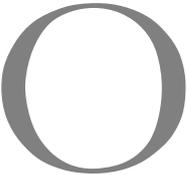


# O MUSEU DE CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA: patrimônio, coleções e pesquisa

Marta C. Lourenço<sup>1</sup>

 Museu de Ciência da Universidade de Lisboa é atualmente o museu de ciência continuamente aberto ao público mais antigo de Portugal. Foi criado em 1985 e a sua exposição de longa duração abriu ao público em Março de 1993. Partilha os espaços da antiga Faculdade de Ciências, no centro histórico de Lisboa, com o Museu Nacional de História Natural, fundado em 1858. Ambos são frequentemente designados 'Museus da Politécnica' por se localizarem nos espaços ocupados pela Escola Politécnica de Lisboa no século XIX, na rua com o mesmo nome. Ambos constituem os dois únicos museus formalmente constituídos da Universidade de Lisboa, apesar desta possuir um patrimônio cultural muito significativo.<sup>2</sup>

O Museu de Ciência possui coleções, acervos bibliográficos e documentais e patrimônio edificado muito relevantes, sobretudo para os séculos XIX e XX. O fundo antigo é herdado da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. A sua coleção de instrumentos científicos inclui cerca de 11 mil objetos, cobrindo sobretudo as áreas da física, química, matemática, astronomia, meteorologia e geofísica. A Biblioteca, especializada em História e Museologia da Ciência, inclui cerca de 30 mil volumes que vão desde o século XV ao século XX. O Arquivo Histórico, actualmente em fase de organização, possui cerca de 100 mil documentos. Para além disso, o Museu possui ainda três espaços edificados de grande interesse: o *Laboratorio Chimico*, o Laboratório de Física e o

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> O levantamento sistemático do patrimônio científico, artístico e arquitectónico da Universidade de Lisboa encontra-se em curso, na sequência de um levantamento preliminar realizado entre 2006 e 2007 (LOURENÇO, 2007).

Observatório Astronómico, todos do século XIX. Este patrimônio nunca foi disperso nem sofreu perdas significativas, sendo muito consistente e representativo no seu âmbito temático e cronológico. Como argumentarei neste texto, é esse que constitui o seu principal valor.

Neste artigo, começarei por traçar de forma breve as origens do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa. Aproveitarei igualmente para enquadrar o Museu do ponto de vista nacional e internacional e rever sumariamente a literatura museológica que fundamentou a sua filosofia e conceito. Finalmente, descreverei brevemente os acervos e discutirei o trabalho recente no âmbito das coleções, pesquisa e preservação do patrimônio científico português, concentrando-me nos principais desafios que o Museu enfrenta neste ano em que comemora 25 anos.

## AS ORIGENS

Como tantos museus universitários de carácter histórico na Europa e no mundo, o processo de criação do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa foi moroso e difícil. Na realidade, e contrariamente aos acervos universitários que se encontram diretamente associados ao ensino e à pesquisa, como por exemplo os de história natural, as universidades não possuem mecanismos internos de preservação e patrimonialização de acervos de carácter histórico (LOURENÇO, 2005). A constituição de museus históricos nas universidades é frequentemente um processo arbitrário e carece da conjugação de circunstâncias singulares favoráveis.

No caso do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, essas condições foram: um professor de Física com sensibilidade e conhecedor, que cedo se apercebeu da importância do equipamento histórico-científico e começou a pô-lo de parte, evitando que se perdesse; um enorme incêndio e, finalmente, uma efeméride institucional. Todo o processo demorou cerca 30 anos e a sua história encontra-se parcialmente publicada (BRAGANÇA GIL, 2003).

Fernando Bragança Gil (1927-2009) concluiu a graduação em Ciências Físico-Químicas na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa em 1952. Sempre foi um homem interessado pela cultura, em particular pelos museus (LOURENÇO e FILIPE, 2010). Depois de um período em Paris, onde se doutora em Física Nuclear em Orsay, regressa a Portugal à sua Faculdade e inicia uma carreira de professor e pesquisador que durará até 1997. Na década de 60, Bragança Gil começa a pensar na criação de um museu de ciência, inspirado pelo *Conservatoire des Arts et Métiers* e, sobretudo, pelo *Palais de la*

*Découverte*,<sup>3</sup> que frequentou regularmente em Paris. Impressionava-o Lisboa não possuir um museu de ciência, contrariamente às outras grandes capitais europeias, onde estes existiam desde o final do século XIX.<sup>4</sup> A pedido do governo português, desloca-se em 1967 a três dos mais importantes museus de ciência europeus – o *Deutsches Museum* de Munique, o Museu Nacional Leonardo da Vinci em Milão e, outra vez, o *Palais de la Découverte*. O objetivo era recolher dados para a criação de um museu de ciência na capital. Apesar da viagem ter resultado em nada, o relatório produzido inclui aqueles que seriam os pilares do programa científico e museológico do futuro Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.<sup>5</sup>

Entretanto, Bragança Gil continua atento ao patrimônio histórico-científico da Faculdade de Ciências, divulga-o em artigos e publicações orais e insiste na necessidade de se organizar um museu antes que o material se perca (BRAGANÇA GIL; 1976, 1978, 1979, 1981, 1982). Inscreve-se na Associação Portuguesa de Museologia (APOM) e no Conselho Internacional dos Museus (ICOM), onde participa ativamente e prava com as grandes figuras da museologia portuguesa da segunda metade do século XX.

Em 1978, um acontecimento catastrófico vai mudar o rumo dos acontecimentos. A 18 de Março, o prédio principal da Faculdade de Ciências é destruído, na quase totalidade, por um enorme incêndio. O Museu Nacional de História Natural perde uma parte significativa das suas importantes coleções, cuja origem mais remota era o Real Museu da Ajuda, fundado em Lisboa no século XVIII. O departamento de química (com o precioso *Laboratório Chimico* oitocentista) é defendido pelos bombeiros em virtude dos reagentes inflamáveis, explosivos e tóxicos que aí se encontravam armazenados. Na sequência do incêndio, a Faculdade de Ciências decide precipitar a mudança para novas instalações na Cidade Universitária, a Norte de Lisboa (prevista desde meados do século XX) e destina o velho prédio da Politécnica exclusivamente a fins museológicos: a reconstituição do Museu Nacional de História Natural e a criação de um novo museu, que preservasse o patrimônio das ciências ditas ‘exatas’. Assim se começa a concretizar o sonho de Bragança Gil e o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa é criado por decreto-lei em 8 de Maio de

---

<sup>3</sup> O *Conservatoire des Arts et Métiers* foi criado em 1794 e o *Palais de la Découverte* em 1937. São instituições, ainda hoje, muito diferentes na sua organização e apresentação pública da ciência. O *Conservatoire* possui um dos mais importantes acervos de instrumentos científicos do mundo. Depois de um período de declínio durante grande parte do século XX, foi remodelado e abriu ao público em 2000. O *Palais* enfrentou uma severa crise na sequência da abertura da *Cité des Sciences (La Villette)* mas continua aberto e hoje encontra-se sob tutela desta.

