

A reorganização do Museu Pombalino de Física da Universidade de Coimbra por Mário Augusto da Silva

Gilberto Gonçalves Pereira

Museu de Ciência da Universidade de Coimbra, Largo Marquês de Pombal, 3000-272, Coimbra, Portugal
ggpereira@ci.uc.pt

Resumo

Em 1937, a colecção de instrumentos científicos do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra, organizada por João António Dalla Bella (1726-1823) no século XVIII, encontrava-se obsoleta, dispersa e esquecida por várias salas do Colégio de Jesus. Uma notificação para realizar um inventário do Laboratório de Física foi o que desencadeou o empenho do então seu director, Mário Augusto da Silva (1901-1977), para salvar e reorganizar este importante património científico do processo de abandono e conseqüente esquecimento. Mário Silva, impossibilitado de avançar com outros projectos, tais com o Instituto do Rádio ou a Emissora Radiofónica, encontrou no interior do seu laboratório um motivo para vencer as adversidades a que era sujeito e que culminaram com a sua aposentação compulsiva em 1947. É o percurso da recuperação dos instrumentos e espaços do antigo Gabinete de Física no final da década de 30, e subsequente criação de um museu, que iremos analisar neste artigo.

Palavras-chave

Mário Silva
Gabinete de Física
Universidade de Coimbra
Instrumentos científicos

The reorganization of Pombal's Physics Museum of the University of Coimbra by Mário Augusto da Silva

Abstract

In 1937, the collection of scientific instruments from the Physics Cabinet of the University of Coimbra, organised in the eighteenth by João António Dalla Bella (1726-1823), was obsolete, forgotten and dispersed across several rooms of the College of Jesus. After being commissioned to develop the Physics Laboratory inventory, its director, Mário Augusto da Silva (1901-1977), initiated the reorganisation and preservation of the cabinet, protecting this important scientific heritage from total abandonment. Unable to pursue with other projects, such as the Coimbra Institute of Radio and the Radio Broadcasting, Silva finds, in the Physics Laboratory, an anchor to overcome adversities and challenges that would nevertheless culminate in his compulsory retirement in 1947. In this article, the reorganisation of the Physics Cabinet, which ultimately would result in the creation of a museum, will be analysed and discussed.

Keywords

Mário Silva
Physics cabinet
University of Coimbra
Scientific instruments

ISSN 2182-9942



O início

Em 1929, Mário Augusto da Silva regressou de Paris, onde havia estado desde 1925 a realizar o seu doutoramento, sob a supervisão de Marie Skłodowska Curie (1867-1934). Pouco tempo depois de retornar para as suas actividades lectivas na Universidade de Coimbra foi nomeado, a 20 de Novembro de 1931, director do Laboratório de Física (na Figura 1 é possível ver Mário Silva no Gabinete de Física, antes da reorganização deste espaço [1]). Nos primeiros anos em que ocupou este cargo esteve sobretudo dedicado à docência e envolvido em projectos como a implementação do Instituto do Rádio de Coimbra ou a criação da Emissora Universitária de Coimbra [2]. Porém, nenhum destes projectos teve condições plenas para funcionar. Em 1937, o decreto que criaria o Instituto foi riscado pelo lápis azul, mesmo antes de ser publicado no *Diário do Governo* [3]. Nesse mesmo ano, Mário Silva recebeu as “instruções enviadas pela Direcção Geral da Fazenda Pública [...] para] fazer uma revisão do Inventário do Laboratório” [4]. Foi este pedido que despertou o seu interesse pela colecção de instrumentos, oriunda do Colégio dos Nobres de Lisboa, que aportou em Coimbra a 3 de Fevereiro de 1773 [5-7]. Nesse dia chegaram a Coimbra 562 objectos que tinham sido reunidos para o Gabinete de Física do Colégio dos Nobres e que, por decisão de Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), Marquês de Pombal, foram transferidos para a Universidade de Coimbra no contexto da reforma do ensino preconizada pelos estatutos universitários de 1772.

No seguimento deste pedido, Mário Silva elaborou um relatório, enviado ao director da Faculdade de Ciências a 3 de Junho de 1937, onde faz uma descrição do estado de abandono em que se encontrava o “Real Gabinete de Physica da Universidade de Coimbra” [8]. Não poupou críticas a alguns dos seus antigos directores, que responsabilizou pelo estado lamentável a que tinha chegado a colecção pombalina e pela perda definitiva de muitos instrumentos, o que tornava impossível uma reconstituição fiel do Gabinete Pombalino. Salientava ainda a necessidade de identificar, recuperar e restaurar o material sobrevivente, disperso pelo Laboratório de Física, e de readquirir os objectos vendidos no leilão de 1912 [9], pedindo para isso a concessão de verbas à Faculdade de Ciências. Este leilão de 1912 foi particularmente importante para a história desta colecção uma vez que foi nessa ocasião que o então director do Laboratório de Física, Henrique Teixeira Bastos (1861-1943), vendeu o material do Laboratório que se encontrava obsoleto, inutilizado e sem uso. Nesse mesmo relatório Mário Silva propôs ainda atribuir as designações de “Sala de dalla Bella” a uma sala equipada com os armários que receberam a colecção do Colégio dos Nobres e de “Sala do Dr. Figueiredo Freire” a uma segunda sala, homenageando assim o primeiro e o terceiro director do Gabinete de Física – António Dalla Bella (1726-1823) e José Homem de Figueiredo Freire (1786-1837), respectivamente. Apesar da aprovação deste



Figura 1. Mário Silva (à direita) e Guilherme de Barros e Cunha na Sala Dalla Bella. Inícios da década de 1930.

relatório pela Congregação da Faculdade de Ciências, a verba nunca foi disponibilizada, o que não impediu Mário Silva de realizar a empreitada.

É através de uma comunicação apresentada em Junho de 1938 na Academia das Ciências de Lisboa, intitulada “Um novo museu em Coimbra: o Museu Pombalino de Física da Faculdade de Ciências da Universidade”, posteriormente publicada e ricamente ilustrada com 37 imagens na revista do Laboratório de Física [4] e na Revista da Faculdade de Ciências [10], que temos conhecimento de todo o trabalho e das dificuldades enfrentadas por Mário Silva para concretizar este empreendimento.

Por essa altura, o Laboratório de Física tinha as suas instalações no antigo Colégio de Jesus, tanto no 1º andar – onde ficaria instalado o Museu – como em salas do rés-do-chão, paralelas à fachada para o Largo Marquês de Pombal. Os instrumentos do Gabinete Pombalino estavam dispersos por estes diversos espaços e armazéns.

O trabalho de identificação e reconstrução destes objectos, levado a cabo por Mário Silva, foi possível em toda a sua amplitude unicamente devido à existência do *Index Instrumentorum* [11], um inventário manuscrito, em latim, dos instrumentos do Gabinete de Física Pombalino, apresentado à Congregação da Faculdade de Filosofia, em 26 de Julho de 1788, pelo primeiro director do Gabinete de

Física, o italiano João António Dalla Bella. Este realizou dois inventários ligeiramente distintos para o Gabinete de Física de Coimbra. Do primeiro existem duas cópias: uma datada de 1787 (encontra-se no Arquivo da Universidade de Coimbra) e outra de 1788 [11] (o exemplar que está no Gabinete de Física e que serviu de base ao trabalho de Mário Silva). Em 1790, Dalla Bella publicou um segundo inventário com pequenas modificações, no terceiro volume da sua obra *Physices Elementa* [12]. Na Tabela 1 estão listados todos os inventários elaborados até à época de Mário Silva.

