

O Patrimônio Científico do Brasil e de Portugal: uma introdução

Marcus Granato¹

Marta C. Lourenço²

O Brasil e Portugal possuem um patrimônio científico e técnico muito significativo, parte dele com origens comuns, e que importa preservar, quer como fonte para a história da ciência, quer para a comunicação da ciência a segmentos vastos do público. Apesar disso, ambos os países têm histórias atribuladas no que diz respeito ao seu enquadramento institucional e valorização. Tradicionalmente, as instituições que preservam o patrimônio científico – os museus de ciência e técnica, de acordo com a terminologia do Conselho Internacional dos Museus (ICOM) – têm tido, nestes dois países, existências efêmeras e de muito pouca visibilidade. São histórias de insucesso. Apenas muito recentemente se observa algum interesse continuado pela acessibilidade, estudo e preservação do patrimônio científico brasileiro e português.

Grosso modo, três linhagens históricas inter-relacionadas dão origem aos museus de ciência e técnica que conhecemos atualmente, incluindo os centros de ciência, que

¹ Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), Rua General Bruce 586, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ; marcus@mast.br. Formado em engenharia metalúrgica e de materiais pela UFRJ (1980), Mestre (1993) e Doutor (2003) em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação da Escola de Engenharia Metalúrgica (COPPE/UFRJ), sendo sua tese sobre Restauração de Instrumentos Científicos Históricos. A partir de 2004, volta a coordenar a área de Museologia no MAST e, a partir de 2006, torna-se professor do Mestrado em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST), onde atua como vice-coordenador entre 2006 e 2009. A partir de 2009, assume a coordenação do Curso de Especialização em Preservação de Acervos do C&T, do MAST. Atualmente é Coordenador de Museologia do MAST, pesquisador 1D do CNPq e líder de grupo de pesquisa na área de Preservação de Bens Culturais.

² Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Rua da Escola Politécnica 56, 1250-102 Lisboa, Portugal; mclourenco@museus.ul.pt. Marta C. Lourenço é pesquisadora do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa desde 1999. A sua formação de base é em física, complementada com mestrado em museologia (Universidade Nova de Lisboa) e doutorado em história e epistemologia da técnica (CNAM, Paris). A história das coleções e o patrimônio científico são os seus principais interesses de pesquisa e de orientação de alunos de pós-graduação. É pesquisadora do Centro Interuniversitário de História da Ciência e da Tecnologia (CIUHCT). É membro da Direção da Comissão Nacional Portuguesa do ICOM e do *Universeum* (European Network for University Heritage). É consultora da Real Academia das Ciências de Estocolmo e conselheira do Ministério da Cultura português.

são desde os anos 90 considerados museus de ciência e técnica de pleno direito, pelo ICOM.

A primeira é a linhagem dos museus de ciência e técnica representativos de uma determinada comunidade, região ou país. Estes museus começam a surgir na segunda metade do século XIX, na seqüência de uma combinação de fatores. Por um lado, a designada 'revolução industrial' que evidentemente posiciona a ciência e a técnica no centro do progresso e do desenvolvimento das sociedades modernas. Por outro lado, a emergência das idéias de nação e estados-nação. Em terceiro lugar, a enorme expansão do acesso a bens culturais por parte da burguesia endinheirada. Finalmente, em quarto lugar, as grandes exposições (a primeira em Londres, em 1851), onde os diferentes países se digladiavam usando a ciência, a tecnologia e a indústria como armas geoestratégicas de afirmação política e social.

É neste contexto que surgem grandes museus de ciência como o *Science Museum* de Londres, o *Deutsches Museum* de Munique, o *Tekniska Museet* de Estocolmo e o *Science and Industry Museum* de Chicago, entre tantos outros. É também neste contexto que o *Conservatoire National des Arts et Métiers*, criado em Paris em 1794 como repositório de máquinas para a formação de artífices, é reformado no século XIX e adquire verdadeira dimensão nacional de espelho do progresso científico e técnico francês. Também cabem nesta tipologia a rede de museus de ciência criada por Nehru na Índia nos anos 1950. Neste caso, trata-se de uma tipologia de museus de ciência e técnica que conjuga a educação para o público com um ideário nacionalista e positivista. Ainda hoje existem museus locais, regionais e nacionais deste tipo.

