



A UNIVERSIDADE POMBALINA

CIÊNCIA, TERRITÓRIO E
COLEÇÕES CIENTÍFICAS

ANA CRISTINA ARAÚJO
FERNANDO TAVEIRA DA FONSECA
(COORD.)

IMPRESA DA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA
UNIVERSITY
PRESS



I N V E S T I G A Ç Ã O



EDIÇÃO

Imprensa da Universidade de Coimbra
Email: imprensa@uc.pt
URL: http://www.uc.pt/imprensa_uc
Vendas online: <http://livrariadaimprensa.uc.pt>

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Imprensa da Universidade de Coimbra

CONCEÇÃO GRÁFICA

António Barros

IMAGEM DA CAPA

Projeto do Observatório Astronómico Pombalino, Elsdén, c. 1773
(Museu Nacional Machado de Castro, Inv. 2945/DA 23).

INFOGRAFIA

Bookpaper

INFOGRAFIA DA CAPA

Mickael Silva

EXECUÇÃO GRÁFICA

www.artipol.net

ELABORAÇÃO DO ÍNDICE

Isaías Hipólito

ISBN

978-989-26-1365-9

ISBN DIGITAL

978-989-26-1366-6

DOI

<https://doi.org/10.14195/978-989-26-1366-6>

DEPÓSITO LEGAL

431156/17

OBRA PUBLICADA COM O APOIO DE

CHSC

**CENTRO DE HISTÓRIA
DA SOCIEDADE
E DA CULTURA**

Ana Cristina Araújo
Carlos Moura Martins
Carlota Simões
Fernando Taveira da Fonseca
Fernando B. Figueiredo e António Leal-Duarte
Gustavo Oliveira Ferreira
Pedro Casaleiro

A UNIVERSIDADE POMBALINA

CIÊNCIA, TERRITÓRIO E
COLEÇÕES CIENTÍFICAS

ANA CRISTINA ARAÚJO
FERNANDO TAVEIRA DA FONSECA
(COORD.)

IMPrensa DA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA
UNIVERSITY
PRESS

(Página deixada propositadamente em branco)

SUMÁRIO

Introdução

Ana Cristina Araújo e Fernando Taveira da Fonseca..... 7

Uma primeira educação do olhar: Universidade
e estudantes de Coimbra na transição reformista

Fernando Taveira da Fonseca 13

Scientiae thesaurus mirabilis: estudantes de origem brasileira
na Universidade de Coimbra (1601-1850)

Fernando Taveira da Fonseca 51

O governo da natureza no pensamento da geração universitária
de finais do século XVIII: os *Estatutos Literários e Económicos*
da Sociedade dos Mancebos Patriotas de Coimbra

Ana Cristina Araújo..... 87

A ciência como estratégia social: as atividades científicas de
Domingos Vandelli nas redes clientelares de Portugal 1764-1788

Gustavo Oliveira Ferreira..... 139

A reforma pombalina da Universidade de Coimbra
e a institucionalização das ciências matemáticas e astronómicas
em Portugal

Fernando B. Figueiredo e António Leal-Duarte 191

A aplicação da ciência à política do território na transição do século XVIII para o século XIX	
<i>Carlos Moura Martins</i>	245
Coleções Científicas do Iluminismo na Universidade de Coimbra	
<i>Carlota Simões e Pedro Casaleiro</i>	313
Bibliografia	335
Índice toponímico e antroponímico	353

A UNIVERSIDADE POMBALINA. CIÊNCIA, TERRITÓRIO E COLEÇÕES CIENTÍFICAS

*Ana Cristina Araújo
e Fernando Taveira da Fonseca (coords.)*

Introdução

A inscrição do moderno paradigma científico no quadro estatutário da reforma pombalina de 1772 tem suscitado o interesse de muitos historiadores da cultura, das ciências e das instituições. Valiosas leituras têm vindo a centrar a compreensão dinâmica da relação entre ciência e Universidade em questões de método de ensino e de conteúdos ensinados, tendo por base, numa perspetiva convencional, a institucionalização de um modelo de conhecimento, de matriz racional, experimental e instrumental. Sem prejuízo desta orientação, novos olhares convidam à exploração de diferentes motivos de investigação, a fim de se compreender a extensão da ciência e dos seus campos de aplicação para além do espaço circunscrito em que ela foi praticada e ensinada.

Situada na fronteira entre o transnacional e o local, a Universidade reproduziu e possibilitou a produção de conhecimento do mundo físico e natural, sem qualquer limitação ou restrição de tempo e de lugar, e, por outro lado, forneceu conhecimentos de aplicação imediata, cuja relevância foi testada no plano cultural e ensaiada, no plano político, à escala territorial e local.

Enquanto atividade socialmente organizada, a ciência moderna impôs-se pelo reconhecimento da validade universal das suas observações, procedimentos e demonstrações. Suportada por diversas redes sociais e institucionais, contribuiu, igualmente, para reafirmar a vocação cosmopolita dos seus agentes, acabando por conferir uma clara dimensão emancipatória ao conhecimento técnico-científico.

Deste modo, o domínio das ciências que veio a consolidar-se na Universidade de Coimbra, em finais de setecentos, esteve na origem de novos meios de imposição social do conhecimento e de múltiplas iniciativas de carácter prático e instrumental que, sendo pensadas em benefício das comunidades, assumiram, também, como não poderia deixar de ser, uma dimensão política controlada.

A par das convenções fundantes da credibilidade do discurso científico, às hierarquias universitárias coube a função de alicerçar, na prática, a supremacia do método científico no seio do claustro académico. Fazendo parte de um intrincado sistema de crédito institucional, os cultores da ciência procuraram reforçar, cumulativamente, a sua posição no campo científico através do recurso a mecanismos de poder simbólico, exteriores à lógica da ciência, redefinindo, deste modo, formas de inclusão e de exclusão no seio da comunidade académica.

Inserida nas convenções sociais dominantes, a cultura científica, em processo de enraizamento na Universidade setecentista portuguesa, reflete, em domínios muito sensíveis, a dualidade estratégica dos mentores e/ou executores da reforma académica de 1772. Apesar de serem porta-vozes de novos saberes, os defensores da ciência “oficial” agiram em função da tradição, do sistema de mando e de clientela característico da sociedade de Antigo Regime. Por este motivo, entre outros, as razões sociológicas dos conflitos de representação que depressa se fizeram sentir no campo científico demarcaram, em áreas fundamentais como a Filosofia Natural e a Matemática, as fronteiras

de possibilidade dos avanços prometidos pela ciência nos domínios económico, material, cultural e político.

Carreando novos dados para as questões levantadas, coligem-se nesta obra os textos do programa de conferências realizado no âmbito do curso de doutoramento em Altos Estudos em História, na primavera de 2015, na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, o qual contou com o apoio do Centro de História da Sociedade e da Cultura (FCT). Por iniciativa dos coordenadores deste volume, outros trabalhos de investigação foram agregados ao primeiro conjunto de estudos, permitindo um alargamento de campo historiográfico sobre um tema que comporta um inquérito extenso e exigente, onde cabem outros tópicos de pesquisa igualmente importantes, como sejam: a cronologia e sociologia da população estudantil; a análise de mecanismos de distinção, através de estudos de caso, que revelem o recurso a dispositivos estatutários e simbólicos no processo de reconhecimento social de mestres e discípulos; o levantamento de outras instituições científicas que, a par da universidade, concorram para a disseminação de programas de melhoramento material e em que se observa o recurso a idêntica formação técnico-científica; e a sinalização de programas desenhados por engenheiros, matemáticos, naturalistas e cosmógrafos que denotam a orientação estatal das políticas de território que despontam em finais de século.

