

IMPRESA DA  
UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA  
COIMBRA  
UNIVERSITY  
PRESS

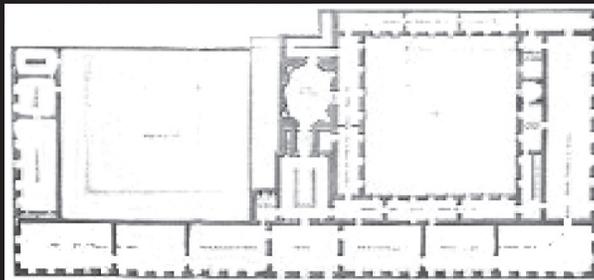
# O MARQUÊS DE POMBAL E A UNIVERSIDADE

2ª Edição

ANA CRISTINA ARAÚJO  
Coordenadora

(Página deixada propositadamente em branco)

**AS CIÊNCIAS NATURAIS NA REFORMA  
POMBALINA DA UNIVERSIDADE  
«ESTUDO DE RAPAZES,  
NÃO OSTENTAÇÃO DE PRINCÍPES»**



Planta do Museu de História Natural, Riscos das Obras da Universidade de  
Coimbra, prop. part.  
foto: José Pedro Aboim Borges

## AS CIÊNCIAS NATURAIS NA REFORMA POMBALINA DA UNIVERSIDADE – «ESTUDO DE RAPAZES, NÃO OSTENTAÇÃO DE PRÍNCIPES»

### 1. Introdução

Servindo-nos da análise que Borges de Macedo faz da “governança do Marquês de Pombal”, por referência à situação económica do país, a Reforma da Universidade de Coimbra, em 1772, ocorre na segunda fase dessa governança, uma fase dominada por uma crise nos rendimentos dos produtos coloniais, em particular a crise de mineração de ouro e diamantes do Brasil, e uma baixa na concorrência de vários produtos nacionais face a vários países europeus, que atingiu o seu auge nos anos de 1768-1771<sup>1</sup>. Tentando recuperar o equilíbrio da balança comercial portuguesa decorrente dessa crise, Pombal recorreu a uma série de medidas políticas de incentivo à instalação de fábricas nacionais e de fortes restrições à importação de produtos que se pudessem produzir cá dentro, fazendo acompanhar uns e outras de reformas mais amplas, nas quais se inclui a modernização do ensino<sup>2</sup>.

Anos antes, em 1761, criara ele, em Lisboa, o Colégio Real dos Nobres onde foi introduzido, pela primeira vez no nosso país, o ensino público

---

\* *Departamento de Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.*

<sup>1</sup> J. Borges de Macedo, *A Situação Económica no Tempo de Pombal*, Lisboa, Moraes Editores, 2ª edição, 1982, pp. 85-99.

<sup>2</sup> A. H. Oliveira Marques, *História de Portugal*, Lisboa, Edições Ágora, 1972, vol. II, pp. 284-290.

de disciplinas da área das Ciências Exactas e Naturais, nomeadamente, a Física, a Química e a História Natural. Aí receberiam educação “Cem Porcionistas” que deviam possuir o qualificativo de “Foro de Moço Fidalgo”, sem o qual não poderiam de sorte alguma ser recebidos no Colégio<sup>3</sup>. Embora a intenção não fosse que os moços fidalgos nele recebessem uma ilustração sumamente respeitadora dos seus títulos de nobreza, tratava-se de um organismo destinado a refrear as veleidades, os destemperos e os excessos da nobreza, sujeitando os moços fidalgos a regras de comportamento e dando-lhes uma iniciação científica que de modo geral, a educação no seio de suas famílias não estava em condições de poder ministrar. O mau acolhimento que a nobreza deu a esta obra do ministro de D. José I, e ainda o rigor disciplinar dos Estatutos e o seu elitismo excessivo, com alunos negligentes, preguiçosos e abusadores, redundaram na efémera existência do Colégio: o primeiro ano lectivo só se iniciaria em Outubro de 1765 e seria encerrado em Novembro de 1772, e não terá sido frequentado por mais de 45 alunos<sup>4</sup>.

Embora o modelo subjacente aos Estatutos do Colégio Real dos Nobres fosse um modelo vindo do norte da Europa, os professores contratados para nele leccionarem as matérias das novas disciplinas que os Estatutos prescreviam, à falta de professores portugueses, foram recrutados num país do sul, a Itália. O recrutamento de grande número de professores italianos foi quase uma consequência natural do balanço das dificuldades mais óbvias inerentes ao problema da língua, por um lado, e o crédito de actualidade das práticas científicas no país de que provinham. Porque os alunos do Colégio eram jovens com idades inferiores aos treze anos, a língua era um factor importante a ter em conta no sentido de minimizar as dificuldades que os mestres e alunos teriam para mutuamente se entenderem; o alemão e o inglês, e mesmo o francês, apresentavam-se como linguas de maior dificuldade<sup>5</sup>. Por referência à actualização científica, os

---

<sup>3</sup> *Estatutos do Colégio Real de Nobres*, Lisboa, Off. Miguel Rodrigues, 1761, Considerações Preliminares; Tit. VI.

<sup>4</sup> Rómulo Carvalho, *História da Fundação do Real Colégio de Nobres de Lisboa, 1761-1772*, Coimbra, Atlântida Ed., 1959.

<sup>5</sup> *Idem, ob. cit.*, p. 51.

mestres espanhóis não eram tidos em grande crédito, particularmente no domínio da Física, da Álgebra e da Química. A língua italiana apresentava relativa acessibilidade para os ouvidos portugueses, e o prestígio das Artes, das Letras e das Ciências italianas era tido em grande estima pelos reformadores portugueses, com alguns deles, qual é o caso, por exemplo, de L. António Verney, contando no seu curriculum longas permanências nesse país.

Jacopo Facciolati (1682-1769), notável pelas suas lições de Lógica na Universidade de Pádua, foi convidado para dirigir o Colégio, não obstante os quase oitenta anos com que contava já. Não aceitou o convite, pois sentia que a sua idade não lhe permitiria deslocar-se facilmente para Lisboa. Nem por isso deixou de satisfazer os pedidos do Marquês de Pombal para que lhe enviasse a História da Universidade de Pádua de que ele, Facciolati, era autor, e os Estatutos dessa mesma Universidade para lhe serem úteis na Reforma da Universidade Portuguesa, em que estava já a pensar, e ainda, os pedidos de indicar alguns professores que ele, Marquês de Pombal, devesse contactar, nomeadamente, um professor para ensinar “aquela Física que se fundamente apenas na experiência e na melhor Geometria”, e um professor para o ensino da Matemática, da Álgebra, da Análise dos Infinitos e do Cálculo Integral para cumprimento do programa traçado para estas disciplinas nos Títulos IX e XI dos Estatutos<sup>6</sup>.

Na sequência dos múltiplos contactos havidos, foram contratados para o Real Colégio dos Nobres, Miguel Antonio Ciera, engenheiro que fora já chamado a Portugal, anos antes, para participar nos trabalhos de delimitação das possessões portuguesas na América do Sul, e por cá ficara. A ele foi confiada a Prefeitura do Colégio. Para ensinar Aritmética e Geometria, veio Giovanni Brunelli; para Algebra, Miguel Franzini; para Física, Angelo Falier que pouco depois de chegar a Lisboa, regressou a Itália, não tendo chegado a ser professor no Colégio dos Nobres; o lugar para que fora convidado viria a ser ocupado por Giovanni Antonio Dalla Bella. Também convidado para ensinar no mesmo Colégio, chegou a Portugal, em 1764, Domingos Vandelli. O nome de Vandelli não consta, todavia,

---

<sup>6</sup> *Idem, ob. cit.*, pp. 52-58.

da lista dos dirigentes e pessoal docente do Colégio presentes ao Acto de juramento a que se procedeu nos dias 16,17, 18 e 20 de Outubro de 1765, ao iniciarem-se as actividades lectivas<sup>7</sup>. Vandelli não chegou, de facto, a ser professor no Colégio dos Nobres. Talvez por reconhecer a pouca exequibilidade do seu projecto escolar, regressou a Itália, em 1765, antes do Colégio ter começado a funcionar<sup>8</sup>.

