconhecimento, ainda desejado no final da vida.”¹⁷ Já o Arquivo Frederico Waldemar Lange (1911-1988)¹⁸, paleontólogo paranaense (Ponta Grossa) com larga carreira na Petrobras desde seus primórdios, revela um pesquisador autodidata e curioso, que de certa forma espelhou sua prática sistemática em Paleontologia de invertebrados na estruturação meticulosa de seu arquivo pessoal.

Mas a ‘necessidade de guardar’ envolve também outros aspectos, de cariz mais bem educativo. Os arquivos e museus, de modo geral, são identificados como ‘lugares de memória’ e de ‘conservação’ de patrimônio valioso, seja do ponto de vista da História e da identidade nacional e cultural de um povo, seja por abrigarem coleções de produtos naturais válidas para certificar e fazer avançar o conhecimento científico. Raramente alguém, de modo espontâneo, associaria arquivos e museus à inovação –tema na ordem

¹⁵ MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA-MCT, *Relatório...cit.* Grifos nossos; C&T no original

¹⁶ Araci LISBOA, “O livro...” cit., p. 12.

¹⁷ SANTOS, Paulo Elian dos. “Arquivo pessoal...” cit., p. 23.

¹⁸ Em 2010, Drielli Peyerl defendeu na UEPG a dissertação de mestrado, embasada no Acervo de Lange, intitulada “A trajetória do paleontólogo Frederico Waldemar Lange (1911-1988) e a História das Geociências”, sob a orientação do Prof. Elvio Pinto Bosetti. Drielli PEYERL, “A trajetória do paleontólogo Frederico Waldemar Lange (1911-1988) e a História das *Geociências*”, Dissertação do Mestrado em Gestão do Território, Ponta Grossa, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2010, 116 f.

do dia, no mundo e no Brasil, país que continua a se esforçar, desde sempre, para integrar o concerto das nações civilizadas—. E, no entanto, se tomarmos por base a ideia de inovação que circula há já mais de uma década, a associação parecerá óbvia. Pois, como resume Lemos:

“O contexto atual se caracteriza por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nas formas organizacionais e a capacidade de gerar e absorver inovações vem sendo considerada, mais do que nunca, crucial para que um agente econômico se torne competitivo. Entretanto, para acompanhar as rápidas mudanças em curso, torna-se de extrema relevância a aquisição de novas capacitações e conhecimentos, o que significa intensificar a capacidade de indivíduos, empresas, países e regiões de aprender e transformar esse aprendizado em fator de competitividade para os mesmos. (...) Dessa forma, se torna um dos limites mais importantes à geração de inovação por parte de empresas, países e regiões o não-compartilhamento desses conhecimentos que permanecem específicos e não-transferíveis. Assim, enormes esforços vêm sendo realizados para tornar novos conhecimentos apropriáveis, bem como para estimular a interação entre os diferentes agentes econômicos e sociais para a sua difusão e consequente geração de inovações.”¹⁹

Nesse sentido, percebe-se que, para a inovação ocorrer, é essencial que se valha da História –mais precisamente, dos “testemunhos materiais da inovação” que constituem as vastas coleções de objetos e artefatos dos museus técnico-científicos, comerciais, industriais ou de instituições correlatas—. Inseridos e em diálogo com os respectivos contextos das mudanças aceleradas nos mercados dos séculos XVIII e XIX – ‘Revoluções Industriais’, ampliação das trocas comerciais, expansão de impérios e, é claro, entusiasmo pelo “Progresso”—, o sem-número de objetos das coleções pretendem lembrar e ensinar a todos que os caminhos do aprimoramento técnico, do aumento da produtividade e do melhor desempenho comercial passam pelo aperfeiçoamento daquilo que é preexistente.

Mas a História da Técnica e da Tecnologia, temática que toca diretamente esses aspectos, muito embora tenha vindo se desenvolvendo no Brasil desde o final dos anos

¹⁹ Cristina LEMOS, “Inovação na era do conhecimento”, Helena LASTRES, Sarita ALBAGLI (orgs.), *Informação e globalização na era do conhecimento*, Rio de Janeiro, Campus, 1999, pp. 122-123.

1970 (graças aos esforços pioneiros e insistentes dos professores Ruy Gama e Júlio Katinsky), ainda é, de certa forma, uma “prima pobre”. Paradoxalmente, nosso Museu Nacional, p. ex., que data de 1818, possui em suas coleções modelos de máquinas e produtos adquiridos por conta das Exposições Nacionais, que esta instituição ajudou a promover com afinco.²⁰ São praticamente inexistentes estudos que foquem as coleções do Museu Nacional sob o viés da técnica, assim como a participação do Brasil nas Exposições Universais em outra chave que não a da mera exibição do ‘exotismo tropical’ –mas sim, e é disso que se tratava quando a comparamos ao panorama internacional, exibindo produtos das “classes das matérias-primas para indústria” (e passíveis de comercialização), e produtos da pouco sofisticada (mas existente) indústria local, que abarcava a agricultura no entendimento da época–.

Outro ponto a enfatizar toca a reconstrução das redes de intercâmbio e de sociabilidade que as coleções permitem fazer no cotejo com a documentação escrita e iconográfica. Esse exercício fascinante obriga mesclar a História política, diplomática, colonial, institucional e pessoal às mudanças técnicas materializadas nos objetos. Ao mesmo tempo, também permitem rever, para ampliar, o papel das Exposições Universais, que além de constituírem insubstituíveis “Vitrines do Progresso” e locais de aprendizado público, abasteceram com constância os museus da técnica ou industriais, e se estabeleceram como autênticas praças comerciais de todos os tipos de produtos que exibiam.

Para concluir, entendemos que, nessa chave analítica, a gestão documental, as coleções, a preservação, os documentos, a história, a inovação e a educação não se separam: são, isso sim, elementos que nos desafiam a contar novas histórias, a produzir novas e mais amplas narrativas acerca de nosso passado, no qual a Ciência e Tecnologia tiveram papéis, a um só tempo, de protagonistas e de produtos. A preservação e o uso das fontes, em seus mais diversificados suportes, permitem e garantem o acesso a camadas do passado que, ao serem lidas e interpretadas, atualizam nossa compreensão do presente. E isso é essencial para os variados setores em que a Ciência e a Tecnologia estão presentes nas sociedades contemporâneas, permitindo aos cidadãos em geral, aos formuladores e financiadores de políticas e aos próprios cientistas a contínua reflexão e reelaboração dos caminhos a serem trilhados.

²⁰ Veja-se: Maria Margaret LOPES, *O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX*, São Paulo, Hucitec, 1997.