As conclusões a que chegaram os autores desta obra abrem novos horizontes à compreensão da transição institucional iniciada com a reforma universitária de 1772. No capítulo intitulado “Uma primeira educação do olhar: Universidade e estudantes de Coimbra na transição reformista”, Fernando Taveira da Fonseca sustenta que a reforma não modificou estruturalmente a Universidade. Reforçou mudanças anteriormente insinuadas no campo da modernização do conhecimento e do crescimento da população estudantil, com o aumento de recrutamento de estudantes de origem brasileira conforme demonstra, de forma pormenorizada, recorrendo a séries sistemáticas

de dados estatísticos, em: "*Scientiae thesaurus mirabilis*: estudantes de origem brasileira na Universidade de Coimbra (1601-1850)".

Estes elementos de continuidade articulam-se com a mudança de organização de sistema científico, subjacente à criação das duas novas Faculdades maiores, Matemática e Filosofia, sistema que, longe de se encerrar nos programas dos respectivos cursos, adquiriu uma notória dimensão expansiva, na medida em que os seus fundamentos teóricos iluminam a formação científica obrigatória dos estudantes das restantes Faculdades. Mais do que a dimensão laboratorial da nova ciência ensinada na Universidade, dimensão importantíssima e que contempla, obrigatoriamente, o conjunto de novos espaços em que se organiza a observação, simulação, manipulação e produção de resultados experimentais – que remetem para a criação do Laboratório Químico, Teatro Anatômico, Jardim Botânico, Gabinete de Física e Gabinete de História Natural, Observatório Astronómico – importa realçar o primado epistémico do modelo newtoniano de ciência, marcadamente físico-matemático, no múltiplo campo de organização dos saberes universitários. Este traço sistémico é enfatizado por Fernando Figueiredo e António Leal-Duarte em "A reforma pombalina da Universidade de Coimbra e a institucionalização das ciências matemáticas e astronómicas".

Na sequência deste estudo, Carlos Moura Martins debruça-se sobre "A aplicação da ciência à política do território na transição do século XVIII para o século XIX", associando, a cada passo, a política de intervenção no território ao conhecimento técnico-científico ensinado na Universidade pombalina. Neste ponto, em que é notória a convergência de outras iniciativas institucionais de difusão científica, o Estado, assumindo-se como garante e promotor de grandes obras de interesse público, procede, com o concurso de técnicos formados na Universidade, ao lançamento e construção de grandes eixos viários, obras de desassoreamento de zonas costeiras, trabalhos de regularização de cursos fluviais, etc. Em suma, a ciência

fornece ferramentas adequadas para racionalização do governo da monarquia, ou melhor, para o governo da população e seus territórios. Semelhante afirmação nada tem de surpreendente, embora se desconheçam, em toda a sua amplitude, as obras ideadas, adiadas e iniciadas em finais do século XVIII. Feita esta ressalva, importa ainda realçar que os objetos e instrumentos científicos se transformaram, definitivamente, em matéria de polícia e de bom governo.

A manifesta implicação prática do conhecimento científico na visão política da *respublica* e a consequente mudança de paradigma social que tal alteração também suscitou compreendem-se nos termos e regras que assinalam o plano de criação de uma sociedade patriótica formada por estudantes e professores, em finais do século XVIII, tema tratado por Ana Cristina Araújo em “O ‘governo da natureza’ no pensamento da geração universitária de finais de século XVIII. Estatutos literários e económicos da ‘sociedade dos mancebos patriotas de Coimbra’”.

Assumindo uma feição subalterna e marginal, o associativismo civil ditado pela conveniência dos progressos da ciência colidiu, como se demonstra, com uma outra forma de apropriação e de representação social e política do conhecimento. Tornou-se distintivo entre os mais afamados círculos de sábios, o procedimento de nomeação que permitiu a circulação de objetos de conhecimento com designações derivadas dos nomes de mecenas, patronos e ministros. Estes viram assim a sua identidade consagrada em diversas páginas de livros e compêndios científicos, ou melhor, passaram a ser incluídos na trama do discurso da ciência, embora ignorassem, totalmente, o processo de produção e validação laboratorial dos dados que a ciência observava, descrevia e classificava, conforme ilustra o capítulo escrito por Gustavo Oliveira Ferreira intitulado “A ciência como estratégia social: as atividades científicas de Domingos Vandelli nas redes clientelares em Portugal, 1764-1788”.

Por fim, o último capítulo da obra, de Carlota Simões e Pedro Casaleiro, versa sobre as “Coleções científicas do Iluminismo na

Universidade de Coimbra”. Em termos globais, revela uma outra feição do saber experimental e da observação técnico-científica, miniaturizada, classificada e representada em continuidade na narrativa colecionista. Convocando diferentes formas de olhar o mundo físico e o universo natural, os construtores das primeiras coleções científicas de finalidade educativa condicionaram o despertar de uma nova filosofia museológica na Universidade. Neste campo, como assinalam Carlota Simões e Pedro Casaleiro, não abdicaram totalmente da fantasia nem puseram de parte o gosto pelo maravilhoso, pois as coleções ainda se regem pelo primado dos *naturalia et mirabilia*.

No domínio da História Natural, as noções de espécie e género permitiram, em todo o caso, unificar e organizar os saberes sobre a fauna e a flora do novo e do velho mundo, minimizando distâncias e conferindo um carácter patrimonial à arrumação de animais e plantas mortos, rigorosamente conservados para assinalar o êxito de famosas missões expedicionárias e coloniais. Mais, as coleções organizadas no âmbito da Universidade reformada, ao anexarem, como fragmento narrativo da natureza, a tecnologia científica e os utensílios que tornaram possível a exposição plural e diversa da ciência emergente, acabaram por produzir, num gesto de enérgica modernidade, novos patrimónios e com eles novos valores de conservação de uma imagem do mundo em súbita transformação. Enfim, o ato de dar a ver a ciência aliava a comunicação ao espaço onde ela principiava por materializar-se como lição e aprofundar-se como replicação e invenção.

Com esta nota final que remete, insensivelmente, para a função de popularização da ciência na sociedade contemporânea, reafirmamos, também, o desígnio de tornar acessível ao maior número de leitores os avanços e recuos do processo de institucionalização da ciência moderna na Universidade pombalina, chamando a atenção, em particular, para a posição de fronteira desempenhada pela cultura científica na transição do século XVIII para o século XIX.