Com a abolição oficial do Colégio, em 1772, por Carta de Lei de 10 de Novembro<sup>9</sup>, J. A. Dalla Bella regressou a Itália; Franzini e Ciera permaneceram no nosso país, participando na elaboração dos novos Estatutos da Universidade de Coimbra. Nesta, foram-lhes atribuídas as regências das cadeiras do ensino de Matemática, sob a direcção de José Monteiro da Rocha que assumiu as funções de director da nóvel Faculdade criada com o mesmo nome.

## **2. A Faculdade de Filosofia da Universidade de Coimbra: programas e estabelecimentos**

A reforma do ensino público, em Portugal, por que pugnavam, de além fronteira, vários dos nossos “estrangeirados” impunha outros rumos, a pensar não só nos “moços fidalgos”, mas em todos os interessados em desvendar os mistérios da Natureza: as propriedades gerais dos corpos considerados como móveis, graves e resistentes, os seus princípios, os elementos que os compõem e os efeitos que resultam da sua aplicação<sup>10</sup>. Acreditava o Marquês de Pombal que esse seria o melhor caminho para a utilização dos produtos naturais do país e que colocaria o Reino na senda do desenvolvimento que o resto da Europa conhecia. Com a Reforma da

---

<sup>7</sup> *Livro 19 das Mercês de D. José*, ANTT, pp. 347-355vº.

<sup>8</sup> N. Piaggio, *Carta de 16 de Maio de 1764*, ANTT, Ministério da Justiça, maço 77; *Passaportes da Collecção dos Manuscritos que vieram do Ministério dos Negócios Estrangeiros, 12 de Agosto de 1765*, ANTT, maço 152.

<sup>9</sup> BNP, *Colecção Pombalina*, vol. 455, pp. 93-94.

<sup>10</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. II, cp. II, 6.

Universidade de Coimbra consignada nos Estatutos de 1772, cuja carta de Roboração data de 28 de Agosto desse ano, pretendeu ele dar corpo a essa sua crença, reorganizando as três Faculdades tradicionais que a constituíam, as Faculdades de Leis, de Teologia e de Medicina. Às três vieram juntar-se duas novas Faculdades, a de Filosofia e a de Matemática que formavam com a de Medicina “huma mesma Congregação Geral”.

Considerando que a Faculdade até então incorporada na Universidade com o nome de Faculdade das Artes mais não era que uma “miserável” Faculdade que “tão longe esteve de satisfazer ao avanço da ciência”, e que muito pelo contrário “foi a origem, e raiz venenosa, donde nasceu a escura, pueril e sofisticada loquacidade, que invadiu, e corrompeo todos os Ramos do Ensino Publico”, a reforma da Universidade promovida pelo Marquês de Pombal decidiu abolir por completo a dita Faculdade, “como sistema incorrigível e indigno de Reforma”, criando em seu lugar uma Faculdade inteiramente nova, uma Faculdade a ser “reputada e havida por uma Classe maior do Ensino público, em tudo igual, estatutariamente, às outras Faculdades”<sup>11</sup>. Nela se ministrava o Curso Filosófico destinado a duas Classes de estudantes, os *Estudantes Obrigados* e os *Estudantes Ordinários*. Este Curso deveria ordenar-se de tal sorte a preparar os primeiros para entrarem com fruto nos cursos a que se destinavam – o curso de medicina e o curso de matemática; e os segundos – os estudantes que se destinavam a estudar a Filosofia por si mesma – para serem correctamente instruídos na ciência ao serviço do progresso da sociedade. O Curso tinha a duração de quatro anos para a obtenção do grau de bacharel e constava de cinco cadeiras, assim distribuídas: 1.º ano – Filosofia Racional e Moral (Prolegómenos Gerais de Filosofia, História da Filosofia, Lógica, Metafísica e Moral); 2.º ano – História Natural (Zoologia, Botânica, Mineralogia e História de Plínio), e também Geometria, cursada na Faculdade de Matemática; 3.º ano – Física Experimental; 4.º ano – Química.

Esta era a grande novidade do Curso Filosófico, as cadeiras de História Natural, Física Experimental e Química, como matéria obrigatória da

---

<sup>11</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tits. I-VII.

preparação dos alunos para as três Faculdades tradicionais, e a valorizar por elas mesmas a "produção de Filósofos consummados, dignos das luzes deste Seculo". O ensino das "novas" ciências instituídas com a Faculdade de Filosofia exigia uma também "nova" metodologia para abordar a natureza que deveria ter lugar em estabelecimentos novos expressamente criados para o efeito: o Gabinete de História Natural para exibição contínua dos objectos de uma colecção de produtos dos três reinos da Natureza capaz de substituir "as Descrições as mais exactas"; um Jardim Botânico, "no qual se mostrem as plantas vivas úteis às Artes em geral, e à Medicina em particular" e que no Gabinete de História Natural "se não podem ver senão nos seus cadáveres"; um Gabinete de Fysica Experimental formado por "huma Collecção das Máquinas, Aparelhos e Instrumentos que sirvam à demonstração das verdades desta Sciencia", evitando-se as máquinas que "servem tão somente de espectáculo, e passatempo"; e um Laboratorio Chimico para "se fazerem as Experiencias relativas ao Curso das Lições e se trabalhar assiduamente em fazer as preparações que pertencem ao uso das Artes em geral, e da Medicina em particular"<sup>12</sup>.

Para ensinar na criada Faculdade de Filosofia, o Marquês de Pombal convidou de novo João António Dalla Bella para reger a cadeira de Física, e Domingos Vandelli, para reger as cadeiras de História Natural e de Química.

Porque o ensino da Física no âmbito da reforma pombalina da Universidade de Coimbra será objecto de análise num outro capítulo deste livro, não referiremos aqui a acção de Da Bella na referida Reforma, e deixaremos de fora qualquer análise específica do ensino da Física no âmbito da estatuida cadeira de Fysica Experimental do terceiro ano do Curso Filosófico. A nossa atenção centrar-se-á sobre o ensino da História Natural e o ensino da Química, tendo, um e outro, como figura central da sua implementação a figura de Domingos Vandelli.

Filho do doutor Jerónimo Vandelli, Lente de Medicina na Universidade de Pádua, Domingos Vandelli nasceu nesta mesma cidade italiana,

---

<sup>12</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, cp. IV, 1.

em 1730, e aí fez os seus estudos, tendo-se doutorado em Filosofia Natural. Provido como Lente de História Natural e de Química na Universidade de Coimbra, foi graduado gratuitamente, por despachos do Marquês de Pombal, nas Faculdades de Filosofia e de Medicina, respectivamente, a 9 e a 12 de Outubro de 1772. Para além da actividade académica que desenvolveu então na Universidade de Coimbra, particularmente no âmbito da Filosofia Natural, a que nos iremos referir com algum pormenor, Domingos Vandelli viria a colaborar muito activamente com o Duque de Lafões, o Abade Correia da Serra e o Visconde de Barbacena na fundação da Academia de Ciências de Lisboa, criada em 1779, vindo a ser o primeiro Director da sua Classe de Ciências Naturais, e a tornar-se o Director do Jardim Botânico da Ajuda, em Lisboa. Quando desempenhava esta última missão no tempo das invasões francesas, houve quem o acusasse de suspeito e *afrancesado*; e em 1810, apesar dos seus oitenta anos e das enfermidades próprias de tão longa vida, – como diz J. A. Simões de Carvalho na sua *Memória Histórica sobre a Faculdade de Filosofia*<sup>13</sup> – foi com outros incluído na denominada *Septembrisada*, e deportado para bordo da fragata *Amazona* para nela seguir viagem para a Ilha Terceira, com os seus companheiros de infortúnio. Concederam-lhe, porém, a transferência para Inglaterra, onde permaneceu até à paz geral, regressando a Portugal em 1815, segundo se julga. Morreu, em Lisboa, a 27 de Junho de 1816.