<sup>4</sup> De resto, no final da década de 60 não havia nenhum museu de ciência aberto ao público em Portugal. Não era só em Lisboa.

<sup>5</sup> O relatório esteve inédito mais de 30 anos, tendo sido publicado em Bragança Gil (2003) e, mais recentemente, em (EIRÓ e LOURENÇO, 2010).

1985. A mudança da Faculdade demorará, porém, mais de 20 anos a finalizar<sup>6</sup>. O Museu de Ciência vai ocupando os espaços gradualmente deixados devolutos. As reservas técnicas constituem a primeira obra do Museu, construídas entre 1990 e 1991 e onde Bragança Gil vai armazenando e catalogando sumariamente o equipamento histórico-científico deixado para trás como obsoleto para o ensino e a pesquisa.

Em 1987, a Universidade comemora, por atacado, os 150 anos da criação da Escola Politécnica de Lisboa (1837) e os 75 anos da Faculdade de Ciências (1911). A Faculdade mobiliza-se para a realização de uma grande exposição, como habitualmente acontece nestas ocasiões.<sup>7</sup> Bragança Gil é encarregado de a organizar, o que faz exemplarmente e complementa com um catálogo (BRAGANÇA GIL e CANELHAS, 1987), abrindo assim caminho para a abertura permanente do Museu em 1993.

## O CONCEITO

O Museu de Ciência foi criado em pleno início do *boom* dos centros de ciência na Europa. Contrariamente ao que por vezes se afirma, a participatividade em museus de ciência é uma ideia antiga e não se inicia com o *Exploratorium* de São Francisco. A primeira instituição criada de raiz tendo como base a participatividade para vastos segmentos do público terá sido o *Urania*, criado em Berlim em 1889, por iniciativa de um grupo de letrados, entre os quais Werner von Siemens. A ideia da utilização de montagens que permitem, através da manipulação, a ilustração de um determinado conceito, princípio ou fenómeno natural, foi depois aprofundada ocasionalmente em instituições como o *Deutsches Museum* de Munique (1903), a *Children's Gallery* do Museu de Ciência de Londres (1931), o Museu de Ciência e Indústria de Chicago (1933) e, de uma forma mais expressiva, no já referido *Palais de la Découverte* (1937). De resto, o *Palais* é considerado por vários autores como o primeiro centro de ciência do mundo (LOURENÇO, 2000). Na sua vertente demonstrativa, a participatividade é mais antiga ainda, sendo regular no *Conservatoire des Arts et Métiers* (1794)<sup>8</sup> e nas grandes exposições universais do século XIX. Todavia, a expansão de instituições exclusivamente dedicadas à participatividade – os centros de ciência – pelas Américas, Ásia e Europa ocorre apenas na sequência do *Exploratorium* e, sobretudo, dos seus *Cookbooks* e *Snackbooks*.

---

<sup>6</sup> O último departamento da Faculdade a mudar para as novas instalações foi o departamento de química. A última aula de química na Politécnica decorreu em 1998 e o último centro de pesquisa saiu em 2002.

<sup>7</sup> Exposição 'Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa: Passado, Presente, Perspetivas Futuras', Fevereiro/Março de 1987, Reitoria da Universidade de Lisboa.

<sup>8</sup> O *Conservatoire* de Paris preserva ainda hoje, no chão das suas imensas salas de exposição, os carris originais que permitiam o transporte de equipamento para as demonstrações realizadas nos anfiteatros.

Na Europa, a primeira instituição com caráter participativo a abrir as suas portas foi o *Museu de Ciència* de Barcelona (1981), seguido por três tentativas modestas de abertura de galerias no Museu de Ciência de Londres, em 1981, 1982 e 1984.<sup>9</sup> Em 1986 foram inaugurados o *Launch Pad*, no Museu de Ciência de Londres e o *Exploratory* de Bristol, logo seguidos do *Techniquet* de Cardiff. É também em 1986 que é inaugurada em Paris a *Cité des Sciences (La Villette)*. Estas instituições gozaram, pelo menos inicialmente, de uma enorme popularidade junto do público, particularmente das crianças. Naturalmente, colocaram muitos desafios aos museus de ciência e técnica ditos ‘tradicionais’, aqueles que se dedicavam, desde o final do século XIX, à preservação, estudo e exposição de equipamento histórico-científico, e que Bragança Gil designava de ‘primeira geração’ (BRAGANÇA GIL, 1988).

Portugal manteve-se à margem destas movimentações dos anos 70 e 80,<sup>10</sup> como de resto havia passado ao lado da criação dos museus nacionais, regionais e universitários de ciência e técnica nos finais do século XIX e princípio do século XX. Bragança Gil, porém, acompanhou intensamente e desde muito cedo o debate internacional entre museus e centros de ciência, o que é visível quer nas suas publicações<sup>11</sup> quer no conceito e programa museológico que adoptou para o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.

Bragança Gil foi um dos raros autores para quem o patrimônio e a divulgação da ciência não eram conceitos disjuntos mas sim complementares. Substancia e dá corpo a esta ideia em dois textos fundamentais (BRAGANÇA GIL; 1988, 1994), complementado com um outro, dirigido a uma audiência internacional (BRAGANÇA GIL, 1998). Neles, para além de explicar em detalhe o programa museológico do Museu de Ciência, Bragança Gil dá dois contributos importantes à museologia das ciências. Em primeiro lugar, enquadra os centros de ciência na história dos museus de ciência, através de uma narrativa evolutiva coerente e fundamentada, baseada em gerações. Os centros de ciência seriam, assim, museus de ciência de ‘segunda geração’, um desenvolvimento natural dos museus de ciência tradicionais na sequência de um conjunto de condições políticas, sociais e educativas que emergem na década de 60.

Em segundo lugar, Bragança Gil defende que a participatividade por si só transmite uma ideia higienizada, descontextualizada, depurada e, por vezes, encantatória, da ciência, o que não é desejável. Por outro lado, defende que a mera exposição de equipamento

---

<sup>9</sup> Duas galerias – as *Discovery Rooms* – e a *Test Bed*, respetivamente.

<sup>10</sup> O primeiro centro de ciência em Portugal – o Exploratório Infante D. Henrique, Coimbra – é criado em 1995 e o primeiro centro da rede ‘Ciência Viva’, criada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia para a divulgação da ciência, abre ao público em 1996.