No inventário de 1788 estão listados 580 objectos, com a respectiva descrição e as devidas referências bibliográficas que remetem muitas vezes para gravuras de manuais de Física setecentistas [11]. Estas gravuras, devido à sua verosimilhança com os instrumentos do Gabinete de Física, em muito contribuíram para a identificação e reorganização dos instrumentos. Para cada objecto, Dalla Bella também indicou o armário (identificados por uma letra maiúscula do alfabeto) e a prateleira (em numeração romana) onde estaria arrumado.

Complementando este manuscrito, Dalla Bella mandou gravar, em cada instrumento, o número de inventário indicado no *Index*, precedido da indicação do armário e da prateleira onde o instrumento estaria acondicionado. Por exemplo, o conhecido magnete chinês possui a gravação “M.IV.43”, que nos indica que o objecto estaria no armário M, na quarta prateleira e que o seu número de inventário era o 43. Em muitos casos, estas gravações foram feitas nos diversos componentes do

instrumento, o que ajudou Mário Silva na identificação e remontagem de peças soltas.

A recuperação dos instrumentos que se encontravam fora das instalações da Universidade de Coimbra, nomeadamente no Museu Machado de Castro, no Liceu D. João III (actual Escola Secundária José Falcão) e na posse de particulares (na sequência do leilão), foi outra das preocupações de Mário Silva. As acções por ele encetadas para readquirir estes objectos revelaram-se fundamentais para a reconstituição da colecção do Gabinete de Física do século XVIII.

No Museu Machado de Castro encontravam-se quatro esculturas em bronze dourado (incompletas para as suas funções científicas), que foram aí depositadas em 1914 pelo anterior director do Laboratório [9], Henrique Teixeira Bastos, muito possivelmente devido ao seu valor estético. Estas peças escultóricas faziam parte de dispositivos para o estudo de propriedades da matéria, tais como a porosidade, a ductilidade ou a divisibilidade mecânica da matéria (inventariados com os números FIS.0137, FIS.0138 e FIS.0188). Alguns dos acessórios pertencentes a estas esculturas, e que constituem a componente fundamental do objecto para a experimentação científica, foram recuperados por Mário Silva no Laboratório de Física. No Museu Machado de Castro também foi recuperada a balança romana de grandes dimensões construída pelos irmãos Schiappa Pietra (FIS.0116) [4].

No Liceu D. João III foram identificados dois objectos com características vincadamente didácticas: o

Tabela 1

Inventários do Gabinete Física desde a sua fundação (1772) até à época de Mário Silva

Data	Autor(es)	N.º de itens	Observações
1787	João António Dalla Bella	580	<i>Index Instrumentorum</i> (Arquivo da UC)
1788	João António Dalla Bella	580	<i>Index Instrumentorum</i> (Gabinete de Física)
1790	João António Dalla Bella	592	Publicado no 3.º volume do livro <i>Physices Elementa</i> , de Dalla Bella
1824	José Homem de Figueiredo Freire	?	Inventário manuscrito com os instrumentos adquiridos entre 1792 e 1824, e entre 1824 e 1840 (desaparecido)
1840	Luís Ferreira Pimentel		
1851	Manuel dos Santos Pereira Jardim e Joaquim Augusto Simões de Carvalho sob a supervisão de António Sanches Goulão	669	Inventário manuscrito de máquinas, aparelhos e utensílios
1878	Jacinto António de Souza	839	Impresso pela Imprensa da Universidade
1928	Desconhecido	?	Desaparecido
1938-1839	Mário Augusto da Silva	967	Inventário manuscrito de instrumentos, máquinas, acessórios e ferramentas (Agosto de 1938, rectificado em 19 de Julho de 1939)
1940	Mário Augusto da Silva	1013	Inclui as aquisições de 1939 (16 de Fevereiro de 1940)
1941-1947	Mário Augusto da Silva	1120	Todos os anos são acrescentadas folhas com as novas incorporações

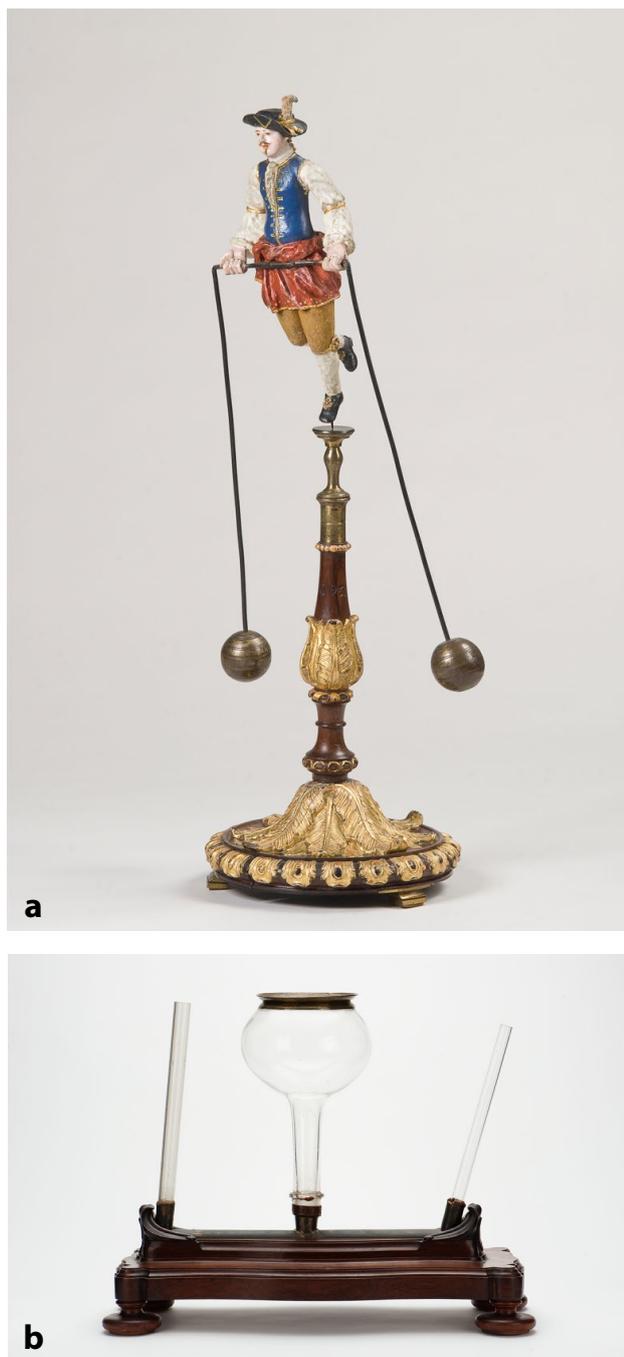


Figura 2. a) Equilibrista (FIS.0021) e b) sistema de vasos comunicantes (FIS.0147).

emblemático equilibrista, utilizado para o estudo do centro de gravidade, e um aparelho de vasos comunicantes, para estudos de hidrostática (Figura 2) [4]. Estes instrumentos tinham sido transferidos para esta escola em 1869 [13].

Na posse de particulares, foram recuperados diversos objectos que tinham sido vendidos no leilão de 1912: a pedra de mármore com cerca de 200 kg, que fazia parte de um sistema de roldanas e rodas dentadas usado para elevar cargas pesadas (FIS.0065); a caixa de protecção e transporte do microscópio Culpeper (FIS.0489), oferecido por Jacob de Castro Sarmiento (1692-1762) em 1731,

que estava na posse de Abílio Marques dos Santos, bedel da Faculdade de Ciências; a parte externa da marmita de Papin (FIS.0354) readquirida a um canalizador que a utilizava para fundir metais [4]. Em 1941 Mário Silva conseguiu ainda recuperar o peso de chumbo pertencente ao magnete chinês (FIS.0290) [14-15].