Publicou várias obras em italiano, português e latim, e deixou importantes manuscritos em poder de familiares e amigos, nomeadamente em poder de seu filho Alexandre Vandelli, nascido, em Lisboa, em 1784 que por motivos políticos acabaria por se fixar no Brasil, onde morreu em 1859, tendo, em Lisboa, desempenhado o cargo de guarda-mor dos Estabelecimentos da Academia Real das Ciências e, ainda, o de ajudante, servindo de Intendente Geral das Minas e Metais do Reino e membro da Comissão de Reforma de Pesos e Medidas.

---

<sup>13</sup> J. A. Simões de Carvalho, *Memória Histórica sobre a Faculdade de Filosofia*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1872, pp. 271-272.

## 2.1. Do Ensino da História Natural

A História Natural era a primeira cadeira do plano curricular do 2º ano do Curso Filosófico. Neste mesmo ano do curso, o plano curricular incluía ainda uma outra cadeira, a Geometria, ministrada na Faculdade de Matemática. A mesma cadeira de História Natural fazia parte do curriculum do primeiro ano do curso de matemática. De acordo com o programa definido pelos Estatutos devia ela servir de “base à Física e a todas as Artes”, sendo sua missão dar aos alunos “huma idéa da *Natureza* e constituição do Mundo em geral e do Globo terrestre em particular”. As suas lições dever-se-iam dividir em três partes, segundo a divisão dos três Reinos da Natureza, o Animal, o Vegetal e o Mineral. Nelas, o objectivo principal seria “huma Descrição exacta de cada hum dos produtos da Natureza”, e “recolher a substancia de todas as observações que sobre elles se tem feito”<sup>14</sup>.

O Lente dever-se-ia empenhar em reduzir a multidão de produtos de cada um dos Reinos da Natureza, que pela sua vastidão “excede a compreensão da memoria”, “a hum systema methodico, por classes, ordens, géneros e espécies”, sem, todavia, se aventurar “em imaginar Systemas e Distribuições methodicas, como se nisto consistisse unicamente a Historia Natural”. Deveria usar deles, “reduzindo-os ao seu justo valor; distinguindo o pouco que nelles ha de natural, do muito que tem de arbitrario”; e considerando que “não servem de outra cousa, senão de huma memoria *artificial*”<sup>15</sup>.

Necessário era coligir factos observados na natureza, e combiná-los, procurando generalizá-los e ligá-los reciprocamente por um encadeamento de analogias até chegar àquele grau superior de conhecimento que se requer para explicar os factos particulares pelos gerais e para comparar a natureza consigo mesma nas suas grandes operações.

---

<sup>14</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. III, cp. II, 2.

<sup>15</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit III, cp. IV, 6.

Das reflexões gerais, o Lente passaria à apresentação sistemática das classes e ordens do Reino Animal, conteúdo da Zoologia; desta passaria à Botânica, a ciência do Reino Vegetal, visando o conhecimento das Plantas e o uso delas, sem se perder demasiadamente com o *Systema* artificial de Nomenclatura em cujos excessos alguns Botânicos, por esse mundo fora, se compraziam. Da Botânica passaria, finalmente, às lições de Mineralogia, apresentando as diferentes espécies de *terras, pedras, saes, substâncias inflamáveis* e, em geral, todos os corpos inanimados e destituídos de órgãos sensíveis, que se achem na superfície e nas entranhas da Terra.

No estudo de qualquer destes três Reinos da Natureza, era importante que o Lente levasse os alunos a conhecer bem os diferentes produtos, “costumando-lhes os olhos a distinguillos pelos sinaes exteriores, que os caracterizam e mostrando-lhes as particulas delles”<sup>16</sup>, e seus exemplares de que a Universidade deveria dispor no Museu ou Gabinete da História Natural e no Jardim Botânico.

Impunha-se, pois, criar “hum Museu ou Gabinete digno da Universidade”<sup>17</sup> que fosse uma coleção o mais completa possível dos produtos de cada um dos reinos da Natureza, onde estes seriam exibidos, metodicamente ordenados pelas suas classes, géneros e espécies. O Reitor, tanto por si, como junto com a Congregação Geral das Ciências, deveria pôr especial cuidado no fazer da dita coleção, procurando adquirir junto de particulares, o máximo de coleções do género, para assim constituir o Gabinete da Universidade que deveria ser “o thesouro público da História Natural, para instrucção da Mocidade”<sup>18</sup>.

Outro tanto se devia fazer no domínio da Botânica. Embora o Gabinete de História Natural devesse incluir também as Produções do Reino Vegetal, com exemplares “secos, macerados e embalsamados, das diferentes plantas, impunha-se complementá-lo com o Estabelecimento de um Jardim

---

<sup>16</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, cp. II, 18.

<sup>17</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tits. VI, cp. I, 1-5.

<sup>18</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, cp. I, 3.

Botânico<sup>19</sup> no qual se mostrassem as Plantas vivas, pelo que, no lugar que se achasse mais propício e competente, nas vizinhanças da Universidade, se deveria estabelecer logo o dito Jardim, “Estabelecimento que seria comum das Faculdades Médica e de Filosofia, para a cultura das Plantas úteis às Artes em geral, e à Medicina em particular”<sup>20</sup>.

Satisfazendo ao prescrito sobre a leccionação da cadeira de História Natural, Domingos Vandelli iniciou as suas aulas em 14 de Maio de 1773, seguindo de perto os trabalhos de Lineu (1707-1778) com o *Systema Naturae* (Leiden, 1735), a *Philosophia Botanica* (Leiden, 1736), os *Genera Plantarum* (Leiden, 1737) e as *Classes Plantarum* (Leiden, 1738) à cabeça, obras estas do inteiro agrado da Congregação da Faculdade, a quem competia deliberar sobre quais deveriam ser os Compêndios usados. A obra de Lineu satisfazia tão bem ao ensino desejado que quando, em 1786, a Congregação da Faculdade de Filosofia, sob a presidência do próprio Reitor, deliberou que cada um dos Lentes catedráticos ficaria obrigado a fazer o seu Compêndio, isentou de tal obrigação o Lente de História Natural ao qual se pediu apenas que elaborasse um Compêndio dos Prolegómenos para o sistema de Lineu<sup>21</sup>. Vandelli não parece ter prestado grande atenção a esta incumbência, já que nas Congregações de 9 de Fevereiro e 31 de Março do ano seguinte, Congregações a que Vandelli não assistiu, por ausência prolongada em Lisboa, foi deliberado que o Secretário da mesma lhe escrevesse dizendo que pela “segunda vês determinava a Congregasam que fizesse uns novos Prolegómenos para o sistema de Lineu, ampliando-os e emendando-os segundo o estado em que actualmente se axam as sciencias; e que antes de os principiar devia apresentar o plano para ser aprovado pela Congregasam (...) e “outra ves determinava a Congregasam que se fizessem os novos Prolegómenos para o sistema de Lineo, ficando o mesmo sistema

---

<sup>19</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip. 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, cp. II, 1-4.

<sup>20</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, cp. II, 4.

<sup>21</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia, 1772-1820*, Coimbra, Ed. Arq. da Universidade, 1978, pp. 65-66.

para o ensino público”<sup>22</sup>. Embora só viesse a ser jubilado em 1791, e, portanto, continuasse Lente efectivo da Universidade de Coimbra de cuja Faculdade de Filosofia era, então, Decano e Director, Vandelli deixou efectivamente o ensino regular na Faculdade de Filosofia, nesse mesmo ano de 1787, ao transferir-se com carácter quase permanente, para Lisboa, para aí dirigir o Jardim Botânico da Ajuda. Esta situação explica o pouco interesse com que então aceitava as determinações da Faculdade. Não chegou, pois, a cumprir a tarefa de elaboração dos referidos Prolegómenos. Em 1791, a Congregação da Faculdade nomearia para a redacção dos Compêndios na área da História Natural, os seguintes Lentes proprietários: o doutor Francisco António Ribeiro de Payva para traduzir para latim o Compêndio *Les Introductions aux Animaux* de M. Bonaterra; o doutor José Jorge para fazer os Compêndios de Botânica e Agricultura, tarefa logo de seguida confiada ao doutor Felix Avellar Brotero; o doutor Manoel José Barjona para fazer um Compêndio de Metalurgia; e opositor doutor Luiz Antonio de S. Payo para fazer um Compêndio de Mineralogia de que foi, depois, encarregado o doutor José Jorge<sup>23</sup>.