<sup>11</sup> Foi recentemente publicada uma coletânea de 22 textos de Bragança Gil sobre museologia e museus, que constitui uma introdução à sua vida e obra (EIRÓ & LOURENÇO, 2010).

histórico desencarnado dos seus contextos, como se fossem *objets d'art*, serve apenas públicos especialistas e não contribui para a promoção da cultura científica entre as populações. O que hoje nos parece evidente – a solução está no meio – de resto confirmada pela evolução dos museus tradicionais e dos centros de ciência nas últimas duas décadas, foi fundamentada do ponto de vista teórico e conceptual no ‘museu de ciência de terceira geração’. Foi este o modelo escolhido para o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa por Bragança Gil, um homem profundamente inspirado pelo modelo de acesso universal à educação e cultura do governo da Frente Popular de Léon Blum na França dos anos 30 e, simultaneamente, consciente da singularidade do material que ele próprio dispunha, o patrimônio histórico-científico da Faculdade de Ciências de Lisboa.

Esta integração da participatividade com a história e da divulgação com o patrimônio é algo muito complexo e difícil de materializar na prática<sup>12</sup> e pretende manifestar-se no Museu de Ciência em três vertentes. Por um lado, na exposição de longa duração, através da contextualização histórica de cerca de 60 módulos participativos de física com peças da coleção. Por outro lado, a realização regular de atividades experimentais e *ateliers* pedagógicos de física, química, matemática e astronomia para grupos escolares e famílias em espaços históricos originais, nomeadamente o *Laboratorio Chimico* e o Laboratório de Física, ambos oitocentistas. Finalmente, e de uma forma mais subtil, na política de exposições temporárias – que têm procurado concentrar-se em temas históricos – e na política de pesquisa, que procura conciliar a história da ciência com a museologia da ciência.<sup>13</sup>

## OS ACERVOS DO MUSEU DE CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

As primeiras duas décadas do Museu de Ciência foram, sobretudo, dedicadas à consolidação do seu quadro de pessoal<sup>14</sup> e à vertente educativa, nomeadamente a exposição de longa duração (abertura de um pequeno Planetário em 1995), a

---

<sup>12</sup> Uma sobreposição é mais fácil de conseguir na prática do que uma verdadeira integração. Tipicamente, o que se observa é a utilização de instrumentos científicos históricos para ‘decorar’ galerias interativas ou vice versa. Dois exemplos particularmente bem sucedidos de integração são a exposição permanente do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra no *Laboratorio Chimico* setecentista (CASALEIRO, 2009; MOTA, 2009) e, noutro âmbito, o *Museo de la Ciència i de la Tècnica* da Catalunha, em Terrassa, perto de Barcelona, em que os módulos interativos são utilizados como interpretação – quase como legendas – do equipamento técnico-científico histórico em exposição.

<sup>13</sup> Neste – e em tantos outros aspectos – o Museu de Ciência é muito semelhante ao MAST do Rio de Janeiro, que também concilia, de forma harmoniosa, a memória e a divulgação, a pesquisa em história e a pesquisa em museologia e em educação. Em virtude da sua dependência tutelar da Universidade de Lisboa, o Museu de Ciência possui pesquisadores de carreira, o que não acontece na maioria dos museus portugueses. O mesmo sucede no MAST devido à sua dependência do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil.

<sup>14</sup> O Museu de Ciência sempre teve um quadro de pessoal muito reduzido. Ainda hoje são apenas sete pessoas, o que é manifestamente insuficiente para a dimensão das coleções e a dinâmica de exposições e programas educativos.

implementação de uma política de exposições temporárias consistente (cerca de duas por ano, em média) e a organização dos serviços educativos.

Os acervos, como é frequente em museus novos, com forte necessidade de afirmação na sociedade e com pouco pessoal, foram ficando em segundo plano. Sempre se soube que o patrimônio era relevante, mas a sua verdadeira dimensão e importância apenas foi valorizada e divulgada mais recentemente, a partir de 2006 e após a dimensão pública estar consolidada. A valorização dos acervos foi intimamente associada ao desenvolvimento de pesquisa científica e de estudos pós-graduados, bem como à internacionalização, que explorarei mais adiante.

Como referi, o fundo antigo do Museu de Ciência é constituído pelos espaços, bibliotecas, arquivos e equipamentos históricos deixados pelos departamentos de física, química e matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa quando da mudança para as novas instalações na Cidade Universitária, na zona norte de Lisboa. A maioria das incorporações foi efetuada através de recolha, i.e., material que foi considerado obsoleto para fins de ensino e pesquisa e abandonado nas velhas instalações, embora tivessem existido depósitos formais nos casos da Biblioteca e Arquivo.<sup>15</sup> Por sua vez, parte deste fundo antigo já havia sido adquirido, organizado e construído para a Escola Politécnica de Lisboa, criada em 1837. É por isso que os acervos do Museu de Ciência são sobretudo dos séculos XIX e XX.<sup>16</sup>

A sua singularidade e relevância no contexto nacional e internacional derivam da conjugação de dois fatores: por um lado, a articulação entre documentos, coleções, espaços e livros, que confere uma consistência e coerência ímpares ao patrimônio em causa, sendo inclusivamente mais adequada a utilização da designação de 'patrimônio integrado'; por outro lado, o facto deste patrimônio nunca ter sofrido mudanças ou dispersões, permanecendo intacto e completo. Como é evidente, estes dois fatores tornam os acervos particularmente interessantes quer para a riqueza da interpretação em exposições para diferentes segmentos do público, quer para a sua utilização como fontes para a história da ciência. Salvo o pleonasma, é precisamente a documentação associada que permite que os espaços edificados e as coleções sejam verdadeiros *documentos* do passado (LOURENÇO; 2009a, 2009b).

---

<sup>15</sup> Nos museus portugueses, chama-se 'depósito' a um tipo jurídico de incorporação em que o depositário deixa uma peça à guarda de um museu sem dela perder a propriedade, contrariamente por exemplo a uma doação ou um legado. Os fundos históricos bibliográficos e documentais da Biblioteca Geral da Faculdade de Ciências foram depositados no Museu de Ciência em Carta de Depósito datada de 12 de Dezembro de 1997.

<sup>16</sup> Antes da Escola Politécnica de Lisboa, havia ali funcionado o Real Colégio dos Nobres, criado em 1761 por iniciativa do Marquês de Pombal. Porém, o equipamento foi integralmente transferido para a Universidade de Coimbra quando da sua reforma de 1772, ver capítulo de Antunes e Pires (p.55-180), neste volume.