**UMA PRIMEIRA EDUCAÇÃO DO OLHAR:
UNIVERSIDADE E ESTUDANTES DE COIMBRA
NA TRANSIÇÃO REFORMISTA**

Fernando Taveira da Fonseca
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Centro de História da Sociedade e da Cultura (FLUC)
fertaveira@gmail.com

Parece não oferecer dúvida que a reforma pombalina da Universidade de Coimbra, formalmente iniciada com a solene entrega dos novos *Estatutos*, em 29 de Setembro de 1772, representou uma decisiva viragem científica e pedagógica só comparável com a que se processara em 1537 e nos anos subsequentes, sob a égide de D. João III. Conforme escrevi em outro momento, para matizar de algum modo uma visão recorrente de contraste estreme entre um ‘antes’ de trevas e um ‘depois’ glorioso, a reforma de 1772 “foi necessária e representou um extraordinário progresso, sobretudo porque criou outro tipo de Universidade: mas não terá sido a simples passagem do caos ao cosmos”¹.

Na verdade, não é possível ignorar que a base institucional e económica que se fora consolidando, já a partir da reforma joanina

¹ Fonseca 1995: 815. O texto que agora se apresenta resulta da síntese de outros trabalhos do seu autor, devidamente identificados na bibliografia final. Evitar-se-á assim a autorreferenciação, assinalando fundamentalmente, quando pertinente, o contributo de outros autores.

do século XVI, serviu como indispensável suporte da renovação que então se processou; nem esquecer momentos importantes de projeção cultural protagonizados pela universidade no período entre reformas. Importa, por isso, traçar um quadro sintético desse papel cultural e desse processo de consolidação, dando conta de algumas das suas vertentes essenciais. Aceitando-se embora a ideia de que a Reforma de 1772 foi uma “nova fundação”, não o foi radicalmente *ex novo*: mesmo o quadro normativo, substancialmente modificado no que diz respeito aos aspetos científicos e pedagógicos, manteve-se quase inalterado noutros domínios. Não se compreenderá cabalmente o ‘depois’ sem um olhar, crítico mas isento de preconceitos, ao ‘antes’.

Entre reformas. Dimensões da consolidação institucional: fixação normativa e paradigma educativo

Uma intensa preocupação normativa percorreu todo o reinado de D. João III, traduzida em modificações pontuais aos estatutos manuelinos, em inúmeras disposições avulsas – algumas com interferência direta no regime dos estudos – e mesmo na promulgação de uns estatutos (1544) cujo texto se perdeu e que também sofreram modificações em alguns dos seus capítulos. Tal preocupação normativa irá continuar depois da morte do Piedoso, e mesmo acentuar-se, e disso é testemunho a promulgação dos estatutos de 1559, elaborados na sequência da visitação de Baltazar de Faria.

Será este o procedimento adotado para futuras remodelações normativas, sinal do cuidado vigilante do poder régio sobre a instituição cuja ortodoxia e fidelidade política importava assegurar: assim é que o visitador D. António Pinheiro está na origem de um texto estatutário – que também se perdeu – destinado a conformar a vida universitária com as disposições do Concílio de Trento; e

que, logo em 1583, no início do período da união dinástica, Manuel de Quadros é encarregado de reformar a universidade dando-lhe novos estatutos. As vicissitudes do tempo não permitirão que eles sejam homologados senão em 1591 (e impressos em 1593); logo em 1597 se formulam outros que mantêm a mesma estrutura; e da visitação de D. Francisco de Bragança irão resultar os 162 ‘artigos da Reformação’, anexados em 1612 ao texto estatutário, uma série de modificações pontuais que não mudam nem a estrutura nem o sentido geral desses que se chamariam os “Estatutos Velhos” e que ficariam em vigor até à Reforma Pombalina de 1772².

Não, porém, sem que, nesse longo lapso temporal, fosse derrogada uma parcela das suas determinações – essa, sim, substancial –, sinal da cada vez maior interferência do poder régio num dos domínios fundamentais da vida universitária: em 1654 (e depois de anteriores determinações avulsas no mesmo sentido), a pretexto das parcialidades e desordens que se verificavam nos concursos para as cátedras, foi retirada aos estudantes a prerrogativa que os Estatutos lhes conferiam de intervirem – com votos ponderados segundo as pessoas, os cursos e as qualidades – no provimento dos seus professores; como consequência, à Universidade foi retirado o direito de, imediatamente após o escrutínio, dar posse ao candidato escolhido: a decisão ficou a caber a um organismo do governo central, a Mesa da Consciência e Ordens, ao qual eram enviados votos consultivos, individuais, de um júri restrito (Reitor, Cancelário, lentes de Prima e Véspera das quatro faculdades maiores).

Este episódio evidencia que, na sua raiz, a universidade sempre foi um instrumento dos poderes – historicamente coniventes – que governavam a república, e que o exercício da autoridade interna, embora com territórios de autonomia, dependia largamente dos desígnios mais amplos desses mesmos poderes, especialmente do poder régio. É ain-

² Ampliação desta temática em Gomes 1989: 3-61.

da recorrendo à norma e à sua progressiva evolução que poderemos encontrar os argumentos que sustentam esta afirmação, sobretudo se atentarmos na figura do Reitor e no modo da sua designação.

Autoridade máxima no âmbito universitário, presidente natural de todos os órgãos que constituíam um sistema de governo colegial (Conselho de Conselheiros, Conselho de Deputados, Claustro, Conselho Mor – depois Claustro Pleno), o Reitor não era escolhido de entre o corpo dos professores. Na sua designação, a última palavra cabia sempre ao monarca, quer ele atendesse à lista dupla ou tríplice que lhe chegava da universidade (ou a mandasse reformular), quer procedesse por convite direto, o que aconteceu no início do período aqui considerado e, de forma sistemática, a partir de 1722. O reitor ocupava posição de charneira, entre a universidade e o poder central, e consubstanciava também, na sua pessoa e função, o outro poder, o eclesiástico: de facto, no período entre reformas (e também depois, até ao pleno triunfo do liberalismo) o Reitor pertenceu sempre à ordem clerical (com uma única exceção)³.

A fixação estatutária de que vimos falando trouxe consigo a definição do paradigma educativo. De facto, o cânon dos estudos – definindo-lhes os conteúdos essenciais – baseia-se em textos que se consideram tesouros de temas, problemas, soluções e autoridades, desde as compilações dos direitos eclesiástico e imperial (e respetivas glosas), à Bíblia e às sumas de Teologia (Pedro Lombardo, Tomás de Aquino), a que se juntam os comentários de alguns autores consagrados (Duns Escoto, Durand de Saint Pourçain, Gabriel Biel), aos escritos dos clássicos médicos como Galeno, Hipócrates, Avicena ou Razi. A temática e a problemática ampliam-se com a atenção às questões suscitadas pela evolução histórica, nomeadamente as decorrentes da expansão europeia e da cisão religiosa, iluminadas, contudo, pelos mesmos princípios doutrinários.

³ Figueiroa 1937; Rodrigues 1990.