Amigo pessoal de Lineu, com quem manteve correspondência vária<sup>24</sup>, Vandelli procurava incutir nos seus alunos de História Natural a admiração que nutria relativamente ao sistema do sábio sueco. Referindo-se ao Jardim Botânico da Ajuda e aos contactos que aí teve com Vandelli aquando das suas viagens em Portugal, Link dá-nos disso claro testemunho: “...il ne faut pas s’attendre dans cet établissement (o Jardim Botânico da Ajuda) une bonne indication des trésors qu’il renferme. Si vous demandez des renseignements le professeur *Vandelly* (sic) vous ouvre le *systema vegetabilium* de Linné (Edition de Murray); et pour peu qu’une description qui s’offre à lui ait quelque trait à la plante en question, ce botaniste ne balance pas un instant à lui assigner son

---

<sup>22</sup> *Idem*, pp. 69, 71.

<sup>23</sup> *Idem*, p. 119.

<sup>24</sup> D. Vandelli, *Florae Lusitanae et Brasiliensis Specimen et Epistolae ab eruditissimis viris Carolo a Linné, Antonio de Haen ad Dom. Vandelli*, Coimbra, Tip. Acad. Reg., 1788.

nom. Au reste, ce docteur Domingos Vandelly, né en Italie es connu des naturalistes par quelques ouvrages, mais particulièrement par ses liaisons avec Linné”<sup>25</sup>.

Fora do Anfiteatro em que ministrava os ensinamentos teóricos previstos pelos Estatutos, Vandelli pôs todo o seu empenho no pronto Estabelecimento do Museu de História Natural e do Jardim Botânico.

A 16 de Outubro de 1772, ao incorporar no perpétuo domínio da Universidade a porção do edifício vago para o Fisco e Câmara Real que constituía o *Colégio dos Jesuitas*, prescrevia o Marquês de Pombal que para ele fossem transferidos, além de outros serviços affectos às Faculdades de Medicina e de Filosofia, o *Laboratorio Chymico*, com as suas respectivas oficinas, e o *Dispensatorio Farmacêutico*, em que deviam ser preparados os remédios para os enfermos e exercitados os estudantes de Medicina nesta importante arte. A 30 de Novembro desse mesmo ano, o Marquês de Pombal participava ao doutor Domingos Vandelli: “para determinar o logar do *Horto Botânico*: a obra d’elle, e as da preparação do *Laboratório Chimico* e do *Teatro da História Natural* e dos *Museus*”<sup>26</sup>.

Nesta vasta incumbência de organização de tão importantes sectores das Faculdades de Filosofia e Medicina, Vandelli ocupou-se sobretudo e de imediato, do Museu de História Natural e do Estabelecimento do Jardim Botânico.

### **2.1.1. O Museu e Gabinete de História Natural**

Ajuntando as muitas coisas que tinha em Lisboa com as Colecções que recheavam o Museu que possuía em Itália, dentro de poucos meses tinha estabelecido na Universidade um grande *Theatro da Natureza*.

De facto, desde sempre um apaixonado pelas Ciências Naturais, ainda em Itália, Vandelli empreendera investigações através do país, ordenando,

---

<sup>25</sup> H. F. Link, *Voyage en Portugal depuis 1797 jusqu’en 1799*, Tom. I, Paris, Ed. Levrault, Schoell et C.ie, 1799, p. 300.

<sup>26</sup> AUC, *Collecção Geral das Ordens*, fls. 224, 23, 91P.

sistematizando e organizando um museu que ocupava ao tempo vinte e oito armários com fósseis, minerais, plantas, animais e cerca de três mil mesas romanas<sup>27</sup>. Vandelli mandou vir de Itália esse seu espólio pessoal que a Universidade comprou pelo valor de dez mil cruzados. O referido espólio foi previamente alvo de exame circunstanciado para que a Universidade não ficasse no prejuízo de o pagar além do que legitimamente valesse<sup>28</sup>.

O “Auto de Exame e Avaliação” é da autoria dos doutores José Monteiro da Rocha e João António Dalla Bella e data de 20 de Julho de 1779. Nele se apresenta um inventário sucinto das peças que o constituíam: algumas preparações anatómicas, em seco, sobre painéis, esqueletos de animais, conchas raras, uma valiosa colecção de mármore de várias regiões de Itália e outros países, colecções de pedras duras e secas e de plantas bem conservadas e classificadas segundo o sistema de Lineu, e, ainda uma grande quantidade de frutas e sementes e uma colecção “quazi completa” de medalhas romanas de ouro e prata, lucernas antigas, vasos cinerários, e uma estátua de um centauro, de prata, que atirava setas<sup>29</sup>.

A estas colecções se viria juntar, mais tarde, o espólio de um outro Museu também pertença de Vandelli, por ele organizado, segundo dizia, “com grandes despesas e fadigas”, durante os oito anos que viveu em Lisboa, dirigindo o Jardim Botânico da Ajuda, onde a colecção se encontrava. Foi esta avaliada em três mil cruzados, mas Vandelli fez questão de a doar gratuitamente à Universidade, embora com um pedido a Sua Magestade para que lhe concedesse alguma recompensa pela dita oferta. Esta recompensa viria a concretizar-se com a concessão do Alveo do Rio Velho, antigo leito do Mondego, desde a quebrada até ao Alveo Novo, exceptuando os terrenos já aforados a terceiros, e a Ingua de Lourenço de Matos. Tal oferta não deixou Vandelli particularmente satisfeito e trazer-lhe-ia problemas vários, com a incorporação dos ditos terrenos na Coroa para satisfazer aos gastos havidos com o encanamento

---

<sup>27</sup> P. A. Saccardo, *Di Domenico Vandelli* in Atti e Memorie da R. Accademia di Scienze, Lettere et Arti in Padova, Pádua, 1900.

<sup>28</sup> AUC, *Registo das Ordens Régias da Universidade*, vol. I fl. 80v..

<sup>29</sup> Lígia Cruz, *Domingos Vandelli. Alguns Aspectos da sua Actividade em Coimbra*, Coimbra, Ed. Arquivo da Universidade de Coimbra, 1976, pp. 38-39.

do rio<sup>30</sup>. Do conteúdo da colecção deste segundo Museu de Vandelli, chegaram até nós três inventários, ainda que levemente diferentes: um da autoria do próprio Vandelli, e os outros dois por Relação do Museu de História Natural.

Para o mesmo Gabinete de História Natural, por diligências de Vandelli, adquiriu a Universidade uma colecção do Coronel Joseph Rollen Van-Deck pela qual foram pagos aos seus herdeiros, 1600 mil reis. As peças desta colecção foram acondicionadas em armários que seriam encimados pela legenda “Legados de Joze Rollen Van-Deck”, e foram devidamente catalogadas quando recebidas pela Universidade<sup>31</sup>.

Ainda por diligências de Vandelli, a Universidade comprou para o Museu, em Abril de 1780, a João Marques, um painel de borboletas. E para o Museu foram também recolhidos muitos minerais e plantas, de diversas partes de Portugal e Brasil, em viagens de estudo levadas a efeito por diversos naturalistas, a pedido e sob responsabilidade de Vandelli, sendo de destacar as viagens dos doutores Joaquim Veloso de Miranda e Teotónio José Figueiredo, em 1779, nas serras da Estrela e do Gerez; do doutor Joaquim Veloso de Miranda, nos fins do mesmo ano, no Brasil, com a estrita recomendação de enviar os produtos obtidos ao doutor Vandelli, e a ele tudo comunicar; de José Alvares Maciel com o ervanário António José Ferreira, em 1784, na serra da Estrela; e provavelmente, a viagem ao Alentejo do Padre Joaquim Fragozo Monteiro, antigo discípulo de Vandelli que durante ela recolheu diversas “minas, pedras e cristaes” destinadas a um Museu que Vandelli não identifica na referência que ao assunto faz<sup>32</sup>.