Existe já uma extensa bibliografia sobre a Escola Politécnica de Lisboa (e.g. CUNHA, 1937; JANEIRA, 1987; SIMÕES e colaboradores, 2006). As obras são em menor número no caso da Faculdade de Ciências (e.g. BRAGANÇA GIL e CANELHAS 1987; SIMÕES, 2001; GASPAR 2008).<sup>17</sup> Um dos textos de referência para a história das instituições de ensino que, desde há mais de 400 anos, ocuparam as instalações onde hoje se encontra o Museu de Ciência foi escrito por ocasião da exposição dos 75 anos da Faculdade, referida anteriormente (BRAGANÇA GIL e CANELHAS, 1987). Os acervos, em particular o *Laboratorio Chimico*, contam já igualmente com uma extensa literatura (e.g. JANEIRA e colaboradores, 1996; SANTA-BÁRBARA e LEITÃO, 2006; LOURENÇO e CARNEIRO, 2009), justificando inclusivamente uma revisão bibliográfica (LEITÃO, 2009). Seria fastidioso e inapropriado elaborar sobre eles detalhadamente.<sup>18</sup> Apenas me concentrarei numa breve descrição cronológica e quantitativa do patrimônio, realçando sempre que necessário, a sua relevância e, sobretudo, discutindo a política de coleções que tem sido seguida.

Se considerado individualmente, sem dúvida que o elemento mais interessante dos acervos do Museu de Ciência é o *Laboratorio Chimico* da Escola Politécnica, cuja construção foi iniciada na década de 50 do século XIX e concluída, após diversas alterações ao plano original, em 1890 (BRAGANÇA GIL e SANTA-BÁRBARA 2009; BRAGANÇA GIL, no prelo). Utilizado intensamente para fins de ensino e pesquisa nas mais diversas áreas da química durante o período da Escola Politécnica e da Faculdade de Ciências até ao final da década de 1990, o *Laboratorio* foi deliberadamente salvo do incêndio de 1978. Recuperado pelo Museu num complexo processo de restauro que se iniciou em 1998, envolveu uma vasta equipa de historiadores da ciência, conservadores-restauradores e museólogos, e ainda se encontra em curso, o *Laboratorio* e o Anfiteatro anexo abriram ao público, de ‘cara lavada’, em 2007 (BRAGANÇA GIL e SANTA-BÁRBARA, 2009) (Figura 1). No final de 2010, os espaços anexos ao *Laboratorio*, também restaurados, vão albergar a coleção de química – mais de três mil peças – que ficará inteiramente acessível a pesquisadores e ao público, sob a forma de reserva técnica visitável.

Contemporâneo do *Laboratorio Chimico*, mas menos documentado do ponto de vista iconográfico e de arquivo, porventura por ser menos espetacular, é o Laboratório de Física, originalmente designado *Gabinete de Physica* da Escola Politécnica. Fica localizado no topo norte do edifício, com janelas que dão para o Jardim Botânico. O Laboratório de Física foi

---

<sup>17</sup> Está em preparação um volume sobre a história da Faculdade de Ciências, para sair em 2011, por ocasião do centenário da Universidade de Lisboa.

<sup>18</sup> O leitor poderá encontrar alguma bibliografia sobre o patrimônio do Museu de Ciência na sua página internet em <http://www.mc.ul.pt> (accedida em 8 de Maio de 2010).

recuperado em 2000 e possui hoje uma dupla função: por um lado, é palco regular de atividades experimentais de natureza educativa e, por outro lado, os seus armários originais funcionam como reserva técnica visitável da coleção de física. Igualmente planeado e construído para apoio e ensino da Escola Politécnica, o pequeno Observatório Astronómico, implantado no seio do Jardim Botânico desde 1898, é dos três elementos de patrimônio histórico-científico edificado do Museu aquele que falta recuperar (Figura 2).



Figuras 1 e 2 - O *Laboratório Chimico* da Escola Politécnica (séc. XIX), em 2007, após o restauro (Foto: P. Cintra, Arquivo MCUL); o Observatório Astronómico da Escola Politécnica (séc. XIX), magnificamente enquadrado pelo Jardim Botânico. (Fotos: M. Heller, Arquivo MCUL).

Tem uma tipologia de ensino que é única em Portugal e rara na Europa.<sup>19</sup> Todos os instrumentos excepto os fixos e de grande porte (cerca de meia dúzia) encontram-se atualmente nas reservas técnicas do Museu, a aguardar o restauro do prédio para poderem ser reinstalados, musealizados e interpretados ao público.

Relativamente às coleções propriamente ditas, o Museu de Ciência possui, no seu conjunto, cerca de 11 mil objetos, agrupados em dez grandes coleções<sup>20</sup>, sobretudo de tipologia científica mas também de história institucional, em virtude da visão abrangente e moderna de Bragança Gil, que preservou *memorabilia* institucional que muitos não esperariam encontrar num museu científico (e.g. frontais de altar, relicários e paramentos religiosos seiscentistas, pinturas, gravuras, bustos e retratos, bem como objetos bem mais prosaicos como carimbos, canetas, porcelanas e medalhas) (Figuras 3 e 4).



Figuras 3 e 4 - Esculturas em madeira da Igreja do Noviciado da Cotovia (séc. XVII-XVIII) (Foto: M.C. Elvas, Arquivo MCUL); Retrato de Fernão Telles de Menezes, fundador do Noviciado da Cotovia, que se encontrava na Sacristia da Igreja do Noviciado da Cotovia (MCUL 10, óleo sobre tela de autor desconhecido, 1630-1640, 206x100 cm). (Fotos: L. Almeida, Instituto dos Museus e da Conservação)

<sup>19</sup> De resto, a Universidade de Lisboa tem o privilégio (embora nem sempre seja visto internamente como tal) de possuir os dois últimos observatórios históricos portugueses: um de tipologia de pesquisa e hora legal, semelhante ao Observatório Nacional do Rio de Janeiro, que é o Observatório Astronómico de Lisboa, na Ajuda e este Observatório do Museu de Ciência, cuja história é semelhante ao do Valongo, igualmente no Rio e igualmente de tutela universitária (UFRJ).

<sup>20</sup> Física, Química, Matemática, Meteorologia e Geofísica, Modelos e Painéis Didáticos, Desenhos, Bustos e Retratos, Arte Sacra e, mais recentemente, Psicologia Experimental.

Ainda bem que o fez, de outra forma todo esse material estaria hoje disperso ou irreversivelmente perdido. Cerca de 80% dos objetos pertencem ao fundo antigo, isto é, constituem herança direta da Faculdade de Ciências (Figura 5). Porém, e se é verdade que o principal universo de incorporações continua a ser a Faculdade, a política de coleções sempre procurou ser mais ampla, no sentido de documentar as evidências materiais do ensino e da pesquisa nas áreas das ciências ditas 'exatas' em Portugal.