Os textos são explorados analiticamente, por via do comentário, transmitido oralmente, nalguns casos sob a forma de ditado (apostila), numa cadência cíclica que colocava o aluno perante matérias diversas ao longo dos seus anos de estudo. O carácter cumulativo desta aprendizagem – para cada faculdade uma única sala de aula reunia todos os estudantes fosse qual fosse o seu tempo de frequência – tinha como consequência que a avaliação dos seus conhecimentos se fizesse apenas na etapa final e privilegiasse a capacidade de memorização e de expressão oral; a pedra de toque, porém, quer da comunicação dos conhecimentos, quer da sua avaliação, parece ter sido o carácter dialético – formalmente dubitativo, mas desaguando necessariamente numa resolução – típico de uma ortodoxia militante.

Um suporte indispensável: património e rendas

A transição para Coimbra havia sido feita de acordo com a perspectiva realista de que nenhum empreendimento intelectual ou educativo pode subsistir se não dispuser de financiamento adequado. A consciência que os poderes tinham – o poder régio que toma a iniciativa e o eclesiástico que a viabiliza – de que o conveniente funcionamento do estudo servia a utilidade comum e se traduzia em proveito geral e particular de todos materializou-se na afetação de fontes de rendimento que a instituição poderia gerir com larga autonomia. Ao património – bens e direitos sobre a produção (dízimos, rações e foros) – que a universidade já possuía em Lisboa foram agregados dois outros grandes núcleos de natureza semelhante que viriam a perfazer o grosso dos rendimentos (cerca de 84% do total). Geograficamente disperso, desde o baixo Mondego ao interior beirão e à região duriense, este património manteve-se praticamente inalterado até à incorporação dos bens que haviam sido dos jesuítas, já em 1774; e, pesem embora períodos menos

prósperos, gerou excedentes que permitiram, a partir das décadas iniciais do século XVIII, o investimento em operações de crédito (uma delas em favor do monarca envolvido na Guerra da Sucessão de Espanha, com juro de 5%, regularmente saldado em cada ano) e aumentos salariais de 33%, em 1754.

Tratava-se de um património que transitara de anteriores possuidores, o que gerou situações de conflito que obrigaram a universidade a duros litígios judiciais para defender o que julgava ser sua propriedade. Um deles, sem dúvida o mais longo, com o Mosteiro de Santa Cruz, a propósito de direitos reivindicados por uma e outra das partes relativamente aos bens que haviam transitado do Priorado-Mor, só ficou resolvido mediante intervenção régia, nos inícios do século XVII. Já anteriormente se desenrolara uma outra demanda de contornos semelhantes, com D. Lopo de Almeida: em ambos os casos, por contrato de composição, a Universidade conseguira a posição mais vantajosa de ficar com os bens de raiz a troco do pagamento de uma pensão anual em dinheiro⁴. Mais tarde, contudo, entre 1710 e 1727, litígio semelhante, com os condes da Ericeira, a propósito das rendas do Louriçal, terá desfecho contrário, ficando à Universidade o direito a receber um foro, mas com a outra parte litigante a permanecer na posse da fonte de rendimentos.

O cuidado em preservar e rentabilizar um património essencial à sobrevivência institucional teve reflexos diretos no modo da sua gestão, confiada, em todo este longo período, a uma equipa de professores – um de cada faculdade – dos mais adiantados na carreira (os deputados grandes, proprietários das principais cadeiras), constituindo a Mesa da Fazenda. Para além da gestão corrente e da atualização da memória dos direitos ativos da universidade (através da organização dos registos patrimoniais – tombo e relações das rendas – e contabilísticos) assumiram a administração direta

⁴ V. Brandão 1990

das rendas – antes confiada a um contratador que, naturalmente, compensava os riscos que assumia com um lucro calculado – assim aumentando notavelmente o fluxo dos ingressos.

Elemento patrimonial nuclear era o edifício onde funcionava o estudo, o palácio régio da acrópole, cedido num momento em que ainda se pensava em construir de raiz instalações próprias. Gorado esse projeto, a universidade consegue adquirir o imóvel em condições vantajosas (1597), conforme nos conta Francisco Carneiro de Figueiroa: “ainda que el Rei D. Filipe [II] não quis fazer à Universidade a mercê que lhe tinha pedido de dar os seus Paços para as Escollas, lhe fez agora a de lhos vender por trinta mil cruzados”. Esta venda, contudo, foi acompanhada de duas cláusulas “muito favoráveis”: que não poderia ser denunciada, caso se verificasse exiguidade no preço, porque do excesso, se o houvesse, fazia o monarca “pura e irrevogável doação à Universidade”; que os paços, agora das escolas, ficariam conservando “as prerrogativas, preeminências e imunidades dos Paços Reais”⁵.

Também neste caso, sobre uma aquisição primordial, se vão implantar novos elementos, não apenas de cariz estético ou funcional, mas correspondendo também a uma intenção cultural e científica: a Porta Férrea (1653), pórtico nobre de elevada simbologia; a renovada Sala Grande dos Atos (1654-1656); os novos Gerais (1698-1702); a Casa da Livraria (1717-1728) destinada a albergar um grandioso espólio bibliográfico que o Reitor Nuno da Silva Teles, em conjunto com toda a universidade – como ele próprio afirma – pretendia adquirir com a finalidade explícita de dotar a instituição de um instrumento de trabalho de que ainda carecia; a Torre (1728) terminada em terraço para nele se poderem colocar instrumentos de observação astronómica⁶.

⁵ Figueiroa 1937: 122.

⁶ Borges 1997.

Em linha com a Europa: revolução educativa e projeção científica

Ao tempo em que a fixação normativa se definia – abrangendo, como vimos, não só o paradigma científico e pedagógico mas também organização e o exercício do poder interno e a administração económica – a frequência universitária atingia um dos seus pontos altos: as cinco décadas de 1580 a 1630 – com uma inflexão negativa de que a peste da viragem do século é a principal responsável – correspondem também em Portugal ao que se convencionou chamar, a nível europeu, a “revolução educativa”, caracterizada por um incremento quantitativo da procura dos estudos e graus universitários, que implicou uma mutação qualitativa no nível da educação letrada das gerações jovens e nos parâmetros da qualificação necessária para o exercício de funções públicas.

Esta ideia ganha mais consistência se considerarmos que, simultaneamente ao aumento dos contingentes estudantis em Coimbra, um número crescente de estudantes portugueses demandava as universidades de Castela, com a clara predominância de Salamanca: mercê da união dinástica, que anexou politicamente o reino de Portugal à Monarquia Hispânica, sob o cetro de Filipe II, a universidade de Coimbra – que tivera até aí como contraponto apenas a universidade de Évora, no Sul do país – passou a fazer parte de uma rede universitária mais ampla. E se a circulação de professores fora intensa sobretudo no período imediatamente anterior, verifica-se agora uma frequente circulação de estudantes e, mais do que isso, uma ampla irradiação cultural de ressonância europeia, de que mais adiante daremos conta.

O incremento das matrículas, com algumas oscilações cuja explicação podemos procurar nas vicissitudes políticas e bélicas, nos sobressaltos demográficos e nos ciclos económicos, revelar-se-á continuamente ascendente, com patamares bem definidos: médias anuais

de 1016 entre 1574 e 1669; de 1639, desde essa data até 1719; de 2766, desde 1719 a 1771. A estes dados acrescentemos que os contingentes salmantinos de portugueses, entre 1579 e 1639, oscilaram entre 25,8% e 53,8%, num valor médio de 41,3% relativamente aos que cursavam em Coimbra⁷. A procura das qualificações académicas revela claramente que elas representavam um capital social indiscutível, um ativo útil e funcional na bagagem de muitos.