Para acondicionar todo este material, providenciou Domingos Vandelli, desde o primeiro instante, por que se fizessem os armários necessários. Todavia, ainda em 1778, aquando da visita ao Museu organizada pela Congregação da Faculdade de Filosofia, a 29 de Julho, embora se tenha achado que tudo se encontrava em bom estado e bem acondicionado<sup>33</sup>,

---

<sup>30</sup> *Idem*, pp. 55-61.

<sup>31</sup> AUC, *Registo das Ordens Régias da Universidade*, vol. I, fl. 110-110v..

<sup>32</sup> Lúcia Cruz, *ob. cit.*, pp. 14-15.

<sup>33</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia*, loc. cit., p. 13.

foi notado que faltavam ainda alguns armários. Nessa mesma altura, Vandelli fez nova petição, ponderando que a falta dos ditos armários estava a ocasionar a destruição de uma importante colecção de animais e, devido a ela, outros se haviam já danificado<sup>34</sup>.

Em 1782, Vandelli dedicava especial atenção e cuidados à organização da sala destinada ao Reino Animal, levando as suas preocupações até ao pormenor da escolha dos vidros para os armários que ainda faltavam, que, como os dos armários já feitos, deveriam ser da Boémia e viriam pelo Porto, onde ficariam mais económicos, sendo transportados por mar até à Figueira da Foz. Na viagem ocupariam treze caixões grandes e outros mais pequenos, pesando 42 arrobas e três arráteis, no valor de 84 mil e quinhentos reis<sup>35</sup>.

Essa era a última sala que faltava para que o Museu e Gabinete de História Natural, como Vandelli o concebera, ficasse completo, como ele próprio o declara, nesse ano de 1782, em carta dirigida ao Abade Correia da Serra: “il museo de questa università é quasi terminato, due sale sonno già repiene, e unimanca sol.te, la Salla maggiore del Reyno Animale per por in ordine”<sup>36</sup>.

Nem sequer havia sido esquecida a parte decorativa entregue a António Álvares, mestre bordador, que foi encarregado de bordar dois panos para a porta do Museu, ao preço de cinco moedas cada e a Jerónimo de Almeida Touraes que bordou vários outros panos com as armas reais, para a entrada da Casa de História Natural<sup>37</sup>.

### **2.1.2. O Jardim Botânico**

Enquanto trabalhava na formação do Museu e Gabinete de História Natural, Vandelli empenhava-se também, no Estabelecimento do Jardim

---

<sup>34</sup> Lígia Cruz, *ob. cit.*, p. 65.

<sup>35</sup> *Idem*, p. 13.

<sup>36</sup> D. Vandelli, *Carta para o Abade Correia da Serra datada de 28 de Janeiro de 1782* in Cristóvam Ayres, “Para a História da Academia das Ciências de Lisboa”, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1927, p. 200.

<sup>37</sup> Lígia Cruz, *ob. cit.*, pp. 63-64.

Botânico que servisse não só a Faculdade de Filosofia, como também a de Medicina<sup>38</sup>.

Em carta de 7 de Novembro de 1772, o Marquês de Pombal dizia ao Reitor D. Francisco de Lemos ter consultado Vandelli sobre o assunto e que já decidira sobre o lugar que lhe parecia mais apropriado para o estabelecimento do dito Jardim, bem como sobre a quantia a oferecer e a área a ocupar. A decisão havia caído sobre a cerca do Colégio de S. Bento.

Escolhida a localização, o Reitor, Vandelli, Dalla Bella e o Tenente-coronel Elsdén foram logo fazer o reconhecimento do local, tendo optado pelo terreno situado na parte superior da referida cerca, um terreno que confrontava com os Arcos e a estrada para o convento de S. José dos Marianos<sup>39</sup>. Feita a demarcação e compra do terreno, em 1773, logo foi enviado para Lisboa um Projecto de que eram principais responsáveis os doutores Domingos Vandelli e Dalla Bella, delineando a construção dum Jardim de proporções sumptuosas, a cuja execução o Marquês de Pombal se oporia frontalmente, limitando-o ao terrapleno central mencionado no referido Projecto e mandando eliminar os ornatos e as grandezas artísticas que aqueles professores haviam concebido. É famosa e por demais conhecida a carta, datada de 5 de Outubro de 1773, em que o Marquês comunicou ao Reitor a sua não anuência ao Projecto apresentado, desaprovando totalmente a planta apresentada por lhe parecerem de todo exageradas as dimensões e os ornatos que envolvia. Nem por isso, deixaremos de a reproduzir aqui, uma vez mais:

“Os ditos professores são italianos: a gente d’esta nação, costumada a ver deitar para o ar centenas de mil cruzados de Portugal em Roma, e cheia d’este entusiasmo, julga que tudo o que não é excessivamente custoso não é digno do nome portuguez ou do seu nome d’elles.

“Daqui veio que, ideando elles nesta corte, junto do palácio real de Nossa Senhora da Ajuda, em pequeno espaço de terra, um jardim de plantas para a curiosidade, quando eu menos o esperava, achei mais de cem mil cruzados de despesa tão exorbitante como inútil.

---

<sup>38</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg.Off. Tip.,1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, Cp. II, 1-4.

<sup>39</sup> AUC, Carta de Francisco de Lemos para o Marquês de Pombal datada de 22 de Fevereiro de 1773 in *Colecção Geral das Ordens*, fls. 97-98.

“Com esta mesma idea talharam pelas medidas da sua vasta phantasia dilatado espaço que se acha descrito na referida planta. O qual vi que, sendo edificado à imitação do pequeno recinto do outro jardim botânico, de que acima fallo, absorveria os meios pecuniários da Universidade antes de concluir-se.

“Eu, porém, entendo até agora, e entenderei sempre, que as cousas não são boas porque muito custosas e magníficas, mas sim tão somente porque são próprias e adequadas para o uso que d’ellas se deve fazer.

“Isto, que a razão me dictou, sempre vi practicado especialmente nos jardins botânicos das Universidades da Inglaterra, Hollanda e Allemanha; e me consta que o mesmo succede no de Pádua, porque nenhum d’estes foi feito com dinheiro portuguez. Todos estes jardins são reduzidos a um pequeno recinto cercado de muros, com as commodidades indispensáveis para hum certo número de hervas medicinais e próprias para o uso da faculdade médica; sem que se excedesse d’ellas a comprehender outras hervas, arbustos, e ainda árvores das diversas partes do mundo, em que se tem derramado a curiosidade, já viciosa e transcendente, dos sequazes de Lineu, que hoje têm arruinado as suas casas para mostrarem o *malmequer da Persia*, uma *açucena da Turquia*, e uma geração e propagação de aloés com differentes appellidos, que os fazem pomposos.

“Debaixo d’estas regulares medidas deve, pois, V. Ex.a fazer delinear outro plano, reduzido somente ao número de hervas medicinaes que são indispensáveis para os exercícios botânicos, e necessárias para se darem aos estudantes as instrucções precisas para que não ignorem esta parte da medicina, como se está practicando nas outras Universidades acima referidas com bem pouca despesa: deixando-se para outro tempo o que pertence ao luxo botânico, que actualmente grassa em toda a Europa. E para tirar toda a dúvida, pode V. Ex.a determinar logo, por uma parte, que sua Magestade não quer jardim maior, nem mais sumptuoso, que o de Chelsea na cidade de Londres, que é o mais opulento da Europa; e pela outra parte, que debaixo d’esta idea se demarque o logar; se faça a planta d’elle com toda a especificação das suas partes; e se calcule por um justo orçamento o que há de custar o tal jardim de estudo de rapazes, e não de ostentação de príncipes, ou de particulares, d’aquelles

extravagantes e opulentos, que estão arruinando grandes casas na cultura de *bredos, beldroegas, e poejos* da Índia, da China e da Arábia”<sup>40</sup>.

Elaborado um Projecto mais modesto, sem que, todavia, se tenham eliminado de todo muitas das características de um Jardim tipicamente italiano, a 16 de Janeiro de 1774, a Universidade tomou conta do terreno. Às obras de terraplanagem, cálculos e medições necessários superintendeu Bernardo Correia de Azevedo Morato, como Administrador das obras. Ainda em 1774, o Horto Botânico estava pronto para receber as primeiras plantas, e o Marquês de Pombal dispensava, por algum tempo, o jardineiro do Real Jardim Botânico da Ajuda, Júlio Mattiazzi, para proceder à sua plantação<sup>41</sup>.

