

O ENSINO FARMACÊUTICO E A QUÍMICA NA REFORMA POMBALINA DA UNIVERSIDADE (1772)*

João Rui Pita, Victoria Bell

Faculdade de Farmácia; Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX-CEIS20 (Grupo de História e Sociologia da Ciência e da Tecnologia) - Universidade de Coimbra

jrppita@ci.uc.pt

Chemistry And Pharmaceutical Education In Pombal's Reform Of Coimbra University (1772) – *The authors make a brief comparison between pharmaceutical education before and after the 1772 reform of Coimbra University. They after broach the importance of chemistry and of Coimbra University's Chemistry Laboratory in pharmaceutical education between 1772 and 1836.*

Os autores fazem uma breve comparação entre o curso de boticários da Universidade de Coimbra antes e depois da reforma da Universidade de Coimbra de 1772. Depois abordam a importância do Laboratório Químico da Universidade de Coimbra no curso dos boticários e mostram a importância da química na formação dos boticários portugueses entre 1772 e 1836.

INTRODUÇÃO

A reforma pombalina da Universidade de Coimbra (1772) abrangeu de forma significativa o ensino farmacêutico e, por conseguinte, a formação de boticários em Portugal. Com a reforma da Universidade do Marquês de Pombal o ensino da farmácia passou a ser feito dentro do espaço da Universidade, era composto por um total de quatro anos e compreendia dois anos de aprendizagem química no Laboratório Químico e dois anos de aprendizagem da arte farmacêutica no Dispensatório Farmacêutico. Estes dois estabelecimentos foram fundados no âmbito da reforma pombalina da Universidade. A formação dos boticários era feita essencialmente pela prática não havendo significativa componente teórica dividindo-se por duas grandes áreas do saber: por um lado a química e, por outro lado, a matéria médica e arte farmacêutica que se encontravam indissociáveis.

A reforma do ensino farmacêutico estabelecida em 1772 perdurou até 1836 ano em que foi fundada a Escola da Farmácia na Universidade de Coimbra, afeta à Faculdade de Medicina. Em 1836 foram igualmente fundadas as Escolas de Farmácia de Lisboa e do Porto, afetas às Escolas Médico-Cirúrgicas de Lisboa e do Porto também fruto das reformas do ensino promovidas por Passos Manuel e que sucederam às Régias Escolas de Cirurgia fundadas em 1825 [1].

A FORMAÇÃO DE BOTICÁRIOS EM PORTUGAL ANTES DA REFORMA POMBALINA DA UNIVERSIDADE: A AUSÊNCIA DA FORMAÇÃO QUÍMICA

Até à reforma pombalina da Universidade a formação dos boticários portugueses podia ser feita de dois modos: através da via Universidade de Coimbra e através da via do

Físico-Mor. Foi no reinado de D. Sebastião que a Universidade de Coimbra assumiu pela primeira vez o ensino da farmácia. O *Regimento dos medicos e boticarios Christãos Velhos* datado de 1604 [2] dá a conhecer o regime de estudos farmacêuticos em vigor em Portugal desde os finais do século XVI, em data ainda não totalmente conhecida [3]. Tudo parece indicar que entre os finais do século XVI e até à reforma pombalina da Universidade (1772) o ensino farmacêutico inserido na Universidade manteve-se em molde idênticos aos que nos são transmitidos pelo citado *Regimento dos médicos e boticários cristãos-velhos*. De acordo com este documento foram estabelecidos na Universidade de Coimbra, então única em Portugal, vinte partidos para candidatos cristãos-velhos que quisessem ser boticários. Com a criação de partidos a Universidade de Coimbra pretendia estimular a formação de boticários. O partido não era mais do que uma garantia económica atribuída a um candidato a boticário. Estabelecia-se que fosse atribuído por um prazo de seis anos e o seu valor anual (16\$000 réis) era pago de três em três meses com verbas provenientes da Arca dos Médicos e o seu financiamento era feito através de contribuições anuais de quinze comarcas do reino. Para os alunos de medicina o partido tinha um valor de 20\$000 réis. A duração do curso de boticários era de seis anos: os primeiros dois anos eram destinados à aprendizagem do latim em Coimbra, no Colégio das Artes, ou noutra localidade credível onde existisse o ensino da língua latina. Depois os alunos eram colocados pelo reitor da Universidade numa botica aberta ao público de Coimbra ou de outra localidade desde que fosse uma botica prestigiada ou então boticas de hospitais, de misericórdias ou de outras instituições. Os boticários responsáveis pelas boticas deveriam ser cristãos-velhos. Nas boticas os alunos boticários praticavam durante quatro anos sob tutela do mestre boticário. Depois destes seis anos os alunos boticários eram sujeitos a um exame, depois de paga uma propina de admissão, perante um júri constituído por lentes médicos, nomeadamente o lente de prima e o lente de véspera da Faculdade de Medicina e, também, dois boticários credíveis