Estruturante, neste contexto, foi a rede de colégios universitários de diversa natureza que progressivamente se foi nutrindo de novas fundações. Não só modificaram, se considerarmos a sua dimensão arquitetónica, a face da cidade, como constituíram um instrumento de fixação e de promoção qualitativa da população estudantil.

O colégio, fundação medieval como a própria universidade, era primordialmente uma comunidade de vocação académica, submetida a uma regra de vida comum e formalmente incorporada no grémio universitário⁸. Mas o termo designava também o edifício-morada dessa comunidade dotado de características específicas para a servir. Considerados na primeira aceção, os colégios apresentam um conjunto de elementos comuns que coexistiam com modalidades diversas de realizar a sua vocação académica: comum era o facto de estarem implantados na universidade e em função dos estudos universitários; o de proporcionarem alojamento e alimentação e obviarem a outras despesas dos estudantes que deles faziam parte (o que implicava a existência de uma base económica); e o de, inicialmente, cada um deles constituir uma *societas* autónoma de membros corresponsáveis na gestão, ligados por fortes laços de solidariedade, vivendo uma vida comunitária em que os deveres religiosos assumiam particular importância e uma disciplina rigorosa pautava os comportamentos. As variantes tiveram historicamente origem no objetivo imediato da

⁷ Marcos de Diós 1976.

⁸ Problemática em Maffei e De Ridder-Symoens 1991.

sua fundação (definindo o número e a qualidade dos beneficiários, os critérios de admissão, a afetação de um certo número de bolsas a cada uma das faculdades, o privilegiar determinado tipo de estudos, as exigências relativamente à preparação acadêmica...); ou na dinâmica da sua evolução, gerando respostas diversas ao longo do tempo, à sua finalidade ampla que era a de conceber e dar vida a um instrumento e a um lugar quase ideal orientado para a formação das futuras elites cultas da Igreja e do Estado.

Essa dinâmica evolutiva teve influência direta nas edificações colegiais: a natureza de algumas comunidades – e a complexificação de outras com o desenvolvimento de atividades intelectuais e pedagógicas no próprio espaço colegial – refletem-se na disposição orgânica e na monumentalidade de algumas construções. Em Coimbra, a progressiva implantação dos colégios universitários – com um forte dinamismo, nas décadas imediatas à fixação definitiva da Universidade, o qual, contudo, não esgotou o movimento fundacional – seguiu também estas linhas gerais⁹. Deixando de lado algumas realizações efêmeras, a tipologia conimbricense incluía uma maioria de colégios pertencentes às ordens religiosas e às ordens militares. Este conjunto pode considerar-se como a extensão natural da faculdade de Teologia. Em muitos deles se ministrava o ensino das disciplinas preparatórias e o da própria Teologia até níveis de graduação que ultrapassavam a formatura: as numerosas incorporações de religiosos na Universidade, ultrapassada já essa etapa – e na fase preparatória da obtenção dos graus de licenciado e doutor – é disso prova.

Numa fase já adiantada de implantação (1717), quando a Faculdade de Teologia prestou a sua adesão formal e solene à bula *Unigenitus*, quis associar aos seus lentes todos os professores dos colégios incorporados. Apuseram a sua assinatura ao documento, elaborado em Claustro Pleno, 75 religiosos de diversas Ordens, todos eles

⁹ V. Vasconcelos 1987

se intitulando lentes de Teologia: 5 dominicanos do Colégio de S. Tomás; 10 carmelitas dos Colégios do Carmo e de S. José dos Marianos; 4 Eremitas de S. Agostinho, do Colégio da Graça; 14 franciscanos, dos Colégios de S. Boaventura, S. Pedro, S. António da Pedreira e do Convento de S. Francisco; 13 jesuítas, do Colégio de Jesus; 3 jerónimos, do Colégio de S. Jerónimo; 4 lóios, do Colégio de S. João Evangelista; 6 cistercienses, do Colégio de S. Bernardo; 5 beneditinos, do Colégio de S. Bento; 4 membros do Colégio dos Militares; 3 cónegos regrantes crúzios; 4 religiosos do Colégio da Santíssima Trindade.

Neste contexto, é compreensível a extraordinária preponderância monástica no professorado da Faculdade de Teologia: e se, num primeiro momento, foi mais notória a presença de eclesiásticos seculares, com figuras de primeiro plano como Afonso do Prado, Francisco Monçon, Paio Rodrigues de Vilarinho ou Diogo de Gouveia, ela torna-se depois excepcional. Eremitas de Santo Agostinho, Cistercienses, Beneditinos e Jerónimos fornecem os contingentes mais significativos num conjunto onde se devem incluir também Trinitários, Lóios, Carmelitas, religiosos da Ordem de Cristo e Dominicanos. Estes últimos, gozando de uma situação excepcional que os fazia transitar diretamente dos seus estudos domésticos para o topo da carreira docente (uma prerrogativa que os fazia quase proprietários das cadeiras de Prima e Véspera de Teologia), viram-se afastados da docência universitária – por intervenção direta do monarca D. João IV – devido a uma divergência doutrinal que os levou a não obedecer à ordem régia de jurar a Imaculada Conceição, então apenas considerada como *pia opinio*.

O segundo tipo colegial conimbricense era constituído pelos colégios reais de S. Pedro e de S. Paulo. Destinados a graduados (preferencialmente doutores), cada um deles tinha efetivamente doze lugares – ou becas – distribuídas pelas diversas faculdades, embora, na realidade, o tempo tivesse levado a que apenas as duas

faculdades jurídicas – Cânones e Leis – ficassem com o exclusivo do seu provimento.

Designando-se, em oposição ao tipo anterior, por seculares – uma das condições de admissão era a de o candidato não ter feito voto de entrar em religião – eram comunidades de celibatários (não poderiam mesmo ser desposados por palavras de futuro), reguladas autonomamente por estatutos próprios, governadas pelos colegiais em assembleia geral ou “capela” que elegia anualmente os órgãos diretivos, soberanas nos processos de admissão dos novos membros que era marcada por rigorosos processos de seleção.

Ocupando um terreno acadêmico e institucional idêntico, rivalizavam entre si: nos concursos para as cátedras universitárias, nos jogos de influência para a eleição do Reitor da universidade, nos equilíbrios de poder dentro da mesma universidade. Mas eram, acima de tudo – e porque a condição de colegial era, por natureza, transitória – um poderoso elemento impulsionador da carreira futura dos seus membros, passando por eles uma etapa decisiva, tanto para a docência universitária (coube aos colegiais pedristas e paulistas o quase exclusivo da propriedade das cátedras de Cânones e Leis), como para o acesso aos mais elevados cargos na hierarquia eclesiástica e na administração régia. Ligados por fortes laços de solidariedade forjados no tempo do colégio, os colegiais – e, com eles, os porcionistas, oriundos das famílias da grande nobreza – mantinham essa comunhão afetiva ao longo da sua vida, tornando o colégio a placa giratória de um jogo de influências e de troca de favores mútuos¹⁰.