As obras foram dadas por totalmente acabadas só em Maio de 1787<sup>42</sup>. Vandelli, não obstante a desaprovação do plano inicial que apresentara com Dalla Bella, esteve ligado à sua construção desde o início, e foi o seu primeiro director. Ele próprio superintendeu directamente as obras de encanamento da água e acompanhou cuidadosamente a cultura das plantas. A maioria destas veio, por diligência sua, de Lisboa, sendo muitas delas oferta da Família Real; o seu transporte fez-se por mar e foram dispostas no terreno pelo já referido jardineiro do Jardim Botânico da Ajuda, Júlio Mattiazzi, coadjuvado por João Luis Rodrigues, também vindo de Lisboa para o efeito. Este, uma vez iniciado por Mattiazzi nos trabalhos necessários, sob a direcção de Vandelli, seria contratado pela Universidade como jardineiro-mor do novo Horto Botânico.

Vandelli procurou sempre, dentro do possível, engrandecer este Jardim que lhe fora confiado, e não deve passar despercebida a coincidência do ano em que as obras do mesmo foram dadas por concluídas, e o ano em que Vandelli se transferiu para Lisboa para assumir a direcção do Jardim Botânico da Ajuda – 1787.

---

<sup>40</sup> AUC, Carta do Marquês de Pombal para D. Francisco de Lemos datada de 5 de Outubro de 1773 in *Colecção Geral das Ordens*, fl. 122.

<sup>41</sup> Júlio Henriques, “O Jardim Botânico da Universidade de Coimbra” in *Instituto*, vol. 23 (1875), pp. 14-22.

<sup>42</sup> Lígia Cruz, *o. cit.*, p. 5.

## 2.2. Do Ensino da Química

Como referimos, no Curso de Filosofia Natural, a Química era a matéria leccionada no quarto e último ano do curso. De acordo com os Estatutos<sup>43</sup>, pretendia-se com esta disciplina elucidar os alunos sobre as verdades que a Experiência nos mostra sobre as partes de que se compoem os Corpos; e sobre os Fenómenos que se não podem explicar pelas leis ordinárias da Mecânica, mas que dependem de um Mecanismo particular; e que constituem uma ciência à parte. Nela se deveria ensinar a separar as diferentes substâncias que entram na composição de um corpo; a examinar cada uma das suas partes; a indagar as propriedades e analogias d'elas; a compará-las e combiná-las com outras substâncias; e a produzir, por misturas diferentemente combinadas, novos compostos, de que na mesma Natureza se não acha modelo, nem exemplo.

O Mecanismo particular a considerar seria a Afinidade, a relação em razão da qual algumas substâncias se unem intimamente entre si, ao mesmo tempo que repugnam a contrair união com outras. Tal Mecanismo teria na Química o mesmo lugar que a Gravitação Universal no Mecanismo do Universo, servindo não somente de dar razão de todos os Fenómenos particulares, mas também de os ligar em um sistema de Doutrina.

O Lente deveria explicar os Seus Princípios Gerais e a sua aplicação às diversas espécies de substâncias, as *salinas*, os *ácidos*, os *Alkalis fixos* e *voláteis*, os *sais neutros*, os *metais* e os *óleos minerais, vegetais e animais*, o que compreenderia a explicação da Tábua das Afinidades. Tal explicação não se poderia ficar pela Teoria. Também nesta disciplina, as *Lições Theoréticas* não podem ser bem compreendidas sem a prática delas. Para isso, deveria o Lente acompanhá-las por Lições competentes de Prática, no Laboratório, nas quais não permitisse que os discípulos fossem “meros espectadores, antes os obrigasse a trabalhar nas mesmas Experiencias, para se formarem no gosto de observar a Natureza e de

---

<sup>43</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. III, Cp. IV, 1-13.

contribuïrem por si mesmos ao adiantamento e progresso desta Sciencia” que “se não enriquece com systemas vãos e especulações ociosas, mas com descubrimentos reaes, que não se acham de outro modo, senão observando e trabalhando<sup>44</sup>”.

O bom funcionamento da Química impunha, pois, a existência de um bom e adequado Laboratório. Os Estatutos assim o reconheciam e prescreviam: pede o Estabelecimento do Curso Filosófico que haja na Universidade um Laboratório no qual além de se fazerem 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. Os Estatutos cometiam a intendência desta Officina para o Professor de Quimica, sob a Inspeção do Reitor<sup>45</sup>.

Relativamente às *Lições Theoréticas* de Química prescritas pelos Estatutos, sabemos que Domingos Vandelli as iniciou, tal como as de História Natural, a 14 de Maio de 1773. Chegou até nós o texto da sua primeira aula. Nela tratou a Química como sendo a “Algebra dos Corpos” que “ensina a descompor os corpos que a Natureza oferece para chegar aos seus princípios, e deduzir todas aquellas verdades que delles dependem”; considerou a divisão da química em química-física, química técnica, química comerciante e química económica; depois, o tema central da lição foi “a afinidade ou atracção chimica”, seguindo *as Institutiones Chemiae – Praelectionibus Academicis Adcommodatae* de Spielmann<sup>46</sup>, ilustrando o seu discurso com quinze experiências que ali mesmo, frente a todos os alunos, executou, como primeiro conjunto de muitos processos químicos que ao longo do curso haveria de explicar<sup>47</sup>.

O Compêndio adoptado na Faculdade de Filosofia para as aulas de Química foi, durante muitos anos, cobrindo todo o tempo em que

---

<sup>44</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. III, Cp. IV, 12.

<sup>45</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, Cp. IV, 1-5.

<sup>46</sup> J.R.Spielmann, *Institutiones Chemiae – Praelectionibus Academicis Adcommodatae*, Argentorati, Ed. J. Godofredum Bauerum, 1766.

<sup>47</sup> AHU, *Reino, Papeis Avulsos*, 1774.

Vandelli foi o Lente da cadeira, os *Fundamentos de Química* de Scopoli<sup>48</sup>. Na sequência das instruções de Sua Magestade, a Rainha, a Congregação da Faculdade de Filosofia, em reunião de 15 de Dezembro de 1786, encarregaria Vandelli de elaborar, para além dos já mencionados Prolegómenos para o sistema de Lineu, um Compêndio de Química<sup>49</sup>. Repetidamente instado a apresentar tal Compêndio, Vandelli nunca o fez; o encargo passaria para o seu sucessor, Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829) que, por infortúnio, não chegaria a ter a dita de o poder publicar. Também só no tempo de Rodrigues Sobral, o Compêndio de Scopoli, um manual de total orientação e interpretação flogística, seria oficialmente substituído por um outro de orientação mais actualizada, tendo sido proposta, em 1798, a adopção do Manual de Jacquin, do qual se providenciou uma publicação pela tipografia da Universidade<sup>50</sup>, e enquanto não foi possível dispor dos exemplares necessários deste manual, usou-se a obra de Chaptal<sup>51</sup>.

Deve notar-se aqui que os anos em que Vandelli teve a seu cargo a leccionação de química na Universidade de Coimbra compreendem os anos da grande Revolução Química levada a efeito, em França, por Lavoisier e seus colaboradores e discípulos, com o abandono da química flogística e a adopção da chamada química pneumática ou química do oxigénio. Vandelli, na sua leccionação, deve ter-se mantido sempre um sequaz da doutrina flogística, e não se deve ter deixado entusiasmar nunca grandemente pela nova química. Sempre que tinha necessidade de tratar da composição da matéria em termos dos primeiros princípios fazia-o recorrendo às ideias de G. E. Stahl (1660-1734). Para os alunos que pretendessem aprofundar os seus estudos, Vandelli recomendava-lhes “Lemery, Hoffmann, Boerhaave, Geoffroy, Pott, Macquer e Baumé”<sup>52</sup>. Nem

---

<sup>48</sup> J. A. Scopoli, *Fundamenta Chemiae – Praelectionibus Publicis Accomodata*, Praga, Apud Wolfgangum Gerlb, 1777.