* Artigo baseado na palestra proferida no *Colóquio sobre História da Química em torno de Vicente Seabra*, realizado no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, a 1 de abril de 2016.

da cidade de Coimbra. Estes exames deveriam ser realizados depois de pagas pelos cursantes boticários aos lentes médicos as respectivas propinas de exame no valor de 400 réis. Sendo considerados aptos, os novos boticários podiam exercer a profissão em qualquer parte do país. Contudo, paralelamente a este acesso à profissão através do curso de boticários da Universidade havia em Portugal o regime do Físico-Mor. A origem deste remonta ao século XVI e manteve-se até 1836, até à reforma de estudos de Pasos Manuel. De acordo com esta via alternativa todos os que se sentissem aptos para o exercício da profissão depois de terem praticado numa botica solicitavam exame ao Físico-Mor que através de um seu delegado o examinava. Sendo considerado apto esse candidato a boticário podia exercer a profissão em qualquer parte do país. Embora haja informações sobre cartas de exame de boticários em Portugal desde o século XIV [4, 5] a verdade é que a obrigatoriedade de exame perante o Físico-Mor para quem quisesse exercer a profissão foi introduzida em 1521 através do *Regimento do físico-mor do reino* [6].

Deste modo, o ensino farmacêutico na Universidade de Coimbra existente desde os finais do século XVI era um ensino essencialmente prático, realizado fora dos muros da Universidade, ficando ao critério do Mestre boticário que recebia o candidato. A Universidade atribuía partidos aos candidatos a boticários, uma modalidade de garantia de financiamento para os que fizessem o curso. Paralelamente a isso havia a via do Físico-Mor. A condição prática do ensino era semelhante ao que se passava no estrangeiro em países como, por exemplo, a Espanha ou a França [7, 8, 9, 10]. No que respeita à formação em química esta ficava ao critério do mestre farmacêutico que recebia o candidato e somos levados a concluir que, salvo raríssimas exceções, esta formação deveria ser muito reduzida ou totalmente ausente [11].

O CURSO DE BOTICÁRIOS DA REFORMA POMBALINA (1772)

Os Estatutos da Universidade de 1772 consagram uma parte do texto relativo à Faculdade de Medicina ao curso de boticários. O curso de arte farmacêutica era de dois anos de prática farmacêutica no Dispensatório Farmacêutico, antecedido de dois anos de prática química no Laboratório Químico. Depois destes quatro anos de curso os alunos eram sujeitos a um exame de avaliação perante um júri constituído para o efeito. Os Estatutos referem exatamente o seguinte:

"Os que se destinarem a exercitar a profissão de boticários não poderão ser admitidos a praticantes no Dispensatório sem terem primeiro praticado dois anos no Laboratório Químico, ouvindo ao mesmo tempo as explicações do respectivo lente, debaixo de cuja inspecção se hão-de matricular em qualidade de operários. Quando tiverem os ditos dois anos de exercício, serão admitidos ao Dispensatório e farão a sua matrícula de praticantes de farmácia, trabalhando às ordens do boticário por todo o tempo que durar o exercício desta oficina, sendo apontados nos dias em que faltarem" [12].