Uma outra linhagem, mais antiga, que corre em paralelo com esta e que com ela possui vários pontos de convergência durante os séculos XIX e XX, é constituída pelos museus associados à formação e ao ensino da ciência, da técnica, da indústria e das engenharias. Estes museus têm a sua origem mais remota nos gabinetes de filosofia natural dos séculos XVII e XVIII, existentes nas universidades, nas academias e sociedades científicas e nos palácios da aristocracia. Nesta altura, designá-los 'museus' é um anacronismo grosseiro. É verdade que muitos destes gabinetes foram designados 'museus' no século XIX ou integrados em museus que foram constituídos no século XX, mas é preciso distingui-los com clareza nas suas origens, função e constituição. Destinavam-se à instrução, ao estudo e, por vezes, ao entretenimento de uma comunidade muito delimitada e específica. Entre os primeiros contam-se os Gabinetes de Filosofia Natural das Universidades de Leiden (1675) e Utrecht (1706) e, já em pleno século XVIII, por exemplo, o Gabinete da Universidade de Pádua (1739), o já referido *Conservatoire* de Paris e o Gabinete de Volta na Universidade de Pavia (1778).

Uma terceira linhagem diretamente relacionada com os museus de ciência e técnica, que não aprofundaremos aqui, é a emergência de instituições que se destinam à divulgação e educação da ciência e da tecnologia para o grande público, freqüentemente com recurso ao que hoje chamaríamos de interatividade. É a linhagem dos centros de ciência, que se inicia nas últimas décadas do século XIX, com o *Urania* de Berlim e, nas primeiras décadas do século XX, no *Deutsches Museum*, no *Palais de la Découverte* de Paris e no *Children's Gallery* do *Science Museum*, em Londres³.

É dos encontros e desencontros destas três linhagens, que obviamente sofreram muita contaminação entre si, que resulta a diversidade e complexidade de museus de ciência e técnica hoje existentes. Embora a historiografia das coleções e museus de ciência e técnica seja muito incipiente quer em Portugal quer no Brasil, entre os séculos XVIII e XX ambos os países constituíram gabinetes de instrumentos e máquinas associados à instrução em escolas técnicas, liceus e colégios, academias militares, institutos industriais, universidades e na aristocracia e alta burguesia. Todavia, estas coleções de ensino não resultaram, nem em Portugal nem no Brasil, num movimento sustentável de constituição de museus acessíveis ao grande público no século XX, fossem estes de tutela universitária, municipal, regional ou outra. O Brasil não tem um museu nacional de ciência e técnica; Portugal teve um, mas foi de existência efêmera⁴. Em contrapartida, em ambos os países, o movimento dos centros de ciência teve grande expansão no final da década de 90 e continua em desenvolvimento.

Este volume abre com um texto que comprova que o patrimônio científico constitui um desafio importante noutras sociedades contemporâneas, para além de Portugal e do Brasil. José Ramón Bertomeu Sánchez, Mar Cuenca Lorente, Antonio García Belmar e Josep Simon Castel traçam-nos um panorama muito completo das coleções de instrumentos científicos históricos em Espanha, particularmente aquelas que se encontram em escolas de ensino médio e secundário. Tem havido desenvolvimentos recentes na preservação, acessibilidade e pesquisa destas coleções, sobretudo na região da Catalunha, através da criação da rede COMIC. Devido à proximidade geográfica e cultural, bem como à semelhança dos desafios a enfrentar, a rede COMIC é um parceiro natural para a rede de museus portugueses e brasileiros no futuro próximo.

Outras parcerias muito importantes para a preservação do patrimônio cultural em geral são as parcerias com as universidades. O MAST já possui uma relação formal

³ É apenas no final da década de 60 e início da década de 70, do século XX, que se inicia verdadeiramente o movimento dos 'centros de ciência' na Europa, Ásia e Américas.

⁴ O Museu Nacional da Ciência e da Técnica, criado em Coimbra em 1976 no seio do Ministério da Cultura. No final da década de 90 é transferido para a tutela do Ministério da Ciência e Tecnologia, para ser definitivamente encerrado em 2003-2004.

privilegiada com a UNIRIO e o MCUL, naturalmente, com a Universidade de Lisboa. Alice Semedo, da Universidade do Porto, no texto que encerra este livro, é elucidativa relativamente à utilidade das colaborações museus-universidades, através da sua experiência recente na formação em estudos e gestão de coleções em museus do Curso de Mestrado em Museologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto

No Brasil, o patrimônio cultural tangível da Ciência e da Tecnologia está, em sua grande maioria, para ser descoberto. O conhecimento atual sobre o tema é restrito e, em especial, os objetos de ciência e tecnologia⁵ brasileiros já podem ter sido modernizados ou descartados, na maioria das vezes em prol de uma busca pelo instrumento ou aparato mais recente, mais atual. As instituições museológicas que teriam o encargo de proteger esse patrimônio aparentemente não são muitas. No entanto, é possível que na trajetória de desconhecimento desse patrimônio também esteja inserida a pouca visibilidade dessas instituições.