A par da identificação e recuperação destes objectos, Mário Silva coordenou igualmente o seu restauro. Sabemos que em 1938 os trabalhos de restauro “em ferro foram e continuam a ser executados na Oficina do Laboratório pelo preparador-conservador António Ferreira, auxiliado pelo preparador Francisco Galvão e pelo maquinista Danilo Costa” [4]. O reparo das madeiras, “por falta de artista especializado”, fora contratado a um entalhador. O assistente de Mário Silva, João Soares Teixeira Lopes (1906-1989), também colaborou na recuperação do espólio [3]. Outro nome mencionado por Mário Silva, e que não podemos deixar de referir, é o de Fernando Esteves Vizeu, funcionário do Laboratório de Física, que em 1912 salvou do leilão uma prensa destinada a estudar a compressibilidade da água [4].

Os espaços: antes, durante e depois

No final do século XIX, o Gabinete de Física estava muito bem equipado em virtude das aquisições realizadas a partir da segunda metade do século, principalmente por Jacintho António de Souza (1818-1880), que elaborou um catálogo em 1878 com 839 itens [16], e por António dos Santos Viegas (1837-1914). Comprovam a riqueza e abrangência destas aquisições nas diversas áreas da Física três fotografias, pertencentes à biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da Universidade de Coimbra, datadas de 1892, da autoria do fotógrafo da Casa Real Augusto Bobone (1825-1910). Estas imagens contribuem para confirmar a informação veiculada pelo catálogo de Jacintho António de Souza e permitem constatar que os espaços do Gabinete de Física, no fim do século XIX, estavam bem apetrechados e arrumados (Figuras 3-4). No anfiteatro aparecem em destaque, na mesa do professor, vários instrumentos de acústica, da autoria de Rudolph Koenig (1832-1901), que tinham sido encomendados por António dos Santos Viegas, em 1867 [17]. A lanterna de projecção de Duboscq (FIS.0280), estrategicamente colocada diante da mesa, utiliza um gás como fonte de iluminação com condutas que são alimentadas muito provavelmente a partir de uma sala no rés-do-chão do edifício. Na sala seguinte – actual Sala Figueiredo Freire – com o chão de calcário estampado com desenhos geométricos, os armários estão repletos de instrumentos e, fora dos armários, estão dispostos os objectos de grande dimensão. Na última sala – Sala Dalla Bella – vemos, sobre a mesa pombalina, instrumentos unicamente do século XIX, o que denota a substituição/renovação da instrumentação que foi feita ao longo do tempo. A fotografia publicada por Mário Silva que retrata esta mesma sala antes da sua intervenção (Figura 5) confirma esta evolução: no

centro da sala vemos sobretudo instrumentos do século XIX – bobinas eléctricas e máquinas electrostáticas – e os armários estão repletos de novos instrumentos, sendo curioso verificar que, apesar dessa renovação, manteve-se a organização temática definida nos últimos decénios do século XVIII por Giovanni Dalla Bella: os lugares que este professor consagrou para a “Luz” e a “Óptica” (armários “Q”, “R” e “S”) continuavam a conter muitos instrumentos destas áreas da Física. Os vãos das janelas também eram ocupados por instrumentos de maiores dimensões, sendo possível distinguir, por exemplo, o magnete chinês directamente apoiado no chão da sala. De uma maneira geral, verificamos que a sala está arrumada e com poucos objectos fora dos armários (unicamente os de grande dimensão).

Um ano depois de Mário Silva ter iniciado o estudo e a arrumação ordenada das colecções, a denominada sala Dalla Bella já se encontrava reorganizada, não apenas com os instrumentos mas também com o mobiliário apropriado:

Nada de parecido com o seu aspecto de há um ano. Mobiliário e aparelhos, tudo é da mesma época. Já não há contrastes

arrepiantes. Ao valor artístico das decorações e ao valor material das estantes, das mesas de trabalho e das peanhas em pau-preto e pau-setim, junta-se harmoniosamente o valor científico dos aparelhos em ferro ou em latão primorosamente trabalhados. O conjunto constitui bem um magnífico Museu de Física do século XVIII, e bem nosso pelo seu aspecto caracterizadamente pombalino [4].

De facto, Mário Silva teve a preocupação de mobilar o gabinete com mesas e cadeiras da época, removendo todo o mobiliário que não parecia ser do século XVIII, e deslocando de outros espaços para o Museu todo o mobiliário pombalino que encontrou. Mandou reinstalar a grande mesa com embutidos de madeiras do Brasil, a qual “em época recuada havia sido deslocada para o rés-do-chão do edifício, e servia de mesa de leitura na biblioteca do laboratório” [18]. Este dado é relevante pois a existência, ou não, desta mesa nas fotografias da sala Dalla Bella ajuda-nos a datar as imagens (Figura 6) [19].

João Pereira Dias (1894-1960), director da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, num relatório enviado ao Reitor em 30 de Setembro de 1940, informava que o “director do Laboratório de Física concluiu a

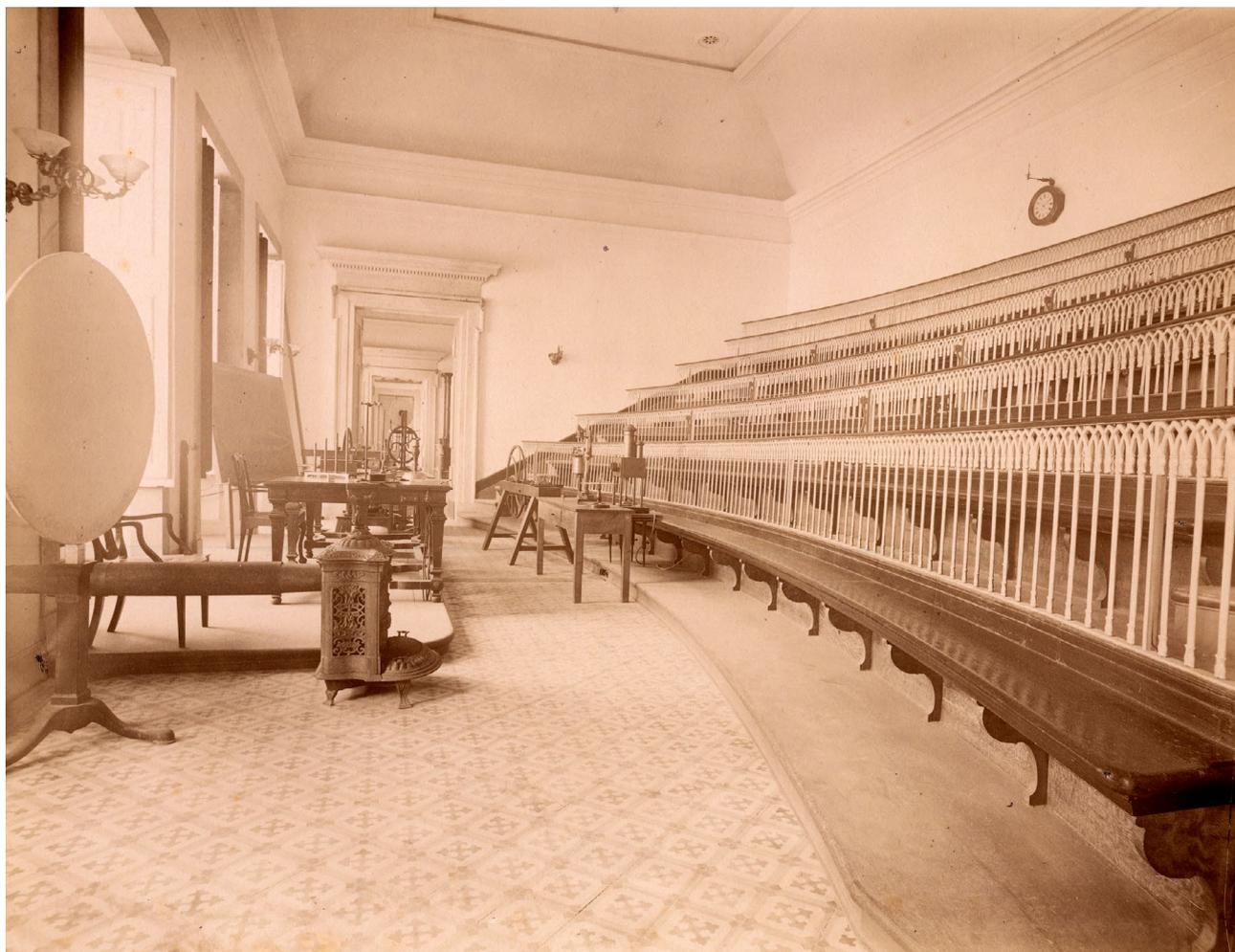


Figura 3. Anfiteatro do Gabinete de Física. Fotografia de Augusto Bobone, 1892.