Mais adiante, no que dizia respeito à avaliação dos alunos boticários, os Estatutos de 1772 inscreviam o seguinte:

"E quando tiverem outros dois anos completos deste exercício poderão requerer exame, achando-se capazes de o fazer. No dia que lhes fôr assinado, serão examinados em presença do lente de Matéria Médica e do seu demonstrador, pelo boticário do Dispensatório, fazendo-lhes as perguntas necessárias para mostrarem a sua inteligência, tirando por sorte três operações químicas e outras tantas farmacêuticas para as executarem na presença de todos os sobreditos. E sendo tudo visto, se atenderá à capacidade que tiverem mostrado no exercício do aviamento ordinário do Dispensatório. Se todos três concordarem na aprovação mandar-se-lhes-ão passar as suas cartas, seladas com o selo académico. Não concordando todos três na aprovação serão os praticantes penitenciados a continuar no exercício da prática até serem capazes" [13].

Sendo considerados aptos os novos boticários podiam exercer a profissão, isto é, estabelecer botica, em qualquer parte do país.

Relativamente ao regime anterior a 1772 uma das maiores inovações é o facto do curso, isto é, a formação de boticários ter passado a ser feita em instalações da Universidade [14]. Outra inovação foi a introdução da química na formação dos boticários. Com efeito, a ausência da química na formação dos boticários em Portugal começava a dar sinais de muito pouca adequação à realidade dos medicamentos. A química havia-se tornado uma forte aliada do boticário na preparação dos medicamentos pelo que uma formação na arte farmacêutica sem uma componente química mostrava-se desajustada da realidade [15]. Relativamente à formação em latim também é interessante salientar que os Estatutos da Universidade de 1772 embora não fizessem qualquer referência à necessidade de conhecimento de latim verifica-se que o domínio do latim era condição necessária para o ingresso no curso farmacêutico. Nos livros de registo de matrículas de alunos boticários na Universidade de Coimbra todos os registos apresentavam documentos que comprovavam que os alunos tinham formação latina o que nos leva a concluir sobre a sua necessidade para ingresso no curso [16].

Deste modo o curso de boticários da reforma pombalina da Universidade pode ser interpretado como um regime de dois ciclos. O primeiro consta de estudos preparatórios (de química); o segundo é especificamente farmacêutico (de matéria médica e arte farmacêutica). Ou seja: um total de quatro anos repartido em dois ciclos de dois anos em que o primeiro era de formação química.

Este regime de estudos manteve-se até 1836, com uma baixa frequência de alunos quando comparado com a via do Físico-Mor. Vigorou até à fundação das Escolas de Farmácia de Coimbra, de Lisboa e do Porto anexas à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e às Escolas Médico-Cirúrgicas de Lisboa e do Porto [17] devendo esta reforma de estudos entender-se num contexto mais vasto

de reforma do ensino [18] em Portugal, justamente a reforma do ensino de Passoa Manuel.

A IMPORTÂNCIA DO LABORATÓRIO QUÍMICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA NA FORMAÇÃO DOS BOTICÁRIOS

A transição do século XVIII para o século XIX é um dos períodos mais marcantes da história da química e as suas consequências também atingiram a farmácia e o medicamento. Com efeito, a revolução química de Lavoisier é a marca mais profunda destas alterações que se operavam profunda e significativamente. A revolução química lavoisieriana bem como a aceitação pela comunidade científica nacional e internacional dos trabalhos de Dalton [19] e, mais tarde, de Avogadro vieram propor as bases para um novo saber químico cujas consequências se fizeram sentir inevitavelmente noutros ramos do saber como a medicina [20] e a farmácia e neste caso, também, na respetiva prática profissional.