Uma consulta ao Cadastro Nacional de Museus (CNM)⁶, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), utilizando como palavras-chave museu de ciência e tecnologia, forneceu como resultado uma lista de 65 instituições. Dessas instituições, 30 são centros de ciência que não possuem coleções no âmbito aqui considerado. Restam 35 instituições nas quais uma análise mais detalhada mostrará que boa parte das coleções relacionadas está no âmbito dos museus de ciências naturais, jardins botânicos e zoológicos. Portanto, resulta realmente em poucas instituições que cuidam desse tipo de patrimônio cultural.

A princípio, o Museu de Astronomia e Ciências Afins, instituição federal de pesquisas, é o que mais se aproximaria de um museu nacional de C&T e seria resultado da interação entre a primeira e segunda linhagens de formação. Sua origem remonta ao Observatório Imperial/Nacional, instituição que originalmente estava ligada ao ensino nas Academias Militares mas que, a partir da gestão de Emanuel Liais (1870-81), orienta-se para a pesquisa e o desenvolvimento de atividades técnicas, como a determinação da hora oficial no país; a previsão do tempo; as efemérides astronômicas, a demarcação das fronteiras brasileiras, o mapeamento magnético do solo brasileiro, dentre outras. O MAST desenvolve um trabalho pioneiro de preservação de acervos de C&T, e sua coleção, hoje composta por objetos provenientes de diversos institutos de pesquisa nacionais⁷, está

⁵ Face ao espectro de tempo a que se relacionam esses objetos (século XVIII à década de 1960), decidiu-se utilizar o termo "Objetos de C&T" ao invés de instrumentos científicos, que se adequa melhor aos objetos do século XIX e início do XX.

⁶ Disponível em: http://www.museus.gov.br/cnm_conhecaosmuseus.htm. Acesso em: 28 de Abr. 2010.

⁷ Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), Observatório Nacional (ON).

apresentada em detalhes no capítulo escrito por Marcus Granato e Claudia Penha dos Santos.

Mas é no seio das universidades, no caso brasileiro, que encontramos a grande maioria dos museus de ciência e técnica, resultando na predominância de instituições oriundas da segunda linhagem - a do ensino e formação. Exemplos desse viés são o Museu de Ciência e Técnica (MCT) e o Museu de Farmácia, ambos da Universidade Federal de Ouro Preto, cujas coleções são aqui, respectivamente, tratadas por Gilson Nunes e colaboradores e por Victor Godoy. A origem dessas coleções remonta, no primeiro caso, à criação da Escola de Minas, em 12 de outubro de 1876, idealizada pelo Imperador D. Pedro II e fundada pelo professor francês Claude Henri Gorceix; e, no segundo caso, relaciona-se à implantação da Escola de Farmácia em Ouro Preto, em 1839, reunindo objetos que são representativos da história da Farmácia no Brasil, incluindo um típico mobiliário, pertencente à antiga "Pharmacia Magalhães", que funcionou em Ouro Preto desde o final do século XIX.

Ainda no estado de Minas Gerais, agora na cidade de Juiz de Fora, dentro da Universidade Federal de Juiz de Fora, encontramos mais dois museus que possuem semelhanças com os dois anteriores. Trata-se do Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia e do Museu de Farmácia Lucas Marques do Amaral, cujas coleções são aqui apresentadas, respectivamente, por Paulo de Melo Noronha Filho e Patrícia Muniz Mendes, e pelo próprio Lucas Marques do Amaral. De origem um pouco mais recente, desde o início do século XX, essas coleções, no entanto, possuem como fator de destaque a presença de objetos produzidos na própria universidade, em suas oficinas, tornando-os testemunhos do esforço da instituição em atender a necessidades de ensino e pesquisa no país.