Figura 4. a) Sala Dalla Bella e b) sala Figueiredo Freire. Fotografias de Augusto Bobone, 1892.

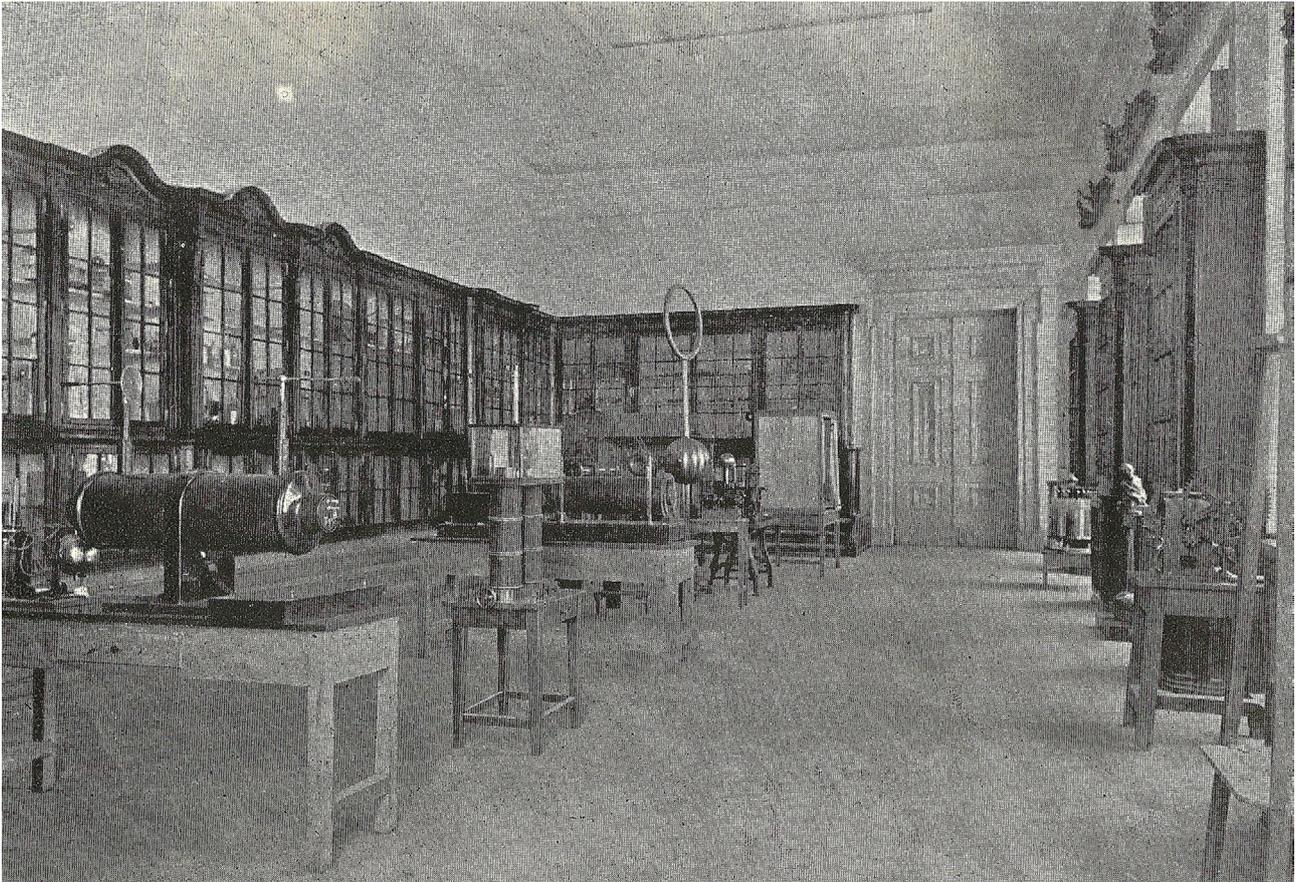


Figura 5. Gabinete de Física antes da reorganização final (c.1937) [4].

instalação do valioso museu de instrumentos de física, dos séculos XVIII e XIX” [20]. Significa isto que por esta altura Mário Silva já teria organizado não só a Sala Dalla Bella (Figura 7) mas também a Sala Figueiredo Freire, com os respectivos instrumentos do século XIX. No mesmo relatório, o director da Faculdade salientava ainda a necessidade de um aumento de verbas para “a ampliação da parte do laboratório destinada a museu” [20].

Na continuação das suas investigações sobre a história do Gabinete de Física, Mário Silva apresentou ao Congresso de História da Actividade Científica em Portugal, realizado em Coimbra em Novembro de 1940, uma comunicação intitulada “A actividade científica dos primeiros directores do Gabinete de Física que a reforma pombalina criou em Coimbra, em 1772” [14]. Nesta apresentação, unicamente o primeiro director, António Dalla Bella, e o segundo director, Constantino Botelho de Lacerda Lobo (1754-1821), lhe mereceram elogios, apresentando-os como os únicos que tiveram “uma razoável e satisfatória actividade de investigador”, aliada às funções de docência [14]. Mário Silva destacava “a descoberta, feita em Coimbra, da lei das acções magnéticas” por parte de António Dalla Bella e defendia a precedência dos seus estudos e conclusões relativamente à descoberta de Charles Coulomb (1736-1806). Segundo ele, o professor italiano teve a infelicidade de ver o seu

trabalho publicado muito posteriormente à sua elaboração e numa língua com pouco alcance nos meios científicos europeus, o que não lhe proporcionou o atempado reconhecimento [21]. Sobre os restantes directores, diz que não tiveram “condições materiais próprias que lhes permitissem realizar qualquer trabalho de investigação científica, nem chegou até eles o impulso dado inicialmente pela reforma de 1772” [14]. Mário Silva ignorava aqui o trabalho de investigação desenvolvido por António dos Santos Viegas e por Jacintho António de Souza. Ambos os nomes tiveram alguma projecção a nível internacional, em estudos de geomagnetismo, destacando-se Santos Viegas como pioneiro em Portugal na realização de registos sismológicos [22] e Jacintho António de Souza enquanto responsável pela instalação do Observatório Meteorológico e Magnético da Universidade de Coimbra. Henrique Teixeira Bastos também não foi louvado, mesmo tendo sido o precursor do uso dos raios X em Portugal [23-24].