Figura 5 - Piano de reagentes para análise química. (Foto: P. Cintra, Arquivo do MCUL).

Assim, cedo Bragança Gil procurou proteger, estudar e divulgar importantes espólios de escolas secundárias de Lisboa, como as Escolas de Passos Manuel, Pedro Nunes e Patrício Prazeres, entre outras.<sup>21</sup> Nesta última escola, inesperadamente, Bragança Gil descobriu no início da década de 1990 um tesouro precioso: parte da coleção de instrumentos de física da antiga Casa Real portuguesa, que há muito se julgavam perdidos. Neste extraordinário lote de cerca de 60 instrumentos, hoje depositados no Museu, encontravam-se exemplares muito raros, como um quadrante flamengo de 1573, um compasso de proporções seiscentista de origem inglesa, uma agulha de marcar setecentista, entre outros (Figura 6). O estudo da proveniência destes instrumentos conduziu a um projeto de pesquisa que se desenvolve atualmente em Portugal, no Brasil e

---

<sup>21</sup> As escolas secundárias portuguesas, particularmente as de primeira geração (constituídas entre a segunda metade do século XIX e início do século XX) possuem espólios científicos extraordinários. A sua história reflete as políticas de ensino e as reformas educativas adoptadas pelos diferentes governos, que foram resultando na constituição de Gabinetes de Física, Química e História Natural. Apesar de muito menos estudada, a situação portuguesa parece ser semelhante ao caso de Espanha, descrito neste volume por Sánchez *et al* (p.15-46). Tuteladas pelo Ministério da Educação, que carece de políticas, vocação e *expertise* para a preservação de património, as coleções históricas das escolas portuguesas encontram-se atualmente muito vulneráveis.

em França. Embora menos significativas em quantidade e em qualidade, o Museu de Ciência tem igualmente incorporado equipamento histórico-científico relevante de laboratórios e institutos nacionais.<sup>22</sup> As doações de privados também ocorrem regularmente; apenas as aquisições são menos frequentes devido à falta de recursos financeiros. Desde 2006, tem havido um crescimento considerável nas coleções, sendo a média de artefatos incorporados por ano de cerca de 400.



Figura 6 - Sector equatorial (fragmento), M. Butterfield, Paris, c. 1690, proveniente da antiga Casa Real portuguesa (depósito da Escola Secundária Patrício Prazeres, Lisboa). (Foto: S. Gessner, Arquivo do MCUL).

Em 2009, o Museu de Ciência ampliou pela primeira vez a sua base temática por forma a recolher importantes coleções da Universidade de Lisboa. A preservação do património histórico-científico da Universidade de Lisboa sempre fez parte da missão do Museu. Porém, essa preservação traduzia-me em incorporações de coleções apenas quando estas estivessem associadas às ciências ditas 'exatas'. Em outros casos (medicina, biologia, bacteriologia, etc), a preservação traduzia-se sobretudo por apoio *in loco*. Porém, o ano passado, o Instituto de Orientação Profissional, da Universidade de Lisboa, mudou de instalações e, pela sua importância e singularidade, foi recolhida a sua coleção de psicologia experimental.<sup>23</sup> Se esta recolha implicará uma reformulação da política de coleções do Museu, o futuro o dirá.

<sup>22</sup> Por exemplo, o Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN), o Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI), o Instituto Gulbenkian de Ciência, entre outros.

<sup>23</sup> Trata-se de uma coleção, ao que julgo, única no país. É constituída por cerca de uma centena de instrumentos e jogos de psicologia, adquiridos entre 1925 e o início da década de 30 para equipar os

Os fundos bibliográficos e documentais históricos, herdados como se disse anteriormente da Biblioteca Geral da Faculdade de Ciências, têm valor intrínseco que transcende largamente a mera documentação associada a coleções, seja esta de tipo institucional ou científica, que é o que se encontra tipicamente nos museus. Com efeito, tratam-se de fundos essenciais para a compreensão e estudo das quatro instituições que precederam o Museu de Ciência naquele local – o Noviciado da Cotovia (1619-1759), o Real Colégio dos Nobres (1759-1837), a Escola Politécnica de Lisboa (1837-1911) e a Faculdade de Ciências (1911-presente) – bem como para a compreensão da história da ciência e do ensino da ciência em Portugal. De um ponto de vista quantitativo, são cerca de 30 mil volumes na Biblioteca, desde os séculos XV ao XX (incluindo nove incunábulo), e cerca de 100 mil documentos, sendo o mais antigo de 1479 (reinado de Afonso V). O espólio da Biblioteca encontra-se catalogado (PEREIRA; 1992, 2000) e acessível na internet através do Sistema Integrado das Bibliotecas da Universidade de Lisboa (SIBUL).<sup>24</sup> O Arquivo Histórico começou a ser organizado e catalogado em 2009, esperando-se que esteja acessível a partir de 2011.<sup>25</sup>

## PESQUISA, ESTUDOS PÓS-GRADUADOS E PROGRAMAS PARA O PATRIMÔNIO

O Museu de Ciência desenvolve pesquisa científica não apenas porque esta se encontra consagrada na definição de ‘museu’ do ICOM, mas por quatro razões essenciais. Em primeiro lugar, porque o seu património se presta e merece pesquisa. O *Laboratorio Chimico* encontra-se profusamente documentado e o mesmo se aplica ao Laboratório de Física, Observatório Astronómico e às coleções, sobretudo as do fundo antigo. Torna-se assim possível o estudo de usos, contextos e biografias de coleções e espaços que, de outra maneira, seria muito difícil, senão impossível, realizar. Em segundo lugar, porque naturalmente a pesquisa enriquece quer os acervos, quer as exposições e os programas educativos. Em terceiro lugar, porque o Museu de Ciência possui pesquisadores que têm, por obrigação de carreira e, naturalmente, por gosto, de produzir conhecimento científico. Esses pesquisadores estão num museu e não num departamento universitário, portanto, é natural – eu diria mesmo obrigatório – que o seu principal objeto de estudo sejam os acervos e não outra coisa qualquer. Finalmente, o Museu de Ciência desenvolve pesquisa porque a utilização dos acervos por pesquisadores externos, a realização de projetos

---

laboratórios experimentais do Instituto de Orientação Profissional (IOP). Na década de 80, o IOP foi integrado na Universidade de Lisboa, que assim herdou uma coleção singular, muito coerente e bem documentada, que o ano passado foi depositada no Museu de Ciência. Encontra-se atualmente em fase de organização e catalogação.

<sup>24</sup> Acessível através da página Internet do Museu.

<sup>25</sup> Existe ainda o Arquivo do Museu propriamente dito, que contém documentos desde a década de 60 e é ainda considerado arquivo corrente e semi-corrente, pelo que a sua descrição foge ao âmbito deste artigo.