Finalmente, agora na cidade do Rio de Janeiro, temos o Museu da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, cuja coleção será apresentada neste volume por Helói José Fernandes Moreira e colaboradores. Esses objetos retratam a trajetória da mais antiga escola politécnica do Brasil, cujas origens remontam ao final do século XVIII, com a criação, em 17 de dezembro de 1792, pelo Vice-Rei D. Jose Luis de Castro, da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho. O Museu registra a história do ensino da engenharia no Brasil e a própria existência e trajetória histórica da Escola Politécnica da UFRJ.

Um terceiro grupo de instituições, também oriundo da segunda vertente, e ainda mais desconhecido que os anteriores, é constituído pelas escolas secundárias. Estas serão aqui representadas pelo Colégio Pedro II, cujo conjunto de objetos do gabinete de

Física é descrito por Marcela de Almeida Ferreira e colaboradores, e pelo Colégio Bento de Abreu, da cidade de Araraquara, no interior do estado de São Paulo, cujo conjunto de objetos de ensino de Física foi alvo de um esforço de preservação capitaneado pela professora Maria Cristina Senzi Zancul. As origens do Colégio Pedro II remontam a 1837, e esse conjunto de objetos, representativo dos procedimentos educativos em aulas experimentais de física, especialmente do início do século XX, talvez seja o testemunho mais significativo e importante no país nessa área. No caso paulista, A Escola Estadual Bento de Abreu, tradicional instituição de ensino da rede pública estadual de Araraquara teve origem como *Araraquara College*, inaugurado em fevereiro de 1914. Passou por diversas denominações ao longo dos anos e permanece ativo até os dias hoje. No entanto, seu laboratório de Física, hoje revitalizado através de um projeto de preservação, não é mais utilizado em aulas práticas.

As instituições aqui mencionadas podem talvez consistir na ponta de um *iceberg*. O desenvolvimento do projeto de pesquisa Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro, no MAST, a partir de 2009, busca, dentre outros objetivos de investigação, identificar os conjuntos de objetos de C&T existentes no país e permitirá elaborar um panorama mais claro sobre o assunto.

Assim como no Brasil, no caso português, a segunda linhagem - a do ensino e formação - é a predominante. Em conseqüência, a parte mais significativa do patrimônio científico português encontra-se hoje sob tutela das instituições de ensino, particularmente de ensino superior.⁸ Grosso modo, podemos distinguir três grandes momentos de organização de coleções que viriam a originar os museus que se apresentam neste volume: i) a reforma introduzida por Pombal no sistema de ensino, particularmente a reforma da Universidade de Coimbra em 1772; ii) o designado 'liberalismo' e a reforma do ensino técnico-científico de nível médio e superior em Lisboa e no Porto no século XIX e iii) a reforma do ensino superior de 1911, que cria as Universidades de Lisboa e do Porto. Os dois primeiros momentos foram de criação de gabinetes, observatórios e laboratórios e o terceiro configura apenas um re-enquadramento institucional que conduzirá, no final do século XX, à patrimonialização e à organização de alguns museus.

O caso do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra, cujo núcleo mais antigo foi organizado por Giovanni dalla Bella para o Colégio dos Nobres de Lisboa (1761), transferido por Pombal para apoiar o ensino da filosofia experimental na Universidade de Coimbra reformada em 1772, é descrito neste volume através do texto

⁸ Isto é verdade em Portugal também para o patrimônio da história natural.

de Ermelinda Ramos Antunes e Catarina Pires.⁹ É uma das coleções setecentistas mais importantes da atualidade e uma jóia ímpar do patrimônio científico português. Depois de ter sido inaugurado como ‘Museu de Física da Universidade de Coimbra’, em 1997, o Gabinete faz hoje parte integrante do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, um museu aberto ao público em 2007 e que aborda de forma integrada o magnífico patrimônio científico da Universidade de Coimbra. Esta iniciativa recente de patrimonialização, bem como as outras importantes coleções e espaços científicos da Universidade de Coimbra, são descritos no texto de Gilberto Pereira e Catarina Pires.

As coleções de Lisboa e do Porto aqui apresentadas têm origens complexas mas são sobretudo fruto das reformas liberais e da formação técnica e científica do século XIX. Foram originalmente constituídas para equipar os gabinetes de física, laboratórios de química, observatórios astronômicos e estabelecimentos afins que apoiavam o ensino, a formação e, mais tarde, a investigação, criados na Escola Politécnica de Lisboa (1837-1911), na Academia Politécnica do Porto (1837-1911), no Instituto Industrial de Lisboa (1852) e na Escola Industrial do Porto (1852)¹⁰. Estas duas últimas instituições possuíam ‘museus tecnológicos’ desde 1864. São todas coleções muito semelhantes na sua tipologia, organização, usos e história. No caso do Porto, as coleções partilharam inclusivamente o mesmo edifício até 1933 e, portanto, apesar das diferentes tutelas atuais, o seu estudo, interpretação e divulgação pública devem ser considerados como um todo.