Um outro colégio escapa às modalidades anteriores e forma uma categoria específica que se poderia assemelhar ao ‘collège de plein exercice’ da universidade parisiense, constituído essencialmente por uma comunidade pedagógica e vocacionado prioritariamente para

¹⁰ V. Oliveira 1996.

o estudo das Humanidades e da Filosofia: trata-se do Colégio das Artes. A sua entrega aos jesuítas, em 1555, não lhe modificou a natureza institucional, continuando em vigor os estatutos elaborados por André de Gouveia, segundo o *modus parisiensis*, e prosseguindo a sua ligação à Universidade, que permaneceu como sede da Faculdade de Artes, para a colação e o registo dos graus. Os estatutos do colégio conimbricense terão desempenhado um papel importante na longa elaboração da *ratio studiorum* jesuítica (cuja redação definitiva é de 1599), desse modo contribuindo para a sistematização de um modelo educativo de raiz humanística, cuja aplicação a uma extensa rede escolar o terá feito responsável pela instauração de uma nova hierarquia dos saberes, conferindo à Retórica e à Literatura a plena cidadania intelectual.

Não terá sido este, contudo, o único – ou mesmo o mais importante – contributo do Colégio das Artes e da Universidade para a cultura e o pensamento europeus. Se o envolvimento dos professores e das autoridades académicas na querela sucessória dera origem à reflexão jurídica – e a uma clara tomada de posição política – a projeção internacional de Coimbra alcançou um ponto alto com a publicação do *Curso Conimbricense* e o magistério universitário de Francisco Suárez.

A União Dinástica não se processara sem algum sobressalto para a Universidade. No período de discussão e definição da legitimidade sucessória (1578-1580), um grupo de professores de Coimbra secundara os procuradores da pretendente D. Catarina de Bragança, escrevendo, em sua defesa, as *Alezações de Direito*, um texto cujo argumentário virá a ser retomado na Restauração. E esta produção intelectual de oposição às pretensões de Filipe II foi secundada institucionalmente: na sequência das cortes de Almeirim, o procurador de Braga, portador de uma provisão dos Governadores do Reino, não conseguiu que os juristas universitários redigissem pareceres corroborando a tendência favorável a Filipe II (o Doutor Luís Correia,

canonista, alegou mesmo que todos sabiam que ele era procurador de D. Catarina); por sua vez, o Claustro universitário, tendo notícia da aclamação do Prior do Crato em Santarém, organizou uma procissão de ação de graças e mandou uma delegação dar obediência ao novo rei, reconhecê-lo e fazer-lhe entrega da Protetoria da Universidade. Alguns dos professores que seguiram o partido de D. António pagaram cara – com a privação das cadeiras ou mesmo com a vida – esta sua adesão ao candidato vencido; e os que prestaram obediência a Filipe II, em nome da Universidade, foram o presidente e um dos deputados da Mesa da Consciência e Ordens e não o seu Reitor ou os seus professores. Esta atenção e participação no momento político terá o seu contraponto em 1640, quando o reitor Manuel de Saldanha mandou editar uma coletânea de *Aplausos da Universidade a el Rei Dom João o IV*, o monarca restaurador.

Foi na viragem do século que coincidiram em Coimbra, a publicação do *Curso Conimbricense* e o magistério (1597-1616) de Francisco Suárez. O *Curso Conimbricense* teve por autores alguns mestres jesuítas do Colégio das Artes (Manuel de Góis, o mais prolífico, Baltasar Álvares, Cosme de Magalhães e Sebastião do Couto), cujos tratados, quanto às primeiras edições no nosso país, vieram a lume entre 1592 e 1606. A realização destes tratados (os *Commentarii*), na linha do movimento de restauração da filosofia aristotélico-escolástica em Portugal (de que faz parte igualmente a obra notável e anterior de Pedro da Fonseca) baseou-se, em regra, no aproveitamento das lições manuscritas que constituíam o corpo substancial da doutrina filosófica do Colégio, que aqueles redactores alteraram e ordenaram com o recurso a cortes, aditamentos e variantes.

Os oito *Commentarii Collegii Conimbricensis Societatis Jesu* abrangem quase todo o leque dos tópicos filosóficos, tendo por base as diferentes obras de Aristóteles: a *Física*, o tratado sobre *O Céu*, os *Meteoros*, os *Pequenos Naturais*, a *Ética*, o tratado *A Geração e a Corrupção*, o tratado *A Alma* e a *Lógica (Universa dialectica)*. Falta

o comentário à *Metafísica*, mas esta lacuna explica-se pela publicação, que já tinha sido iniciada, da obra de Pedro da Fonseca sobre o mesmo assunto. No seu conjunto, estes comentários obtiveram mais de uma centena de edições, a maior parte no estrangeiro. Já as *Instituições Dialécticas* de Fonseca, publicadas em Lisboa em 1564, viriam a ter pelo menos 53 edições e os *Comentários à Metafísica de Aristóteles* (Roma 1577), do mesmo autor, mais de vinte, sobretudo fora de Portugal.

Tão ampla divulgação – Étienne Gilson encontrou oitenta paralelos textuais na obra de Descartes, no que respeita sobretudo à filosofia natural – ficou a dever-se a diversos fatores: à excelência do método com que o Curso estava organizado, segundo um ideal que privilegiava a ordem e a integração unitária e sistemática dos diferentes ramos do saber filosófico, revelando-se por este motivo em consonância com o espírito renascentista no aspeto pedagógico-didático; à clareza e muitas vezes à elegância da exposição das doutrinas; à rigorosa análise filológica e hermenêutica do texto aristotélico; ao facto de o Curso ir ao encontro de certas exigências intelectuais de uma época que aspirava a recuperar a serenidade do espírito após a Reforma; e talvez sobretudo devido à multiplicidade e à discrepância de doutrinas alternativas à Escolástica medieval, nascidas no seio do Humanismo¹¹.

O magistério conimbricense de Francisco Suárez estendeu-se de 1597 a 1616: natural de Granada (daí o epíteto de “granatense” pelo qual é conhecido), fez-se jesuíta, estudou no colégio da Companhia em Salamanca e percorreu um périplo magistral que incluiu a mesma Salamanca, Valladolid, Ávila, Segóvia, Roma – onde ocupou a cátedra de Prima de Teologia no Colégio Romano durante oito anos – Alcalá e, finalmente, Coimbra. Os cerca de vinte anos em que foi, aqui também, professor de prima de Teologia terão sido o período

¹¹ V. Coxito 1997.

mais fecundo da sua vida; o conjunto da sua obra (*Opera Omnia*) foi publicado pelo editor parisiense Luis Vives (de 1856 a 1861) em 28 volumes e reparte-se por matérias que abrangem a Teologia, a Metafísica e o Direito.