FCT<sup>26</sup>, o desenvolvimento de mestrados e doutorados e a internacionalização são indicadores muito importantes para a Universidade de Lisboa, porventura até mais do que o número de visitantes.

Assim, desde o seu decreto-fundador que o Museu prevê o desenvolvimento de pesquisa nas áreas da museologia e da história da ciência, sendo que apenas desde 2006 esta última se tem vindo a desenvolver de forma mais intensa. A pesquisa em museologia encontra-se adiada por falta de doutorados. A política de pesquisa é desenvolvida em estreita articulação com o Centro Interuniversitário de História das Ciências e Tecnologia (CIUHCT),<sup>27</sup> e envolve quatro linhas: i) história dos museus e das coleções; ii) história e terminologia dos instrumentos científicos; iii) patrimônio científico e iv) história das instituições científicas (as três primeiras são linhas do CIUHCT que correm exclusivamente no Museu de Ciência) (Figura 7).

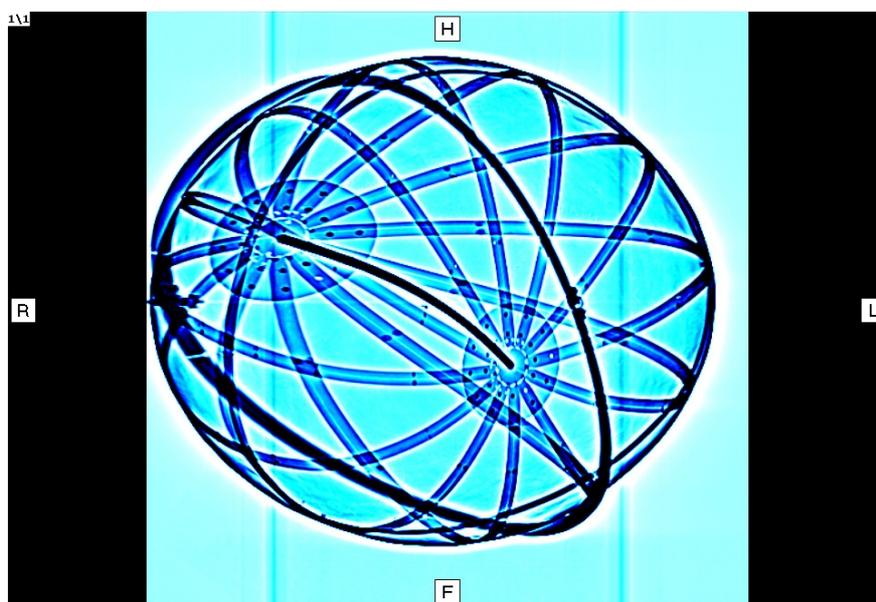


Figura 7 - Imagem obtida por tomografia axial computadorizada do globo de Christopher Schissler (1575), actualmente no Palácio Nacional de Sintra. Projecto de pesquisa sobre os instrumentos da antiga Casa Real portuguesa. (Imagem: cortesia Instituto Português de Oncologia).

Estas linhas materializam-se em projetos nacionais e internacionais (seis em curso e um, submetido à *European Science Foundation*, a aguardar avaliação),<sup>28</sup> seminários

<sup>26</sup> A FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia) é o principal órgão de financiamento da pesquisa em Portugal, equivalente ao CNPq no Brasil.

<sup>27</sup> O CIUHCT é um centro de pesquisa da FCT. Engloba pesquisadores e professores da Universidade de Lisboa e da Universidade Nova de Lisboa.

<sup>28</sup> Um deles é o projeto de construção de um Thesaurus de Instrumentos Científicos em Língua Portuguesa, coordenado pelo MAST e pelo Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, cf. <http://chcul.fc.ul.pt/thesaurus/>, acedida a 8 de Maio de 2010. Outro projeto de pesquisa que tem desenvolvimentos no Brasil é 'On the

regulares ('Seminários de Estudos de Caso de Cultura Material' e 'Seminários do Patrimônio Científico Português', ambos de periodicidade mensal), estudos pós-graduados (um total de sete mestrados e doutorados em curso, todos tendo como principal objeto de estudo os acervos do Museu) e a realização de conferências científicas nacionais e internacionais (não contabilizadas aqui). Para além dos mestrados e doutorados acima referidos, pesquisadores do Museu dão regularmente aulas no Mestrado em História e Filosofia das Ciências da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Seria fastidioso estar a enumerar aqui os desenvolvimentos recentes no campo da pesquisa e do ensino pós-graduado no Museu de Ciência. São muitos e ainda queremos que aumentem mais, em qualidade e em quantidade.<sup>29</sup> No âmbito deste artigo, gostaria apenas de identificar três aspectos para a reflexão, resultantes de uma avaliação sumária de cerca de cinco anos.

Para que esta dinâmica de pesquisa se iniciasse, o Museu de Ciência teve de se preparar intensa e arduamente. Como disse anteriormente, as primeiras duas décadas do Museu centraram-se na consolidação da sua dimensão pública, e apenas em 2006 foi possível concentrar os esforços nos acervos. Foi necessário reorganizar as reservas técnicas, reformular o sistema de classificação e bancos de dados, descontaminar toda a coleção, instalar alarmes e sistemas de segurança, melhorar as condições de acessibilidade física (através da criação de gabinetes de estudo anexos às reservas e de zonas-tampão de descontaminação e quarentena), separar os têxteis e o papel dos instrumentos científicos, melhorar as condições de conservação e, sobretudo, estabelecer políticas claras de coleções, conservação, pesquisa e acesso. Em larga medida, este processo ainda se encontra em curso e faz parte da rotina de todos os museus. Todavia, para efeitos de estímulo da pesquisa, há um aspecto ainda mais importante: é necessário que o museu se prepare ao nível da documentação. Penso que há um longo caminho a percorrer pelos museus de carácter histórico, que frequentemente julgam ser suficiente o mero acesso a coleções bem catalogadas e conservadas. É verdade apenas em parte. Dificilmente um museu que tenha coleções não-documentadas, por mais ricas e diversas que sejam, poderá atrair estudos de âmbito alargado em história. No caso dos instrumentos científicos, sem documentação que permita estudos de proveniência, usos e contextos, pouco mais pesquisa se fará do que história da instrumentação. O que é importante, obviamente, mas pode fazer-se noutros locais, porventura com coleções mais completas e representativas.

Um segundo aspecto que gostaria de salientar prende-se com a necessidade de procurar ativamente e continuamente o interesse dos historiadores e dos estudantes de pós-

---

*instruments' trail: Exploring Royal Cabinets of Natural Philosophy in Portugal (18th-19th century)*. Pretende reconstituir os gabinetes de física da antiga Casa Real portuguesa.