A Academia Politécnica do Porto (e as instituições setecentistas que a precederam) vai dar origem às coleções da Faculdade de Ciências e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, aqui descritas por Marisa Monteiro, Luís M. Bernardo e José Moreira de Araújo e por Susana Medina, respectivamente. O equipamento histórico-científico da Escola Industrial do Porto, re-designada Instituto Industrial do Porto em 1864, vai originar o fundo antigo do que é hoje o Museu do Instituto Superior de Engenharia do Porto, apresentado neste volume por Patrícia Costa e José Barros de Oliveira.

⁹ Havia muitas coleções de instrumentos científicos em Portugal no século XVIII. Destas, são de destacar, apenas em Lisboa, os instrumentos do Colégio de Santo Antão, do Gabinete de D. João V no Paço Real, o Gabinete do Convento dos Oratorianos no Palácio das Necessidades, da Academia das Ciências, do Convento de Jesus (organizada pelo Frei José Mayne), o gabinete organizado para a instrução do Príncipe D. José no Palácio da Ajuda, entre outros observatórios astronômicos e gabinetes privados. Todavia, se excetuarmos os Gabinetes de Física da Universidade de Coimbra e da Academia das Ciências de Lisboa (1779), todas as outras sofreram perdas e dispersões irreversíveis. Algumas das coleções descritas neste volume integram instrumentos que sobreviveram desses gabinetes setecentistas. A história dos gabinetes de física em Portugal no século XVIII ainda se encontra por fazer, cf. texto de Lourenço neste volume.

¹⁰ O ensino técnico e industrial já havia sido ensaiado em 1836, com a criação dos Conservatórios de Artes e Ofícios de Lisboa e do Porto, à semelhança do *Conservatoire* de Paris. Estes Conservatórios, porém, tiveram curta duração, cf. artigo de Leal & Casaca, neste volume.

No caso de Lisboa, a evolução é muito semelhante. A Escola Politécnica de Lisboa dá origem à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e os seus instrumentos científicos históricos constituem o fundo antigo do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, aqui descrito por Marta Lourenço. Quanto às coleções do Instituto Industrial de Lisboa, elas encontram-se hoje em duas instituições distintas: o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, cuja coleção de física é aqui apresentada por Catarina Leal e António Casaca, e o Instituto Superior Técnico (coleção ainda não organizada e não apresentada neste volume).

No seu conjunto, estas seis instituições - Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Museu de Ciência da Universidade do Porto, Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, Museu da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Museu do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e Museu do Instituto Superior de Engenharia do Porto - possuem a fatia mais importante do patrimônio científico português, incluindo tesouros como o já referido Gabinete de Física da Universidade de Coimbra, três magníficos Laboratórios Químicos históricos (um do século XVIII em Coimbra, um do século XIX em Lisboa e um do início do século XX, no Porto) e um observatório astronômico oitocentista de tipologia de ensino, rara na Europa (em Lisboa), entre muitos instrumentos científicos de grande importância para a história da ciência e do ensino da ciência.

Estando sob tutela universitária, todos estes museus são atualmente vulneráveis e enfrentam muitos desafios. Apesar de acessíveis a investigadores, nem todos estão abertos ao público e são assim, em larga medida, desconhecidos dos portugueses. Desde 2006 que estes museus trabalham juntos, com as instituições brasileiras apresentadas neste volume para a realização de um thesaurus de instrumentos científicos em língua portuguesa. A constituição de redes é um primeiro passo para a estabilidade destes museus, a nível nacional e internacional. Um segundo passo é, evidentemente, a divulgação do seu patrimônio. Nesse sentido, além dos textos sobre as coleções aqui apresentados, incluímos também uma mostra representativa de imagens dos objetos que as compõem, de forma a permitir visualizar a sua diversidade e riqueza.

Este volume reúne pela primeira vez a *'crème de la crème'* do patrimônio científico brasileiro e português, numa iniciativa do Museu de Astronomia e Ciências Afins, do Rio de Janeiro, que certamente dará frutos importantes no reconhecimento destes importantes testemunhos histórico-científicos da nossa memória coletiva.