Do tempo de Coimbra são duas obras capitais para a compreensão do seu pensamento em termos de teoria política, com ramificações tão importantes como a origem do poder e o direito internacional (*De legibus et legislatore Deo*, 1612; *Defensio Fidei*, 1613). O princípio basilar pode enunciar-se desta forma: a sociabilidade natural do homem, cuja expressão fundamental é a família, só se realiza plenamente na sociedade civil que ultrapassa o mero conglomerado das famílias e se funda num pacto pelo qual se promete o auxílio mútuo. *Corpus politicum mysticum*, cuja unidade é moral, a sociedade civil pressupõe a subordinação das pessoas e das famílias a alguém que dirige a comunidade: o poder, contudo, não reside originalmente em quem o exerce, mas na totalidade da comunidade (*in hominum collectione*) que o transfere, mas que pode reavê-lo em casos extraordinários de anarquia social ou tirania; tirano será aquele que ilegitimamente usurpa o poder ou o exerce em contradição com a sua finalidade última, que é a consecução do *commune bonum civitatis* e da *felicitas publica*. O exercício do poder é, deste modo, limitado pelo seu objetivo último, por considerações de ordem moral que podem levar à intervenção da autoridade espiritual, mas também pela coexistência das nações.

Suárez põe o acento na solidariedade que existe entre elas. O seu conjunto seria uma *unitas quasi politica et moralis*, originando um direito específico, o *ius gentium*, conjunto de regras morais e jurídicas que, mais por tradição e costume do que por uma constituição positiva foram introduzidas na sociedade aberta das nações para lhe permitir viver em paz e progredir. Se a guerra é possível, ela é apenas permitida para impedir ou reprimir as injustiças; e vislumbra-se

a possibilidade de uma arbitragem internacional quando reconhece ao papa, relativamente aos príncipes cristãos, a capacidade de avocar a si a causa da guerra e proferir sentença, ou quando recomenda ao príncipe que duvida da justeza da sua razão que submeta a sua dúvida ao conselho de homens prudentes. Esta visão ampla, integrada no conjunto mais vasto da teologia moral, teve forte repercussão e difusão e uma inegável influência na formação e desenvolvimento do direito internacional moderno.

O Tempo da Ilustração

Como vimos anteriormente, a empresa da construção da nova casa da livraria, nos inícios do século XVIII (e também, logo depois, da torre da universidade), envolve uma clara intenção de renovação científica que não se limita ao momento da sua realização: para a biblioteca vem grande quantidade de livros de Teologia, Filosofia, História, Direito e Medicina moderna, enviados pelo diplomata D. Luís da Cunha, por ordem do rei, entre 1729 e 1734; uma remessa anterior incluía também instrumentos matemáticos que o P. Carbone encomendara para a Universidade.

O ponto sensível, no quadro de um debate que opunha conservadorismo e modernidade, era a atualização dos estudos de Medicina: consultou-se um exilado ilustre, Jacob de Castro Sarmiento, membro da Royal Society de Londres, propôs-se o regresso de António Nunes Ribeiro Sanches, médico dos exércitos imperiais da Rússia; Isaac Samuda foi durante anos ativo intermediário entre a mesma Royal Society e a corte portuguesa; e o monarca pensou mesmo em trazer para Portugal Boerhaave, notável pelo seu magistério inovador em Leida. É ainda Jacob de Castro Sarmiento que, em 1731, envia o plano para um jardim botânico destinado a plantas medicinais, dedicando-o aos professores da Universidade de Coimbra.

O auge deste debate situar-se-á, dentro e fora da Universidade, nos anos finais do reinado do Rei Magnânimo: o concurso para a cadeira de Anatomia, em 1739, põe em confronto concepções opostas, com uma forte corrente apologista da ‘medicina moderna’, de que fazem parte o Reitor e alguns professores da Universidade secundados pelo organismo que superintendia no ensino superior, a Mesa da Consciência e Ordens¹²; Luís António de Verney traça, no *Verdadeiro Método de Estudar* um quadro crítico das concepções filosóficas e pedagógicas vigentes, verberando o tradicionalismo e a autoridade em matéria de ciência. É um tempo em que parece ser mais evidente o que é necessário destruir, sem que os caminhos a percorrer sejam ainda muito claros: alguns anos mais tarde, António Nunes Ribeiro Sanches, médico do Corpo Imperial de Cadetes de S. Petersburgo e sócio correspondente da Academia das Ciências de Paris, irá já desenhar com nitidez um quadro programático para o ensino da Medicina e para a criação de um Colégio Médico¹³. Mesmo aqueles que mais duramente foram criticados pelo seu imobilismo estão envolvidos nesta dialética entre tradição e modernidade. O edital do reitor do Colégio das Artes de 1746, tantas vezes invocado como emblema da posição retrógrada dos Jesuítas – uma vez que nele se proíbe aderir às doutrinas de Descartes, Gassendo ou Newton – terá de entender-se como advertência disciplinadora interna porque, na realidade, os temas da Filosofia Moderna, e particularmente da Filosofia newtoniana, já constituíam objeto de análise nas aulas daquele Colégio, embora não oficialmente¹⁴.

¹² V. Santos 1991.

¹³ V. Sanches, 1959.

¹⁴ Freitas 2000: 198-199

A “forja dos homens”¹⁵

Sacudida pelo contraste das ideias, financeiramente desafogada, a Universidade dos anos vinte do século XVIII experimenta a sua maior expansão em termos de matrículas e das consequentes graduações, consolidando-se como a ‘forja dos homens’ que vão assumir as responsabilidades administrativas, governativas, de direção ideológica, de reprodução de modelos e de produção normativa: mais do que nunca – culminando um processo que enraizara nos séculos anteriores mas se torna mais evidente neste tempo – Coimbra irá ser uma placa giratória, centro fulcral de uma ativa circulação de elites num espaço pluricontinental que incluía o Continente e os domínios ultramarinos.

Uma perspetiva secular que se projete a partir deste momento para captar o papel social e cultural da Universidade de Coimbra terá de ter em conta uma dupla perspetiva: a da exclusividade de que gozou na formação e na concessão de graus em áreas como o Direito (Canónico e Civil) e a Medicina; a das mudanças estruturais que se operaram no curriculum dos saberes, fundamentalmente na Reforma de 1772, acrescentando novidades essenciais que se refletiram na formação final dos graduados e na sua capacidade de intervenção no corpo social.

No período que precede a reforma de 1772, o acento terá de ser colocado na formação jurídica, não só a mais procurada – com cerca de 87% do total das matrículas – como a que proporcionava as melhores oportunidades de carreira. É bem conhecida a ambivalência da formação em Direito Canónico, como qualificação necessária ou preferencial para as administrações eclesiástica e régia. A primeira, fortemente apoiada no sistema de remunerações constituído pelo regime benéfico – a um cargo estava anexada uma dotação cujo

¹⁵ V. Almeida 2004

rendimento, não sendo fixo, era na maioria dos casos, apreciável – incluía não apenas os benefícios paroquiais (que faziam dos seus detentores líderes das comunidades locais e elos privilegiados de ligação com as autoridades superiores, tanto eclesiásticas como civis), mas igualmente as posições mais eminentes da hierarquia do clero assim como um sem número de funções ligadas ao aparelho judicial eclesiástico (cúrias e tribunais diocesanos e metropolitanos, o tribunal da Legacia, os tribunais da Inquisição), os canonicatos e as cátedras episcopais.