<sup>29</sup> Mais informações na página internet do Museu, em <http://www.mc.ul.pt/patrimonio/investigacao-ensino/investigacao-e-ensino>, acedida em 8 de Maio de 2010.

graduação. Na realidade, o museu não é um local natural para os historiadores, contrariamente aos arquivos e às bibliotecas (LOURENÇO e CARNEIRO, 2009). Tornar os museus atraentes a historiadores exige persistência e as parcerias com universidades e grupos de pesquisa são cruciais.

Finalmente, parece-me relevante sublinhar um *spin-off* de todo este trabalho, que o ano passado se materializou em programa formal, o ‘Programa de Parcerias para o Patrimônio Científico’. Recentemente, o Museu de Ciência tem vindo a ser muito procurado por instituições que detêm patrimônio científico significativo no sentido de dar apoio à sua valorização. Neste momento, estão estabelecidas parcerias (formais e informais) com cerca de dez instituições da região de Lisboa.<sup>30</sup> A colaboração varia caso a caso, mas pode envolver catalogação, conservação, exposição, pesquisa ou uma combinação destas. Contrariamente ao que desejaríamos – e nos é pedido – o Museu neste momento não possui recursos para alargar este Programa, mas esta procura é claramente ilustrativa da falta que faz em Portugal uma estrutura que estabeleça políticas, normas e padrões para a preservação do patrimônio científico nacional.

## DESAFIOS E O FUTURO

O Museu de Ciência da Universidade de Lisboa procura ser um museu ancorado na longa tradição dos museus universitários de tripla missão – ensino, pesquisa e cultura, neste caso cultura científica (LEWIS, 1984; HAMILTON, 1995; LOURENÇO 2005). Pretende servir a sociedade portuguesa bem como a sua universidade, atuando quer ao nível da preservação do patrimônio da Universidade de Lisboa quer como ‘janela’ da Universidade para a cidade e para o país.

Como museu universitário, a sua situação é por definição vulnerável. Em Portugal, como em muitos outros países da Europa, as universidades são financiadas com base em parâmetros que nada têm a ver com coleções, museus e patrimônio. Assim, o principal e eterno desafio do Museu de Ciência é ser reconhecido como relevante pela Universidade de Lisboa, pela cidade e pelo país, para que possam ser encontradas soluções de sustentabilidade a longo prazo.

Um outro importante desafio estrutural é a procura de relações científicas e museológicas harmoniosas com o Museu Nacional de História Natural, com quem o Museu de Ciência partilha os espaços da antiga Escola Politécnica. Nos últimos anos têm sido

---

<sup>30</sup> A Academia das Ciências de Lisboa, o Instituto Superior Técnico, o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, o Centro Hospitalar de Lisboa Central, a Escola Secundária de Passos Manuel, a Escola Secundária de Camões, o Palácio Nacional da Ajuda e o Palácio Nacional de Sintra (ambos do Ministério da Cultura), o Instituto Bacteriológico de Câmara Pestana (UL) e o já referido Instituto de Orientação Profissional (UL).

dados passos muito significativos no sentido de uma gestão integrada e colaboração crescente entre os dois museus que, há uma década, não dialogavam entre si.<sup>31</sup> Esta etapa é muito importante para que os dois museus possam constituir um pólo relevante de ciência e cultura em Lisboa, procurado por públicos de todas as idades.

Um outro desafio prende-se com o reconhecimento da importância do Museu de Ciência pelo Ministério da Cultura. A comunidade museológica conhece o Museu de Ciência e valoriza o seu trabalho, muito em virtude do papel de Fernando Bragança Gil na museologia portuguesa da segunda metade do século XX. Porém, como no Brasil e muitos outros países, os ministérios da cultura preocupam-se, sobretudo, com os museus sob sua tutela. Falta um reconhecimento político de que os museus de ciência e técnica prestam um serviço cultural ao país. Também nesta vertente deram-se passos importantes com a criação da Rede Portuguesa Museus, que abrange museus fora da tutela da Cultura e à qual o Museu de Ciência aderiu em 2002. Mas ainda há muito trabalho a fazer.

Um outro desafio é recuperar e devolver à fruição pública o Observatório Astronómico da Escola Politécnica. Trata-se de um projeto previsivelmente mais caro do que a recuperação do *Laboratorio Chimico* devido às condições de estabilidade estrutural do prédio e, por outro lado, por ser mais difícil o financiamento.<sup>32</sup> É, porém, nossa obrigação (e do país) continuar diligentemente a procurar uma solução que permita que o Observatório seja musealizado.

Finalmente, talvez o maior desafio seja o de tornar o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa numa instituição que contribua, de forma significativa, para a preservação e acessibilidade do patrimônio científico português. Este é um trabalho de muito longo prazo e difícil, para o qual é preciso formar pessoas e criar massa crítica; desenvolver documentos de referência, terminologia uniforme e procedimentos normalizados; estabelecer parcerias políticas e científicas a nível nacional e internacional (o Programa de Parcerias para o Patrimônio Científico; as parcerias com o CIUHCT, o MAST, com os principais museus de ciência portugueses e, ao nível de redes internacionais, com o UNIVERSEUM, UMAC, COMIC e SIC são cruciais)<sup>33</sup> e, sobretudo, é preciso sair para fora do Museu, com disponibilidade, sensibilidade e realismo relativamente ao que é possível e ao que não é possível fazer. É este último desafio que tem tido desenvolvimentos mais notáveis no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa nos últimos cinco anos.

---

<sup>31</sup> Toda a oferta pública do Museu de Ciência e do Museu Nacional de História Natural – atividades educativas, exposições, bilheteira, loja – é desde 2007 planeada e gerida em conjunto.

<sup>32</sup> A recuperação do *Laboratorio Chimico* foi parcialmente paga por verbas da União Europeia e por fundos privados da indústria farmacêutica.

<sup>33</sup> UNIVERSEUM é a Rede Europeia de Patrimônio Universitário; UMAC é o Comité Internacional do ICOM para as coleções e os museus universitários; COMIC é a Comissão de Instrumentos Científicos da Catalunha; SIC é a *Scientific Instrument Commission* da *International Union for the History and Philosophy of Science*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGANÇA GIL, Fernando. Museus de Ciência, Para Quê?. In *Museus Para Quê? – Actas do Colóquio APOM 75*. Lisboa: APOM, 1976, pp. 51-59.

\_\_\_\_\_. Para um Museu de Ciência na Universidade de Lisboa. *APOM Informações*, n.19-21, p.10-14, 1978.

\_\_\_\_\_. Para quando um Museu de Ciência em Lisboa? In: *Panorama museológico português. Carências e potencialidades*. Lisboa: APOM, 1979, p.85-90.