O Laboratório Químico da Universidade de Coimbra, fundado em 1772, à semelhança de outros estabelecimentos científicos fundados pelos estatutos pombalinos valorizadores do espírito experimental, não iniciou os seus trabalhos no ano letivo de 1772/73. As obras de adaptação necessárias nos edifícios existentes e que ficaram afetos à Universidade e que anteriormente pertenciam à Companhia de Jesus e que ficaram disponíveis após o afastamento daquela ordem religiosa de Portugal fizeram com que somente alguns anos depois os estabelecimentos previstos iniciassem as suas funções em pleno de acordo com os Estatutos da Universidade. Em 1777 o reitor-reformador da Universidade, Francisco de Lemos, referia, na sua obra *Relação geral do estado da Universidade*, que o edifício do Laboratório Químico já se encontrava pronto para que nele se fizessem trabalhos práticos embora ainda não estivesse preparado na sua totalidade. Ou seja, as aulas e as demonstrações práticas podiam ser realizadas dizendo o reitor-reformador que o edifício só necessitaria "de alguns ornatos e perfeições que não impedem o uso que já se faz dele para as demonstrações de processos químicos" [21].

O Laboratório Químico estava localizado, justamente, em frente ao Dispensatório Farmacêutico que ocupava o antigo Colégio de Jesus da Companhia de Jesus antes de ter sido expulsa do país. O Laboratório ocupava o espaço deixado vago pelas cozinhas e refeitório dos antigos edifícios ocupados pelos jesuítas. Naquele antigo colégio, no piso de entrada e na ala direita de quem entra, funcionava o Dispensatório Farmacêutico. Ou seja, a formação de boticários tinha lugar em espaços geograficamente muito próximos.

O Laboratório Químico da Universidade estava afeto, pelos Estatutos de 1772, à Faculdade de Filosofia. Num dos seus capítulos, nomeadamente, o capítulo IV do título VI, dos Estatutos, denominado "Do Laboratório Químico" verificamos que entre os objetivos que estiveram na base da sua fundação temos, por um lado, o apoio prático às aulas teóricas de química, consideradas naquele texto oficial como uma parte da física prática. Outros dos objetivos

era proporcionar a demonstração das preparações químicas que tinham aplicação na medicina. Citando os Estatutos de 1772:

"Sendo a *química* uma parte da *física prática* que serve não somente para demonstrar por via de experiências particulares as propriedades dos corpos, mas também para produzir pela mistura de diferentes substâncias novos compostos de grande uso nas artes, pede o estabelecimento do curso filosófico que haja na Universidade um Laboratório no qual além de se fazerem as experiências relativas ao curso das lições, se trabalhe assiduamente em fazer as preparações que pertencem ao uso das artes em geral e da medicina em particular"[22].

Recomendava-se mesmo nos Estatutos que o reitor optasse pelo lugar mais adequado do Laboratório de acordo com os pareceres da Faculdade de Filosofia e da Faculdade de Medicina, reforçando-se assim a importância e dependência do Laboratório Químico da Faculdade de Medicina onde funcionava o ensino farmacêutico. Os Estatutos de 1772 referiam:

"O reitor cuidará em estabelecer, sem perda de tempo, esta oficina no lugar que com o parecer das Faculdades médica e filosófica se julgar mais conveniente. Nele haverá todos os aparelhos necessários para as operações da *química* e será provido dos materiais sobre que elas se hão-de fazer à custa da Arca da Universidade, para a qual também se recolherá o produto do seu rendimento, deduzidas as despesas" [23].

A administração do Laboratório Químico era feita pelo lente de química do curso de filosofia, sob tutela máxima do Reitor, havendo a possibilidade deste lente administrador ter a apoiá-lo nas demonstrações práticas de química um colaborador. A este propósito os Estatutos referem que "a intendência desta oficina será cometida ao (...) professor da *química*" [24]. O colaborador ou ajudante deste professor era considerado pelo texto oficial como "um oficial subalterno" [25] ou como "operário químico" [26]. Os Estatutos pombalinos referiam que administrador do Laboratório Químico "tomará entrega dos móveis e simples que estiverem nos armazéns do laboratório por inventário assinado pelo reitor e pelos directores das Faculdades médica e filosófica, pelo qual dará conta de tudo de três em três meses quando o Laboratório fôr visitado pelo mesmo reitor com as Congregações das duas sobreditas Faculdades" [27]. As competências do designado "operário" também se encontravam nos Estatutos da Universidade referindo-se que ela seria o "mestre" [28] daquela "oficina" [29] de acordo com o "Regimento do operário químico e demonstrador do Laboratório Químico" e que foi aprovado em Congregação da Faculdade de Filosofia do dia 15 de Fevereiro de 1783 [30]. Neste regimento a relação com o mundo dos medicamentos e da farmácia está bem clara. O documento diz o seguinte:

"1º Residirá dentro da cidade, quanto mais perto possa ser do Laboratório Químico. 2º Lhe serão entregues por inventário todos os trastes do Laboratório e aquelas dro-

gas que forem necessárias para os processos químicos que lhe ordenar o lente. 3º Deverá fazer todos os processos ao curso das lições químicas e, por isso, deverá preparar tudo quanto fôr necessário por se achar pronto antes do lente principiar as lições. 4º Dará conta tanto dos trastes, quanto das drogas que terá recebido e fará um assento exacto de todos os produtos que se poderão tirar dos processos que tiver feitos os quais se entregarão à botica do hospital. 5º Na entrega dos trastes e mais drogas que se lhe fizer por inventário deve assinar termo de pagar pelo seu ordenado todo o descaminho ou deterioração que houver por sua negligência. 6º Deverá instruir os partidistas, como também os praticantes que quiserem, na prática da química fazendo algum processo que fôr necessário à parte, além daqueles do curso das lições que o mesmo lente ordenar, mas não dará lições teóricas por ser incumbência do lente. 7º Não poderá dar licença alguma aos praticantes ou partidistas para se ausentarem das suas lições. 8º Os partidistas não poderão faltar mais de 8 dias dentro de cada trimestre, nem isto sem causa ou licença do lente. 9º Se para acabar algum processo fôr necessário a presença do operário, será obrigado a qualquer hora estar assistindo. De outra sorte será ele obrigado e responsável de todos os danos. 10º Por isso havendo necessidade não haverá para ele dias feriados. 11º Deverá continuar a prática dos partidistas por todo o tempo lectivo, isto é, da abertura da Universidade até ao fim do mês de Julho".

As operações químicas em causa eram aquelas que "que se não-de fazer para o uso das artes e em particular da medicina" [31] o que mostra novamente a importância do Laboratório Químico para a formação dos que frequentavam a Faculdade de Medicina. Mas tanto para o ensino regular da medicina como para o curso de boticários que, como vimos, funcionava dependente da Faculdade de Medicina e nela integrado. O referido operário tinha igualmente por função tutelar o exercício da prática química destinada aos alunos boticários que frequentavam durante dois anos o Laboratório Químico. Os Estatutos de 1772 referiam que o operário "também terá a seu cargo instruir na prática das *operações químicas* aos praticantes que no Laboratório se não-de exercitar por espaço de dois anos para efeito de serem admitidos à prática do *Dispensatório Farmacêutico* e obterem a aprovação de boticários" [32].

Os Estatutos previam, ainda, que deveriam existir para os alunos farmacêuticos cinco partidos, isto é, cinco alunos subsidiados já que os partidos eram vagas no curso com uma remuneração semelhante a uma bolsa e que proporcionava aos detentores desse partido frequentar o curso com redução de custos. No *Dispensatório Farmacêutico* havia a possibilidade de haver cinco partidos para os alunos de farmácia. Isto é: era um número igual ao do Laboratório Químico. O provimento destes partidos era semelhante ao que se estabelecia pelos Estatutos de medicina, referindo-se que "os partidistas serão obrigados a mostrar-se mais diligentes no exercício e trabalho do Laboratório pelos quais o operário repartirá em diferentes tarefas as preparações cuja execução fôr necessária" [33]. Ou seja, à semelhança do *Dispensatório Farmacêutico*, também no Laboratório Químico os alunos de farmácia contribuíam para o traba-

lho quotidiano do estabelecimento dada a sua condição de partidista. Isto seria também uma forma de a Universidade garantir o funcionamento dos estabelecimentos sem contratação de outro tipo de pessoal.