No entanto, Mário Silva encontrava-se numa situação análoga à dos seus antecessores, sem condições para, além da docência das aulas, investigar, não podendo, em particular, dar continuidade ao trabalho que tinha iniciado em Paris com Marie Curie. Os elogios oficiais ao trabalho que Mário Silva tinha realizado no Laboratório de Física chegaram do Ministério das Finanças somente em 1942,



Figura 6. Sala Dalla Bella durante a reorganização, onde já se encontrava a mesa pombalina mas ainda sem ter sido removida a máquina electrostática de Le Roy (FIS.0226).

quando foi publicado no Diário do Governo o seguinte ofício:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Finanças, dar publico testemunho de louvor ao Professor Catedrático da Universidade de Coimbra, Mário Augusto da Silva, pelo grande interesse demonstrado na organização do Cadastro dos bens affectos ao Laboratório de Física, que dirige, e por haver, depois de porfiados esforços, conseguido reconstituir, em parte, a antiga colecção de Física da Faculdade de Filosofia, proveniente do Real Colégio dos Nobres, recolhendo instrumentos dispersos e adquirindo outros que haviam sido vendidos, dando deste modo um exemplo eloquente de dedicação por esta parte do Património do Estado.

Ministro das Finanças, em 14 de Março de 1942.

Pelo Ministro das Finanças,

Luiz Supício Pinto

Publicada no “Diário do Governo” nº 63 da IIª série de 18 de Março de 1942 [1].

Entretanto, a ideia de criar um “Museu da Universidade” no edifício do Laboratório Chimico foi desenvolvida pela Comissão de Obras da Cidade Universitária de Coimbra. Em 1944, esta Comissão deu a conhecer a Mário Silva o projecto que incluía a

transladação “de aparelhos de física e mobiliário” para o edifício situado do outro lado da praça [8], o que não chegou a materializar-se. Recorde-se que esta mesma Comissão de Obras decidiu também o derrube do Observatório Astronómico, o que veio a acontecer em 1951 [25].

Em 1947, Mário Silva foi afastado do ensino e das suas actividades como professor da Universidade de Coimbra, sendo obrigado a uma aposentação compulsiva [3]. A sua preocupação com a preservação deste espólio manteve-se mesmo após esta expulsão. E quando soaram notícias de possíveis transformações do espaço histórico do Gabinete de Física, como as ocorridas em 1963 durante as transformações da Cidade Universitária, Mário Silva voltou a defender publicamente este património [8].

Numa imagem publicada no prospecto de 1973 da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra é possível verificar que o trabalho realizado no Museu por este professor, sobretudo na sala Dalla Bella, ter-se-á mantido quase inalterado entre 1938 e 1974 (Figura 8). Salientam-se diferenças pontuais, nomeadamente a incorporação de um tapete que circunda o espaço, delimitando um percurso, e a falta do corrimão que rematava o extremo das escadas em 1938.

Os trabalhos de reconstituição da colecção pombalina continuaram pontualmente após o afastamento de Mário

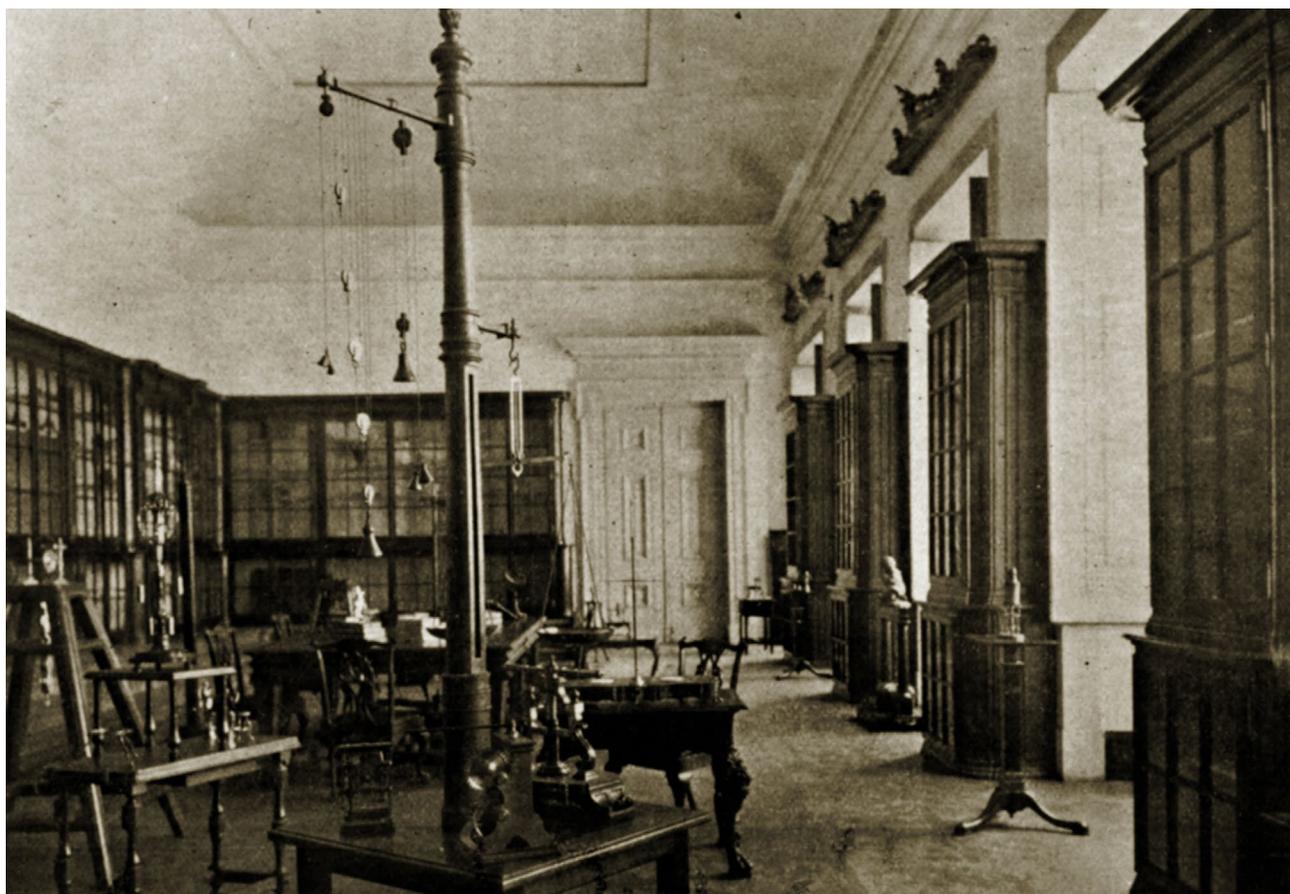


Figura 7. Sala Dalla Bella depois da reorganização final (1938) [4].



Figura 8. Sala Dalla Bella cerca de 1973, segundo prospecto da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

Silva. Temos conhecimento de que, em 1964, o preparador do Laboratório de Física, Francisco Correia Galvão Júnior, fez uma réplica exacta de uma agulha magnética do século XVIII [6]. Desta forma, os dois suportes para agulhas magnéticas do século XVIII ficaram completos: um com a agulha pombalina e o outro com a réplica. As agulhas são de tal forma semelhantes que, actualmente, não é possível distingui-las.

As fichas de inventário e os catálogos

Uma das preocupações declaradas de Mário Silva foi deixar testemunho escrito das intervenções de restauro efectuadas no espólio de Física, bem como o registo fotográfico dos instrumentos e dos espaços:

Desde o início do nosso trabalho, logo nos convencemos da necessidade que havia de registar, em fichas próprias, tôdas as indicações dos aparelhos restaurados, e por forma a fazer-se, ao mesmo tempo, o inventário do novo Museu [4].

De facto, na colecção do Gabinete de Física encontram-se alguns documentos não tratados arquivisticamente (caixa com documentação avulsa de Mário Silva), com formatos diversos, elaborados por este

Professor, durante a reorganização do Gabinete. Entre esta documentação, existe uma ficha impressa de tamanho A4, que corresponde à “ficha própria” criada por Mária Silva para auxiliar a elaboração do inventário (Figura 9). Esta ficha possui os seguintes campos de informação: designação ou nome do aparelho; número, construtor ou casa fornecedora; data da compra; preço; colocação; acessórios; avarias e reparações; referências diversas.