\_\_\_\_\_. Museus de Ciência. *Jornal da Educação*, n.46 (Ano V), p.11-14, 1981.

\_\_\_\_\_. Museus de ciências exactas no âmbito dos museus universitários. In: *Museus universitários. Sua inserção activa na cultura portuguesa*. Lisboa: APOM, 1982, p.81-88.

\_\_\_\_\_. Museus de Ciência: Preparação do futuro, memória do passado. *Colóquio/Ciências*, n. 3, p.72-89, 1988.

\_\_\_\_\_. *Museu de Ciência da Universidade de Lisboa: Sua caracterização à luz da museologia das ciências*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 1994.

\_\_\_\_\_. Museums of science or science centers: two opposite realities? In: FERREIRA, Maria Alzira; RODRIGUES José F. (eds.). *Museums of Science and Technology*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa/Fundação Oriente, 1998, p.21-39.

\_\_\_\_\_. *Museu de Ciência da Universidade de Lisboa: Das origens ao pleno reconhecimento oficial*. Vol. I. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2003.

\_\_\_\_\_. A Escola Politécnica. In: LOURENÇO Marta. C. (ed.). *O Laboratório Chimico da Escola Politécnica*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa (no prelo).

BRAGANÇA GIL, Fernando; CANELHAS, Maria da Graça S. Ensino e Cultura no Monte Olivete até à Faculdade de Ciências. In: BRAGANÇA GIL, Fernando; CANELHAS, Maria da Graça S. (eds). *Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Passado/Presente. Perspectivas Futuras. 150º Aniversário da Escola Politécnica. 75º Aniversário da Faculdade de Ciências*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 1987, p.3-26

BRAGANÇA GIL, Fernando; SANTA-BÁRBARA, Graça. The nineteenth century *Laboratório Chimico* of the Lisbon Polytechnic School in the context of the Museum of Science of the University of Lisbon. In LOURENÇO, Marta C.; CARNEIRO, Ana (eds.). *Spaces and Collections in the History of Science: The Laboratório Chimico ouverture*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2009, p.217-226.

CASALEIRO, Pedro E. The restoration of the Laboratório Chimico at the University of Coimbra. In: LOURENÇO, Marta C.; CARNEIRO, Ana (eds.). *Spaces, Collections and Archives in the History of Science: The Laboratório Chimico Ouverture*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2009, p.235-244.

CUNHA, Pedro J. *A Escola Politécnica de Lisboa. Breve notícia histórica*. Lisboa: Faculdade de Ciências de Lisboa, 1937.

EIRÓ, Ana M.; LOURENÇO, Marta C. (eds). *Fernando Bragança Gil. Colectânea de Textos sobre Museus e Museologia*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2010.

GASPAR, Júlia. *A investigação no Laboratório de Física da Universidade de Lisboa*. Lisboa: CIUHCT, 2008.

HAMILTON, James. The role of the university curator in the 1990s. *Museum Management and Curatorship*, n.14, p.73-79, 1995.

JANEIRA, Ana L., *Sistemas Epistémicos e Ciências. Do Noviciado da Cotovia à Faculdade de Ciências de Lisboa*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1987.

JANEIRA, Ana L.; MAIA, Maria Elisa; PEREIRA, Pilar (eds.). *Demonstrar ou Manipular? O Laboratório de Química Mineral da Escola Politécnica de Lisboa na sua época (1884-1894)*. Lisboa: Livraria Escolar Editora, 1996.

LEITÃO, Vanda. A review on the literature on the Laboratorio Chimico of the Lisbon Polytechnic School. In: LOURENÇO, Marta C.; CARNEIRO, Ana (eds.). *Spaces, Collections and Archives in the History of Science: The Laboratorio Chimico Ouverture*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2009, p.81-90.

LEWIS, Geoffrey D. Collections, collectors and museums: a brief world survey. In: THOMPSON, John M.A. (ed.). *Manual of curatorship*. London: Butterworths & Museums Association, 1984, p.7-22..

LOURENÇO, Marta C. *Museus de Ciência e Tecnologia – Que Objectos?* Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Museologia, Universidade Nova de Lisboa, 2000. Orientador: Fernando BRAGANÇA GIL.

\_\_\_\_\_. *Between two worlds: The distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe*. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em história da Ciência, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, 2005. Orientadores: Dominique FERRIOT; Steven DE CLERCQ. Disponível em: <http://webpages.fc.ul.pt/~mclourenco/>.

\_\_\_\_\_. *O Património histórico, científico e artístico da Universidade de Lisboa. Levantamento preliminar, Vol. I (Centro da Cidade e Observatório Astronómico de Lisboa)*. Documento interno não publicado, 137 pp., 2007.

\_\_\_\_\_. Est-ce qu'elles le méritent? Les collections d'instruments scientifiques dans les universités européennes. In: RASMUSSEN, Anne; BOUDIA, Soraya; SOUBIRAN, Sébastien. (eds). *Patrimoine et communautés savants*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2009a, p.113-122.

\_\_\_\_\_. O patrimônio da ciência: importância para a pesquisa. *Museologia e Patrimônio* n. 2 , v.1, p.47-53, 2009b.

LOURENÇO, Marta .C.; CARNEIRO, Ana (eds). *Spaces, Collections and Archives in the History of Science: The Laboratorio Chimico Ouverture*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2009.

LOURENÇO, Marta C.; FILIPE Graça. Fernando Bragança Gil: A vida e obra na museologia portuguesa. In : EIRO, Ana M.; LOURENÇO, Marta C. (eds.). *Fernando Bragança Gil. Colectânea de Textos sobre Museus e Museologia*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2010, p.9-15.

MOTA, Paulo G. The eighteenth-century Laboratorio Chimico in the context of the Science Museum of the University of Coimbra. In: LOURENÇO, Marta C.; CARNEIRO, Ana (eds.). *Spaces, Collections and Archives in the History of Science: The Laboratorio Chimico Ouverture*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2009, pp. 227-234.

PEREIRA, Pilar. *O Fundo Bibliográfico da Escola Politécnica. Do Incunábulo ao Livro Antigo*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 1992.

PEREIRA, Pilar. *O Fundo Bibliográfico da Escola Politécnica. Século XVIII*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, 2000.

SANTA-BÁRBARA, Graça; LEITÃO, Vanda. O Laboratório Chimico da Escola Politécnica de Lisboa (1857-1890; 1998-2006). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Química*, n. 201, p.45-54, 2006.

SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO, Maria Paula. Issues in the historiography of science in Portugal. A look from the standpoint of four case studies. *Neusis*, n. 15, p.17-39, 2006.

SIMÕES, Ana (ed.). *Memórias de professores cientistas*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2001.