Algo que continua em aberto para uma resposta completa é a da formação prática em química dos alunos boticários após a reforma de 1772. Tudo parece indicar que até 1772 a formação química dos candidatos a boticários era muito deficiente e variável. Uma pergunta que se pode colocar é a se este estado de coisas se alterou após 1772. Parece-nos que uma das maiores inovações propostas, a este nível, pela reforma pombalina na formação de boticários foi o da obrigatoriedade da aprendizagem da química na formação dos boticários durante dois anos e imediatamente antes da entrada no *Dispensatório Farmacêutico*. Mais: os alunos boticários só poderiam frequentar o *Dispensatório* se tivessem frequentado durante dois anos o Laboratório Químico. Ou seja, a aprendizagem da química tornava-se obrigatória e era feita num local de reconhecidos méritos científicos. Deve reconhecer-se que a aprendizagem que era feita pelos alunos boticários no Laboratório Químico era sobretudo prática mas isso não invalida a inovação pombalina e os benef que isso colocou na formação dos boticários portugueses.

A formação química dos boticários que obtinham o curso pela Universidade de Coimbra era feita num local de prestígio científico. Tratava-se de um estabelecimento científico que se afirmou como local de receção da inovação científica estrangeira e simultaneamente como estabelecimento produtor de saber científico moderno e atualizado. Recorde-se que as teorias químicas de Lavoisier chegaram a Portugal e a Coimbra tendo Laboratório Químico funcionado como pioneiro na sua defesa e na dinamização da investigação científica [34, 35]. Era num estabelecimento desta natureza que se formavam quimicamente os boticários portugueses que obtinham o curso pela Universidade de Coimbra.

Entre 1772 e 1836 três vultos marcaram a história do Laboratório Químico: Domingos Vandelli (1735-1816), Tomé Rodrigues Sobral (1759-1829) e Vicente Seabra (1764-1804). São três figuras relevantes da ciência portuguesa e, curiosamente, dois deles, Vandelli e Seabra são de origem estrangeira. Foi com estas figuras tutelares do Laboratório Químico, com influências e interesses algo diferentes na ciência portuguesa, que os alunos boticários frequentaram aquele Laboratório entre 1772 e 1836. Até que ponto estes professores contactaram e influenciaram os boticários é uma questão para a qual não temos resposta mas merecerá sublinhar-se, sem dúvida, o seu papel de patronos de significativa importância na ciência e na cultura científica portuguesas e patronos da química na formação dos boticários portugueses entre 1772 e 1836, isto é, um período de alterações profundas, tanto do ponto de vista institucional como do ponto de vista científico e de práticas profissionais do farmacêutico em Portugal. Deve, também, salientar-se que pelo Laboratório Químico, embora de modo relativamente fugaz passou Manuel Joaquim Henriques de Paiva (1752-1829), que entre 1773 e 1777 foi demonstrador de

química e de história natural. Até que ponto pode também influenciado cientificamente os futuros boticários é uma questão para a qual não temos resposta. Contudo, sublinhe-se o seu papel relevante para a química e para a farmácia portuguesas, nomeadamente pela significativa quantidade de publicações que realizou na transição do século XVIII para o século XIX.

CONCLUSÕES

O Laboratório Químico da Universidade de Coimbra foi manifestamente importante para os boticários portugueses que obtiveram a sua formação pela Universidade de Coimbra. Pela primeira vez os alunos boticários tiveram contacto com uma formação química. Era no Laboratório Químico que os alunos boticários faziam a sua aprendizagem de química, durante dois anos, que era necessária ao prosseguimento nos estudos no Dispensatório Farmacêutico, outros dois anos. Ou seja, num total de quatro anos, a química, a par da matéria médica e da arte farmacêutica, tornava-se fulcral na formação dos boticários que vinham à Universidade de Coimbra para obter a sua formação.