<sup>49</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia, loc. cit.*, p. 66.

<sup>50</sup> J. F. Jacquin, *Elementa Chemiae Universae et Medicae – Praelectionibus Publicis suis accomodata*, Conimbricae, Typis Academicis, 1807.

<sup>51</sup> J. A. Chaptal, *Éléments de Chimie*, 3 vols., Paris, 1790-1803; A. M. Amorim da Costa, *Primórdios da Ciência Química em Portugal*, Lisboa, Ed. Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Biblioteca Breve, 92, 1984, pp. 52-54; 57-63.

<sup>52</sup> AHU, *loc. cit.*, 1774.

por isso deixou de participar com entusiasmo, com Rodrigues Sobral e outros docentes da Faculdade de Filosofia na realização de várias experiências, então levadas a efeito, no Laboratório Químico da Universidade, relacionadas com a nova química, nomeadamente experiências sobre a composição da água, usando a industriosa máquina descrita por Monge<sup>53</sup> e experiências com balões aerostáticos, visando o estudo do comportamento de diversos gases<sup>54</sup>.

O seu parcial alheamento ao novo paradigma químico, permite-nos compreender as palavras pouco elogiosas do testemunho de Link sobre a ciência química de Vandelli, na obra que atrás citámos: “...il est bien arrière pour les connaissances; ...ses *Mémoires de Chimie* insérés dans les Memorias de l’Académie, l’ont couvert de ridicule auprès des savans”<sup>55</sup>.

Como Lente de Química, possivelmente muito mais motivado para a química técnica, a química comerciante e a química económica do que para a química-física, segundo a divisão desta ciência por ele próprio apresentada na sua primeira aula, foi com apaixonada dedicação e com denodado labor que Vandelli se dedicou à incumbência do Estabelecimento do *Laboratório Chymico* que os Estatutos pediam<sup>56</sup>: “hum Laboratório onde se trabalhasse assiduamente em fazer as preparações, que pertencem ao uso das Artes em geral, e da Medicina em Particular”, e onde “os estudantes não fossem simples espectadores”, mas sim obrigados “a trabalhar nas mesmas Experiências, para se formarem no gosto de observar a Natureza; e de contribuirem por si mesmos ao adiantamento, e progresso desta Sciencia. A qual não se enriquece com Systemas vãos, e especulações ociosas, mas com descubrimentos reaes, que não se acham de outro modo, senão observando, experimentando,

---

<sup>53</sup> A. M. Amorim da Costa, “A Universidade de Coimbra na Vanguarda da Química do Oxigénio” in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, vol. I, Lisboa, Publ. II Centenário da Academia de Ciências de Lisboa, pp. 403-416.

<sup>54</sup> A. M. Amorim da Costa, “As experiências com «Globos Volantes» realizadas em Coimbra em 1784” in *Prelo*, Rev. da Imprensa Nacional/Casa da Moeda, nº 6 (1985), Jan/Março, pp. 104-115.

<sup>55</sup> H. F. Link, *o. cit.*, p. 301.

<sup>56</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. VI, Cp. IV, 1-5.

e trabalhando”<sup>57</sup>. Nele deviam ser feitas as Experiências relativas ao Curso das Lições e fazer as preparações necessárias ao uso das Artes em geral, e da medicina em particular. Deveria ser, pois, um espaço para o ensino de uma nova ciência, o treinamento dos estudantes e, também, uma Officina, local de aplicação dos conhecimentos químicos, privilegiando a produção de reagentes para a indústria e a preparação de medicamentos, o que exigia a presença de um profissional, o “Operário Químico”, cujas funções os próprios Estatutos prescreviam: “a Intendencia desta Officina será commettida ao mesmo Professor da *Chymica* debaixo da Inspeção do Reitor na forma, que tenho disposto a respeito de outros Estabelecimentos da Faculdade, nos Capítulos precedentes; e terá hum Official subalterno com o nome de *Operario Chymico*, o qual será provido pelo Reitor com o Conselho das Faculdades Medica, e Filosofica; e trabalhará na Demonstração das Experiencias relativas ao Curso das Lições ás ordens do Professor. E tomará entrega dos móveis, e simplicies, que estiverem nos Armazens do Laboratorio, por Inventario assinado pelo Reitor, e pelos Directores das Faculdades Medica, e Filosofica, pelo qual dará conta de tudo de tres em tres meses, quando o Laboratorio for visitado pelo mesmo Reitor com as Congregações das duas sobreditas Faculdades.

“O mesmo Operario será o Mestre desta Officina pelo que respeita ao trabalho das Preparações Chymicas, que se hao de fazer para o uso das Artes, e em particular da Medicina: Governando-se pelo que respeita a esta pelas Direcções da Congregação da Medicina, e pelo que respeita áquellas pela Congregação da Filosofia, as quaes respectivamente tomarão deliberação sobre as Preparações, de que houver maior necessidade, e que puderem redundar em maior conveniencia.

“Tambem terá a seu cargo instruir na Prática das *Operações Chymicas* aos Praticantes, que no Laboratorio se hão de exercitar por espaço de dous Anos, para efeito de serem admitidos á prática do *Dispensatorio Farmaceutico*, e obterem a Approvação de Boticários”<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772, Liv. III, Part. III, Tit. III, Cp. IV, 12.

<sup>58</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, Lisboa, Reg. Off. Tip., 1772 Liv. III, Part. III, Tit. IV, Cp. IV, 1-5.

A 12 de Fevereiro de 1773, o Marquês de Pombal comunicava ao Reitor-Reformador ter já em seu poder, para reformulação, uma planta do Laboratório Chymico formada pela que o doutor Joseph Francisco Leal trouxera da Corte de Viena de Austria, por ordem expressa do mesmo Marquês, acrescentando que se tornava necessario refazê-la por se ter concluído que “o paiz da Allemanha he aquelle em que a referida Arte tem chegado ao grao de maior perfeição”. E de pronto prometia: “esta planta chegará, porém, brevemente à presença de V. S.a com o tenente-coronel Guilherme Elsdén de cuja notória desteridade se ajudará V. S.” tão utilmente, como já lhe mostrou a experiência do serviço que ahi fez o referido official. Não deve V. S.a coangustar-se pela falta de meios necessários para se effectuarem as referidas obras. A indispensável necessidade dellas deve prevalecer a todo o reparo dos antigos zelos”<sup>59</sup>.

Não se conhecem relatos de pormenor sobre o ritmo a que as obras avançaram. Todavia, em carta de 17 de Maio de 1774, e, provavelmente dirigida ao próprio Marquês de Pombal, Vandelli refere já as suas preocupações com o apetrechamento condigno do novo Laboratório, fazendo notar que seria necessário adquirir o material no estrangeiro.

A *Relação Geral sobre o Estado da Universidade* que D. Francisco de Lemos, o Reitor-Reformador apresentou a sua Magestade, a Rainha, em 1777, quando Pombal foi destituído das suas funções, refere alguns pormenores mais sobre a execução da mesma obra:

“Para fundar este Estabelecimento applicou o Marques vizitador a parte Setentrional do Collegio (dos Jesuitas) que comprehendia o refeitório, e as mais officinas adjacentes. E não podendo também servir todos estes edifícios para o Laboratório, foi preciso demolir tudo e edificar de novo o Edificio que se vê nas Plantas n.º 10, n.º 11, n.º 12 e n.º 13. Acha-se feito o mesmo edificio, e só necessita de alguns ornatos e perfeisoenz que não impedem o uzo que já se faz delle, para as Demonstrações e Processos chimicos. Necessita este Estabelecimento de Regimento, etc...”<sup>60</sup>.

---

<sup>59</sup> AUC, Carta do Marquês de Pombal para D. Francisco de Lemos datada de 12 de Fevereiro de 1773 in *Colecção Geral das Ordens*, fl. 92.

<sup>60</sup> Francisco de Lemos, *Relação Geral sobre o Estado da Universidade*, 1777, Coimbra, Ed. Universidade de Coimbra, 1980, fls.146-147.