Actualmente, existem 73 fichas deste tipo relativas tanto a instrumentos do século XVIII como dos séculos XIX e XX. Os diversos campos não se encontram preenchidos na totalidade, sendo a informação muitas vezes sucinta, nomeadamente no campo “Avarias e reparações”. Refira-se, a título de exemplo, a ficha de inventário do magnete em forma de “U” ou torniquete de Clarke (FIS.1550), como é designado por Mário Silva, onde podemos ler no campo das avarias: “Foi limpo e reparado em Março de 1938 pelo preparador Galvão. Alguns dos acessórios estavam partidos, faltando a um deles um parafuso” [27]. Um outro exemplo é um galvanómetro de quadro móvel com ponteiro, com o número “1-41” (no ano de 1941 foram listados 8 instrumentos), comprado em 13 de Março de 1941. A última ficha de inventário tem data de Fevereiro de 1942 e diz respeito a uma ponte de Wheatstone, inventariada com o número “1-42”.

Designação ou nome do aparelho			Número
<i>Torniquete de Clarke</i>			
Construtor ou casa fornecedora	Data da compra	Preço	<i>X. F. P.</i>
Colocação: <i>Colocação do catálogo de 1840: 9. O. III.</i> <i>Colocação actual:</i>			
Acessórios: <i>Não foi possível identificar os acessórios após o restauro o catálogo de 1840. Existem porém vários acessórios (no total de 13 peças diversos) que ficam junto do aparelho.</i>			
Avarias e reparações: <i>Foi limpo e reparado em Março de 1938 pelo preparador Galvão. Alguns dos acessórios estavam partidos, faltando a um deles um parafuso.</i>			
Referências diversas: <i>Catálogo de 1840 de F. Simons, pag 100: « 9. Appareil de Clarke de magnète cylindrique vertical a ses pertences n.ºs 41 = 42 = 43 = e 46. »</i> <i>Catálogo de 1857, pag 88: « 13. Un appareil de Clarke de magnète cylindrique recouvert en forme de U. - V. en O. III. »</i> <i>Catálogo de 1878, pag 61. n.º 28. appareil de Clarke de magnète cylindrique en forme de U. Série de électro-moteur (A.) »</i>			



Figura 9. a) Ficha de inventário do torniquete de Clarke e b) respectivo instrumento (FIS.1550).

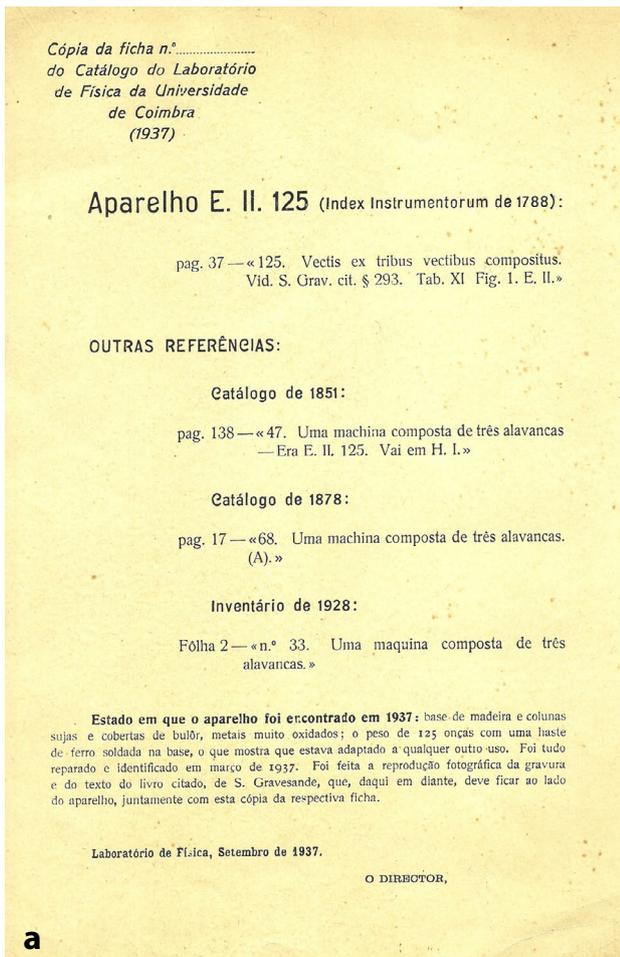


Figura 10. a) Ficha do “Aparelho E.II.125 (Index Instrumentorum de 1788)” e b) respectivo instrumento (alavanca tripla – FIS.0054).

Mário Silva criou ainda outro tipo de documento – fichas feitas de papel com uma gramagem semelhante a um cartão, em dois formatos próximos do A4 e A3 – que, segundo nos informa no seu texto sobre o Museu Pombalino, serviria para colocar junto aos instrumentos: “o aparelho está guardado no seu armário e prateleira, e tem ao lado uma cópia desta ficha e também reproduções fotográficas das gravuras e do texto que indicámos” [4]. Na Figura 10 encontra-se, por exemplo, a ficha para a alavanca tripla, identificada com o número de inventário do *Index Instrumentorum* (E.II.125) e com as denominações nos catálogos de 1851, 1878 e 1928. Nessa mesma ficha podemos ainda ler:

Estado em que o aparelho foi encontrado em 1937: base de madeira e colunas sujas e cobertas de bulôr, metais muito oxidados; o peso de 125 onças com uma haste de ferro soldada na base, o que mostra que estava adaptado a qualquer outro uso. Foi tudo reparado e identificado em março de 1937. Foi feita a reprodução fotográfica da gravura e do texto do livro citado, de S. Gravesande, que, daqui em diante, deve ficar ao lado do aparelho, juntamente com esta cópia da respectiva ficha.

Laboratório de Física, Setembro de 1937.

O Director” [27].

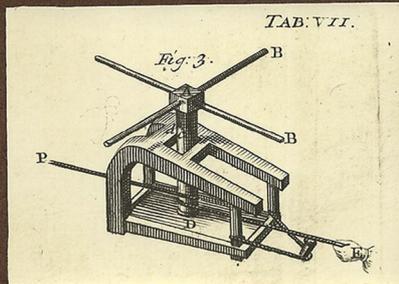
Entre os documentos que ainda se conservam encontra-se uma cartolina, com duas fotografias coladas, referente ao cabrestante (Figura 11). Neste caso, o texto e a gravura – referida por Dalla Bella no *Index* – são do livro *Introductio ad philosophiam naturalem* de Petrus van Musschenbroek. Este é um exemplar único desta tipo de documento que, segundo Mário Silva, também seria colocado no armário junto ao respectivo instrumento.

Mário Silva elaborou ainda uns cartões com dimensões mais reduzidas, somente com o número de inventário do aparelho e a transcrição do texto do respectivo catálogo, em latim para o catálogo de 1788, e em português para os restantes (Figura 12). Pelas dimensões destes cartões, poderíamos supor que seriam mais propícios a estarem junto dos respectivos objectos.

Toda esta documentação contém informações preciosas que não conseguiríamos obter de outra forma. Para além das referências às intervenções de recuperação descritas no campo “*Avarias e reparações*”, em algumas fichas estão transcritas as descrições do catálogo de 1824-1840, que actualmente se encontra desaparecido (e assim ficamos a conhecer parte do seu conteúdo). Para além destas referências aos inventários antigos (Tabela 1), ficamos também a conhecer alguns instrumentos adquiridos para o Laboratório de Física após a reestruturação iniciada em 1937.