REFERÊNCIAS

- [1] J.R. Pita, “Farmácia, medicina e saúde pública em Portugal (1772-1836)”, Livraria Minerva, Coimbra, 1996, 259-380
- [2] *Regimento dos medicos e boticarios Christãos Velhos*, in “Estatutos da Universidade de Coimbra (1653)”, Universidade, Coimbra, 1987
- [3] Guilherme de Barros e Cunha, *Notícias Farmacêuticas*. 4 (1937) 67-89
- [4] Guilherme de Barros e Cunha, *Notícias Farmacêuticas*. 2(1936) 94-97
- [5] J.P.S. Dias, *Farmácia Portuguesa*. 53(1988) 8-12
- [6] M.D. Tello da Fonseca, “História da Farmácia Portuguesa através da sua legislação”. vol. 1. Empresa Ind. Gráfica do Porto, Porto, 1935, 31-32
- [7] J.R. Pita, *op. cit.*, 287-289
- [8] C. Bedel, P. Huard, “Médecine et pharmacie au XVIII siècle”, Hermann, Paris, 1986, 237-257
- [9] G. Dillemann, *Pharmaceutica Acta Helvetica* 54 (1979) 269-272
- [10] G. Folch Jou, *Anales de la Real Academia de Farmacia*, 48 (1982) 285-302.
- [11] J.R. Pita, *op. cit.*, 285-292
- [12] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)” vol. 3. Universidade, Coimbra, 1972, 124
- [13] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 124-125
- [14] J.R. Pita, *Kalliope-De Medicina*, 1(1988) 41-45
- [15] J.P.S. Dias, *Medicamento História e Sociedade*, 5(1987) 1-5
- [16] J.R. Pita, “Farmácia, medicina e saúde pública em Portugal (1772-1836)”, *op.cit.*
- [17] J.R. Pita, *op. cit.*, 301-303
- [18] R. Carvalho, “História do ensino em Portugal”, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1986, 564
- [19] R. Siegfried, *Osíris* 4(1988) 34-50
- [20] M. Alyon, “Ensaio sobre as propriedades medicinais do oxigenio e sobre a applicaçõ deste principio nas enfermidades venereas, psoricas, e herpeticas”, Officina de Simão Thaddeo Ferreira, Lisboa, 1799
- [21] F. Lemos, “Relação geral do estado da Universidade (1777)”, Universidade, Coimbra, 1980, 130-131
- [22] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 268-269
- [23] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [24] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [25] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [26] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [27] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [28] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [29] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [30] “Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia (1772-1820)”, Universidade, Coimbra, 1978, 35-36
- [31] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 269
- [32] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 270
- [33] “Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)”, vol. 3, *op. cit.*, 270
- [34] A.M. Amorim da Costa, *A Universidade de Coimbra na vanguarda da Química do oxigénio*, in “História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal”. vol. 1. Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, 404-416
- [35] A.M. Amorim da Costa, *Boletim da Sociedade Portuguesa de Química*, 21-série II(1985) 61-63
- [36] A.M. Amorim da Costa, *Química*, 136 (2015) 41-50
- [37] A.M. Amorim da Costa, “Primórdios da Ciência Química em Portugal”, Biblioteca Breve, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Lisboa, 1984
- [38] A. Carneiro, M.P. Diogo, A. Simões, *Science & Education*, 15 (2006), 671-692.
- [39] J.R. Pita; A.L. Pereira, *Farmácia e saúde em Portugal — de finais do século XVIII a inícios do século XIX*, in: S.J. Formosinho, Hugh D. Burrows, “Sementes de ciência”, Imprensa da Universidade, Coimbra 2011, 205-232
- [40] J.R. Pita, *Mneme*, 26 (2009) 91-102

NOTE: Artigo integrado nas atividades científicas do Grupo de História e Sociologia da Ciência e da Tecnologia do Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra – CEIS20 (UID/HIS/00460/2013) et da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Portugal.