As plantas referidas encontram-se actualmente na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra. Por elas se verifica que o Laboratório então erigido é, nas suas linhas arquitectónicas gerais, aquele que ainda hoje podemos observar. Para o seu tempo, foi um edifício verdadeiramente modelar. Em 1774, foi nomeado para o ofício de Demonstrador neste Laboratório o então Demonstrador de História Natural, o estudante Manoel Joaquim de Payva que no ano seguinte seria contratado como mestre de oficina do mesmo Laboratório, e mais tarde, já formado em Medicina, depois de ter exercido grande actividade cultural na Universidade de Coimbra, serviria na Corte, em Lisboa, como Físico do Reino. Aqui, publicaria, em 1783, um livro intitulado *Elementos de Chimica e Farmacia*<sup>61</sup>, em cuja dedicatória se apresenta como “a primeira obra chimica que em nossa linguagem sahe à luz”.

Depois de variados infortúnios, acabaria por se ir fixar no Brasil. Com a formatura de Manoel Henriques de Payva, ficaria vago o lugar do operário quimico do Laboratório. Em 1778, Vandelli foi instado a levar a cabo as diligências necessárias para que o mestre-operario-chymico fosse recrutado e provido o seu lugar. Porque achava, ao contrário do prescrito por um Aviso Régio de 1778 que pretendia que o Laboratório Chymico se deveria orientar para “preparações chimicas em grande”(isto é, preparações de tipo industrial com intuitos comerciais), que não havia ocasião de se trabalhar no Laboratório em tal tipo de preparações, Vandelli nada fez para arranjar o desejado operário; bastava-lhe “um demonstrador com a obrigação de instruir os praticantes operarios, o qual servisse com o ordenado de duzentos mil reis por anno, evitando-se assi as mayores e muito avultadas despesas que erão indispensaveis, sem utilidade alguma mais que a das lições que supriam pelo demonstrador”<sup>62</sup>.

O Regimento do Laboratório, o Regimento do Operário Chymico e Demonstrador do Laboratório Chymico, cuja falta o Reitor mencionava na sua Relação de 1777, só viria a ser elaborado e aprovado pela Congregação das Faculdades de Medicina e Filosofia em 1783. A filosofia-base

---

<sup>61</sup> M. J. H. Payva, *Elementos de Chimica e Farmácia*, Lisboa, Impressão da Academia de Sciencias, 1783.

<sup>62</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia*, loc. cit., pp. 17-18.

defendida anos antes por Vandelli da não necessidade, nem viabilidade, de um Laboratório Chymico onde se trabalhasse em preparações químicas em grande foi nele assumida como norma reguladora: “não fas conta a Universidade de trabalhar-se em grande” pois se concluiu “pela experiencia dos tempos passados, que era impraticavel o por-se em execução o trabalho das preparasoins em grande para o commercio por se não achar sujeito a quem se possão commeter com segurança e sem perda da Fazenda da Universidade, nem a mesma Fazenda pode por ora supportar os gastos que são precizos para os ensaios de praparasoins em grande afim de por alguém em estado de as praticar com segurança, e proveito, nem outro sim se poder convocar pessoa a quem se entregasse o Laboratório para o dito effeito affim de ser interessada no commercio em grande por não ser praticável à Fazenda da Universidade o entrar nesta Sociedade com o fundo precizo, e achar-se alguns productos de maior consumo no reyno preocupados pela posse, e costume de se mandarem vir de fora no que correria grande risco qualquer empreza para fazer gastar os fabricados no Laboratório”<sup>63</sup>.

Do mesmo modo como se opôs ao estabelecimento de um Laboratório Químico onde se fizessem ensaios e preparações em grande, isto é, expressamente voltado para o comércio de produtos que nele se poderiam preparar, por decisão da Congregação da Faculdade de Filosofia datada de Janeiro de 1781, a Universidade opôs-se também ao estabelecimento por sua conta, a partir do mesmo Laboratório, de uma fábrica de loiça na espaçosa casa que a mesma Universidade possuía na vizinhança do rio Mondego, onde se fizera a telha para os novos edifícios e que, acabadas as obras, ficara sem uso algum<sup>64</sup>.

Aceite a decisão de não pôr o Laboratório Químico a trabalhar em grande, foi nomeado o doutor Constantino António de Lacerda para exercer o ofício de operário químico e mestre do Laboratório deixado vago com a saída de Manoel J. Henriques de Payva. E de imediato se elaborou o

---

<sup>63</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia, loc. cit.*, pp. 36-38.

<sup>64</sup> *Idem*, pp. 22-24; A. M. Amorim da Costa, “Domingos Vandelli (1730-1816) e a cerâmica Portuguesa” in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, vol. I, Lisboa, Publ. II Centenário da Academia de Ciências de Lisboa, pp. 353-371.

seu Regimento, onde é bem claro que suas obrigações e cuidados estavam inteiramente voltadas para um ensino prático completo e eficaz: “deverá fazer todos os processos respectivos ao curso das lições chymicas; e por isso deverá preparar tudo quanto for necessario, por se achar prompto antes do lente principiar as lições; (...) fará hum assento exacto de todos os productos, que se poderão tirar dos processos, que tiver feitos, os quais se entregarão à botica do hospital; (...) deverá instruir os partidistas, como também os praticantes que quizerem, na pratica da chymica fazendo algum processo que for necessario, à parte, além daquelles do curso das lições, que o mesmo lente lhe mandar”<sup>65</sup>.

### 3. Conclusão

Do exposto podemos concluir que a sequência de procedimentos que marcavam estatutariamente o ensino das ciências instituído na Universidade reformada pelo Marquês de Pombal apresentava um encadeamento de actividades onde é patente “uma complexidade crescente da elaboração do conhecimento sobre a natureza” com uma formação apostada numa forte componente de “conhecimentos práticos”, tendo por base “observar, praticar/repetir, experimentar/desvelar”<sup>66</sup>. Que os cidadãos nela formados saíssem bem preparados para enfrentar as necessidades práticas com que o desenvolvimento do país se confrontava era preocupação clara e expressa.

Na já citada *Relação Geral sobre o Estado da Universidade*, D. Francisco de Lemos, o Bispo-Reformador, deixa bem patente a sua opinião sobre a influência que a Universidade reformada deveria ter no processo de desenvolvimento do país: o estabelecimento das ciências naturais que na Universidade se fez haveria de tornar possível um melhor conhecimento das riquezas naturais existentes no país, trazendo para a indústria novos recursos materiais, com o consequente desenvolvimento do comércio.

---

<sup>65</sup> *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia*, loc. cit., pp. 33-37.

<sup>66</sup> M. H. Mendes Ferraz, *As Ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o Texto Conflituoso da Química*, S. Paulo, EDUC, 1997, p. 58.

Mais. O ensino das ciências naturais implementado não poderia deixar de ter como reflexo o desenvolvimento de novas artes, novas manufacturas, novas fábricas e o aperfeiçoamento das já existentes.

O investimento humano e financeiro que nesse ensino foi feito adentro dos muros universitários fez jus ao propósito reformador. O mesmo se deve dizer das viagens filosóficas que a Instituição promoveu, dentro e fora do país, nomeadamente no âmbito de assuntos relativos à mineralogia, à botânica e à antropologia.

Outro tanto não poderá ser dito, na sua generalidade, relativamente a actividades extra-muros de carácter industrial e / ou comercial a que naturalmente se poderia ter estendido a sua acção como braço forte do mesmo ensino. Que fosse a própria Universidade a comprometer-se directamente nas actividades práticas conducentes à satisfação dessas necessidades não foi tarefa a que a Instituição se sentisse obrigada porque a não achou parte integrante de sua missão de procura e transmissão do conhecimento.

O ensino das ciências naturais no âmbito dos Estatutos e da prática implementada pelos professores contratados para para a sua execução, em 1772, era pois, um ensino tipicamente fisiocrata – conhecer os recursos naturais e usar a Filosofia e as Artes para que os mesmos servissem a Comunidade, deixando, todavia, aos cidadãos formados, uma vez fora da jurisdição da própria Universidade, a tarefa da sua consecução.

(Página deixada propositadamente em branco)

Série Investigação

•

Imprensa da Universidade de Coimbra

Coimbra University Press

2014