Nos arquivos do Gabinete de Física existem ainda diversos inventários elaborados por Mário Silva, em folhas timbradas pela Imprensa Nacional para o Cadastro dos Bens do Domínio Privado (Figura 13 e Tabela 1). Recordamos que foi a incumbência de realizar um inventário do Laboratório de Física que fez com que Mário Silva iniciasse o processo de recuperação do Gabinete Pombalino.

Uma nota manuscrita junto aos inventários informamos que, em Agosto de 1938, foi enviada uma cópia do



§. CCCCLII. Quelquefois l'axe lui-même est percé de plusieurs trous sur la circonférence, dans lesquels on fiche des leviers; dans ce cas, cet axe

peut prendre différentes situations: on peut le placer perpendiculairement à l'horizon; alors on le nomme *vindas*, ou *cabestan*. On attache à l'extrémité P [Tab. 7. fig. 3.] de la corde le fardeau qu'on veut mouvoir; on roule cette corde autour de l'axe AD, dont l'extrémité E est quelquefois implantée dans une poutre; quelquefois elle est percée de façon qu'elle puisse recevoir deux leviers croisés, aux extrémités desquels sont appliqués des hommes qui font tourner cet axe, & qui, raccourcissant par-là la corde qui se roule sur l'axe, font avancer le fardeau. Le demi-diamètre de cet axe est d c; pour que la puissance soit en équilibre avec la résistance, à l'aide de cette machine, il faut avoir cette proportion, B : P :: d c; A B. Les Architectes font usage de cette machine pour élever les matériaux qu'ils emploient; les Marins s'en servent aussi pour lever les ancres.



Figura 11. Fotografia com gravura e texto retirados do livro do Musschenbroek (a) que estaria supostamente exposta ao lado do cabrestante (b) (FIS.0062).

inventário ao Director Geral da Fazenda Pública, a qual foi devolvida por não se encontrar nas “condições devidas” [27]. Depois de “devidamente numerado e sofrido outras alterações”, foi reenviado em 19 de Julho de 1939. Uma nova versão foi elaborada com as aquisições do ano de 1939 (datada de 16 de Fevereiro de 1940), tendo sido de novo remetida ao Director Geral da Fazenda Pública. Em 1941 foi elaborado um inventário dactilografado que aparentemente é um documento final. Após esta data, Mário Silva realizou listagens no início de cada ano com as novas aquisições. Este procedimento manteve-se pelo

menos até 1952 (data da última lista conhecida), altura em que o director do Laboratório de Física já era João Almeida Santos (1906-1975).

Relativamente ao inventário manuscrito de 1938, interessa salientar que este documento se encontra rasurado e que as anotações que possui serviram de base para a elaboração do inventário de 1941. É curioso verificar ainda que este documento de 1938 inclui instrumentos da colecção do século XVIII, muitos deles rasurados – como é o caso, por exemplo do magnete chinês. No inventário de 1941 permanecem, portanto, os instrumentos da colecção pombalina não rasurados na listagem de 1938. Desconhecemos a razão ou o critério que levou Mário Silva a eliminar ou a manter os instrumentos mas, provavelmente, terá conservado na lista os instrumentos que ainda eram utilizados em contexto de ensino.

As diversas listagens elaboradas por Mário Silva incluem o material de ensino (onde os instrumentos se encontram agrupados por diferentes áreas da Física), os móveis e o material da oficina, estando estabelecido o valor pecuniário de cada objecto. No fim do documento apresenta o somatório total destes valores.

Não existe portanto um inventário unicamente da colecção musealizada por Mário Silva, mas sim um cadastro de todos os bens existentes no Laboratório de Física.

Conclusões

Antes da intervenção de Mário Silva, as salas do Gabinete de Física, embora mantidas limpas e arrumadas, denotavam uma perda da sua identidade original, como

Aparelho D. II. 33

(Catálogo de 1824):

pag. 10 — «33. Outro carro como o de Boulard, só com a differença de seu eixo gyrar sobre tres cylindros moveis, para que o atrito seja de segunda especie. Esta addicção é do Sr. Constantino Botelho de Lacerda Lobo—*Jornal de Coimbra*. D. II. 33.»

a

Aparelho G. I. 119

(Index Instrumentorum de 1788):

pag. 35 — «119. Machina, qua ostenditur quid valeant vires oblique, si vecti tertii generis aptentur: intervitt etiam ad vires musculorum æstimandas. Desumpta fuit ex *Muffsch. Infit. cit.* §. 432. Tab. VI. Fig. 1. 2. G. I.»

b

Figura 12. Dois exemplos dos cartões elaborados por Mário Silva.

Mapa n.º 8 DIRECÇÃO GERAL DA FAZENDA PÚBLICA Modelo n.º 573 do catálogo - Diversos (Câmara de Instrução Nacional de Lisboa)

Distrito de Coimbra REPARTIÇÃO DO PATRIMÓNIO Concelho de Coimbra

CADASTRO DOS BENS DO DOMÍNIO PRIVADO Material de ensino

Número de ordem	Descrição por espécies	Quantidade	Estabelecimento a que está afecto	Valor	Observações
A Instrumentos					
A.1. Mecânicas fundamentais					
1	Um metro de latão dividido em milímetros		Laboratório de Física	200,00	
2	Um modelo de eixo rectilíneo			30,00	
3	Um modelo de eixo curvado			30,00	
4	Um micróscopio com eixo (Becker)		Laboratório de Física da Universidade de Coimbra	100,00	
5	Um catáctico de pino (Calléaux)			150,00	
6	Um catáctico grande (Serrax)			1500,00	
7	Um balanço			100,00	
8	Um referencial (Calléaux)			50,00	
9	Um referencial (Serrax)			50,00	
10	Um referencial (Grenelle)			500,00	
11	Um aparelho para medir a velocidade (Becker)			150,00	
12	Um comparador (com trena para a medição dos coeficientes de dilatação dos sólidos)			500,00	
13	Um aparelho comparador de viscosidade			300,00	
14	Uma máquina para medir a densidade			100,00	
15	Um volumetrometro			200,00	
16	Um aparelho para medir a condutividade térmica de um líquido			600,00	
17	Um aparelho de demonstração segundo Buffon			200,00	
18	Um aparelho para medir a força de atrito com o eixo R.C. (a)			500,00	
19	Um aparelho volumétrico de diversos referencias (a)			1500,00	
20	Um aparelho de processo multivariado por método de Hoffmann (a)			1000,00	
				5.070,00	

Figura 13. Folha n.º 1 do inventário elaborado por Mário Silva, em 16 de Fevereiro de 1940.

podemos verificar na Figura 5. A arrumação uniforme, utilitária e prática dos armários, repletos de instrumentos não inventariados, e a falta de cuidado na visibilidade e valorização dos instrumentos do século XVIII denunciam a tendência para o apagamento da memória que esteve na origem do maior propósito de Mário Silva: recuperar os instrumentos e a história da colecção oriunda do Colégio dos Nobres e dar-lhes o devido destaque e dignidade.

Mário Silva teve a preocupação de fotografar os espaços antes, durante e depois da sua intervenção. Também fotografou muitos instrumentos após serem limpos e recuperados para o museu. Desconhecemos o número total de instrumentos fotografados pois, infelizmente, o paradeiro dessas fotografias não é actualmente conhecido.

É de realçar a elaboração de fichas de identificação para cada instrumento. A incorporação nessas fichas de informação sobre as acções de restauro efectuadas nos objectos, de forma previdente implementada por Mário Silva, é actualmente uma norma básica das intervenções de conservação e restauro. Relativamente às fichas como as apresentadas nas Figuras 10 e 11, que o próprio Mário Silva nos diz que seriam para expor junto aos instrumentos nos armários do Gabinete de Física, não cremos que tivessem grande uso devido ao tamanho relativamente grande destes documentos (próximos do A4). Talvez por

esse motivo tenha criado as fichas de menor dimensão que são apresentadas na Figura 12.

Da investigação por nós realizada até ao momento, podemos concluir que a preservação do espólio do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra foi, em certa medida, uma consequência da pressão política da qual Mário Silva foi alvo. Ao ser impedido de empreender os seus projectos enquanto investigador, tanto no Instituto do Rádio de Coimbra como na Emissora Universitária de Coimbra, Mário Silva concentrou os esforços na reorganização do antigo Gabinete de Física Pombalino. Ainda que sem os apoios financeiros adequados à envergadura da iniciativa, este cientista conseguiu fazer renascer o Gabinete e garantir a sua preservação.

Após a recuperação do Gabinete Pombalino de Física, existiram dois acontecimentos que poderiam ter ditado o desaparecimento deste espaço enquanto museu: um primeiro acontecimento diz respeito às obras da nova Cidade Universitária, processo durante o qual foi equacionada a hipótese de se transferir o Gabinete de Física (instrumentos e mobiliário) para o edifício do Laboratório Chimico, onde seria criado um Museu da Universidade; o segundo momento que colocou em perigo a existência deste espaço foi a transferência do Departamento de Física para um novo edifício, no ano lectivo de 1974/1975. Nesta data, o Departamento de Física desocupou todas as suas instala-

ções no edifício do Colégio de Jesus, excepto as duas salas do Gabinete Pombalino, que ficaram fechadas, contendo no seu interior a colecção histórica. O Departamento de Engenharia Electrotécnica, que ocupou os espaços vagos, também ambicionava estas duas salas, que no entanto nunca lhe foram cedidas. Podemos assim firmar que o Gabinete de Física resistiu às obras da Cidade Universitária e à transferência do Departamento de Física para as novas instalações devido, em grande parte, ao labor de Mário Silva.

Em 1991, com a realização da exposição “Les Mecanismes du Genie” em Charleroi, Bélgica, durante a Europália, a colecção pombalina foi novamente redescoberta e valorizada. Nesta exposição foram expostos 145 objectos da colecção de Física, na sua maior parte da colecção original, oriunda do Colégio dos Nobres de Lisboa. O impacto mediático provocado pela Europália fez com que fossem encetados esforços que culminaram com a abertura ao público do renovado Museu de Física, em 29 de Janeiro de 1997. Em 2009, o Museu de Física, juntamente com os restantes núcleos museológicos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, foram integrados no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (criado em 2006).

Em 26 de Agosto de 2014, em virtude da raridade destes instrumentos e espaços, e da sua importância para a História da Ciência, o Gabinete de Física foi distinguido como “Sítio Histórico da Física” pela *European Physical Society*. A sessão comemorativa desta distinção realizou-se somente no dia 11 de Março de 2016, tendo sido afixada uma placa comemorativa no anfiteatro que antecede o Gabinete de Física, anfiteatro que desde 1997 tem o nome de Mário Silva.

Referências

- Trincão, P.; Ribeiro, N. (ed.), *Mário Augusto da Silva, uma Fotobiografia (1901-1977)*, Instituto de História da Ciência e da Técnica – Museu Nacional da Ciência e da Técnica, Coimbra (2001).
- Lopes, J. T., ‘O emissor de T.S.F. do Laboratório de Física da Universidade de Coimbra’, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* **3**(1) (1933) 44-49.
- Caetano, E., *Mário Silva, Professor e Democrata*, Coimbra Editora Limitada, Coimbra (1977).
- Silva, M. A., ‘Um novo Museu em Coimbra: o Museu Pombalino de Física da Faculdade de Ciências da Universidade’, *Publications du Laboratoire de Physique de l’Université de Coimbra* **1**(3) (1939) 131-153.
- Antunes, E.; Pires, C., ‘O gabinete de física da Universidade de Coimbra’, in *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: Património a ser descoberto*, ed. M. Granato & M. C. Lourenço, MAST/MCT, Rio de Janeiro (2010) 159-184.
- Carvalho, R., *História do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra*, Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, Coimbra (1978).
- Pires, C.; Pereira, G.; Tirapicos, T., ‘The Colégio dos Nobres as an eighteenth century instrument transfer hub’, in press.
- Silva, M. A., *Elogio da Ciência*, Coimbra Editora Limitada, Coimbra (1971).
- Rodrigues, M. A., *A Universidade de Coimbra no Século XX. Actas da Faculdade de Ciências (1911-1927)*, Publicações do Arquivo da Universidade de Coimbra, Coimbra (1992).
- Silva, M. A., ‘Um novo museu em Coimbra: o Museu Pombalino de Física da Faculdade de Ciências da Universidade’, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* **8**(1) (1939) 27-49.
- Bella, J. A. D., ‘Index instrumentorum ad physicam experimentalem pertinentium quae iussu regis fidelissimi Josephi I. Bonarum artium promotoris fieri curavit’, manuscrito, Arquivo do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra (1788).
- Bella, J. A. D., *Physices Elementa Usui Academiae Conimbricensis Accomodata*, vol. 3, Coimbra (1790).
- Ribeiro, J. S., *Historia dos Estabelecimentos Scientificos Litterarios e Artisticos de Portugal nos Successivos Reinados da Monarchia*, vol. 16, Academia Real das Ciências, Lisboa (1889).
- Silva, M. A., ‘A actividade científica dos primeiros directores do Gabinete de Física que a reforma pombalina criou em Coimbra, em 1772’, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* **9**(1) (1941) 5-16.
- Silva, M. A., ‘A actividade científica dos primeiros directores do Gabinete de Física que a reforma pombalina criou em Coimbra, em 1772’, *Publications du Laboratoire de Physique de l’Université de Coimbra* **1**(4) (1941) 157-168.
- Souza, J. A., *Gabinete de Physica da Faculdade de Philosophia na Universidade de Coimbra*, Imprensa da Universidade, Coimbra (1878).
- Viegas, A. S., ‘Viagem científica do Dr. Antonio dos Santos Viegas: primeiro relatório (Dezembro de 1866 a Maio de 1867)’, *Diário de Lisboa* **229** (1867-10-10) 2966-2974.
- Silva, M. A., ‘A propósito de um bicentenário, O Museu Pombalino de física da Universidade de Coimbra’, *O Século*, **90**(31836) (1970-12-04) 1, 8.
- Trincão, P. (ed.), *O Jornal dos Jornais*, Instituto de História da Ciência e da Técnica – Museu Nacional da Ciência e da Técnica, Coimbra (2001).
- Dias, J. P., ‘Relatório apresentado ao Reitor da Universidade de Coimbra pelo Director da Faculdade de Ciências’, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* **8**(2) (1940) 149-175.
- Carvalho, R., ‘A pretensa descoberta da lei das acções magnéticas por dalla Bella, em 1781, na Universidade de Coimbra’, *Revista Filosófica* **11** (1954) 103-138.
- Leonardo, A. J. F.; Martins, D. R.; Fiolhais, C., ‘The meteorological observations in Coimbra and the Portuguese participation in weather forecast in Europe’, *Earth Sciences History* **30**(1) (2011) 135-162, <https://doi.org/10.17704/eshi.30.1.e7163u43525w5445>.
- Bastos, H. T., ‘Os raios X de Röntgen’, *O Instituto: Revista Científica e Litteraria* **43** (1896) 38-41.
- Bastos, H. T., ‘Raios X de Röntgen, Novas experiências’, *O Instituto: Revista Científica e Litteraria* **43** (1896) 275-279.
- Dias, J. P., ‘Vida da Faculdade 1950-1951, Relatório do Director’, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* **20** (1951) 284-288.

Recebido: 2017-2-6

Revisto: 2017-3-29

Aceite: 2017-3-31

Online: 2017-4-10



Licenciado sob uma Licença Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

Para ver uma cópia desta licença, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt>.