A Universidade, como instituição, dispunha mesmo da prerrogativa de apresentação nos canonicatos magistrais (destinados a teólogos) e doutorais (para canonistas) na quase totalidade das dioceses do país, assim como em cerca de duas dezenas e meia de benefícios paroquiais: de uns e outros destes benefícios eclesiásticos usufruíram largamente muitos dos que ela própria graduava ou que a serviam como professores.

A administração e a magistratura régias bebiam largamente no contingente dos graduados por Coimbra, dando naturalmente preferência aos legistas (mas não excluindo, como dissemos, os canonistas). Um primeiro nível, constituído pela magistratura periférica ao serviço da Coroa (juizes de fora, corregedores, provedores) tinha como limiar obrigatório um exame de estado (a “leitura”), realizada sob a alçada do Desembargo do Paço. Mas a admissão a este exame dependia do juízo formulado pelo corpo de professores das faculdades jurídicas de Coimbra (as informações da Universidade, transmitidas ao Desembargo do Paço) que classificavam o contingente anual de graduados juristas – do medíocre ao muito bom, passando pelo suficiente e bom. Só eram admitidos à “leitura” os bons ou muito bons.

O nível superior do *cursus honorum* – que, simplificando, poderíamos designar como a carreira dos desembargadores, a elite dos funcionários régios – tinha vias de acesso distintas: só uma

minoria era constituída por magistrados que haviam percorrido os graus inferiores da carreira; um número maior acedia à posição por via do parentesco com os anteriores detentores dos cargos (a sua nomeação remunerava os serviços prestados pelos seus familiares); mais frequentemente, contudo (em quase metade dos casos), através de uma faculdade inerente aos direitos de doutor ou lente, com exercício de magistério, da Universidade de Coimbra, nas faculdades de Leis e Cânones. O percurso iniciava-se normalmente no tribunal da Relação do Porto – muitas vezes concomitantemente com o exercício da docência universitária – subindo até ao cargo de desembargador dos agravos da Casa da Suplicação¹⁶. A carreira docente universitária, já de si prestigiante, era então também a via de acesso a outras carreiras e honras, etapas de percursos sociais ascendentes que muitas vezes conduziam à entrada formal na elite nobiliárquica.

A competência técnica dos juristas ultrapassava, contudo, a judicatura e a docência para se exercer em tarefas tipicamente governativas – no Desembargo do Paço, na Mesa da Consciência, em Conselhos e Juntas – ou diplomáticas, onde se conjugavam o estatuto nobre dos chefes de missão (a quem cabiam sobretudo funções de representação) e a formação universitária jurídica de grande parte dos secretários e negociadores.

Neste contexto, importa mais uma vez pôr em destaque o papel dos colégios seculares de S. Pedro e de S. Paulo, elementos fundamentais de um “complexo protetor”¹⁷ destinado a acolher e promover uma elite intelectual, enquadrando-a e conformando-a normativamente: deles saiu a quase totalidade dos professores das faculdades jurídicas (no período que aqui consideramos); mas os percursos biográficos dos colegas conjugam maioritariamente

¹⁶ V. Subtil 2011.

¹⁷ V. Lario, 1986.

a universidade e os cargos públicos, a universidade e a carreira eclesiástica, ou as três componentes em conjunto. Os porcionistas, por seu lado, poderão fornecer-nos um exemplo de ‘consolidação das elites’, uma vez que, sendo oriundos da alta nobreza, vêm à universidade adquirir uma qualificação que potencia o seu estatuto originário no acesso aos cargos públicos e sobretudo aos benefícios eclesiásticos. A compreensão da dimensão efetiva desta capacidade criadora e transformadora da formação universitária exige a elaboração de uma prosopografia ampla, apenas em parte elaborada.

Uma aproximação, contudo, pode ser tentada precisamente tendo em conta a origem geográfica dos graduados por Coimbra (aceitando o pressuposto de que a formação universitária terá representado para eles uma aquisição qualitativa que modificou ou, pelo menos, consolidou o seu estatuto social). Neste aspeto, podemos afirmar que a exclusividade de Coimbra se traduziu em captação generalizada em todo o espaço continental – atingindo os centros urbanos e o mundo rural em proporções semelhantes – e tocando significativamente também os espaços insulares e ultramarinos, nomeadamente o Brasil. Como indicadores da generalização da procura universitária poderemos mencionar a estreita correlação – observada no século XVIII – que se verificava entre os contingentes de graduados e a densidade populacional das diferentes regiões do continente, assim como o progressivo alargamento da área de captação, no Brasil, à medida da progressiva ocupação do espaço, com particular destaque para a região de Minas Gerais. A corrente originária da colónia americana, ténue nos inícios de seiscentos, engrossa notavelmente depois da descoberta do ouro. Se tivermos em conta as primeiras entradas nas faculdades jurídicas, o contingente brasileiro atinge uma proporção considerável (7,52% em 1760-1770; 16,5% em 1772-1788). Entre as duas margens do Atlântico gerou-se então uma ativa circulação de quadros (graduados brasileiros que se notabilizam na metrópole, reinícolas que iniciavam a sua carreira de letrados – em

alguns casos para ‘limpar’ uma origem social menos honrada – nos espaços ultramarinos), circulação que se intensificou após a reforma pombalina de 1772.

A “nova fundação” em 1772

Um novo perfil científico-pedagógico

A reforma de 1772 é o exemplo mais evidente de simbiose entre uma ideia de universidade e da sua missão específica – vazada num quadro normativo que renova estruturalmente as dimensões científica e pedagógica – e a criação de infraestruturas e equipamentos susceptíveis de tornarem possível a sua concretização. Como já referimos, o momento fulcral da sua implantação foi a solene outorga, em 29 de Setembro de 1772, dos novos *Estatutos*, elaborados pela Junta de Providência Literária, um organismo comissionado expressamente para os elaborar e cujos elementos eram, na sua quase totalidade, graduados pela universidade que se pretendia reformar: momento charneira no qual culminou um processo longo, de que atrás referimos alguns passos e que não pode ser dissociado da reforma dos estudos médios realizada a partir de 1759 (depois de terem sido expulsos de Portugal os Jesuítas), à qual preside a mesma intenção de reabilitar as Letras Humanas, fundamento essencial sobre que repousa a reabilitação das Ciências, para, desse modo, tornar feliz a Monarquia; mas também momento incoativo da campanha de traduzir em realidades práticas um texto normativo que se entende como regenerador.

Com a Reforma, de facto, implicando uma intervenção direta e exclusiva do poder régio – transferido para um ministro, o Marquês de Pombal, “plenipotenciário e lugar-tenente” do monarca – atinge o seu auge um longo processo de instrumentalização da Universidade, bem expresso na formulação de D. Francisco de Lemos – “não se

deve olhar para a Universidade como um Corpo isolado, e concentrado em si mesmo, como ordinariamente se faz; mas sim como hum corpo formado no seio do Estado [...] para animar, e vivificar todos os Ramos da Administração Publica; e para promover a felicidade dos homens”; ou na doutrina expressa nos *Estatutos* de 1772, acerca da importância social dos graus académicos, os quais, afirmam os mesmos *Estatutos*, servem de “regra a ambos os Supremos Poderes, Espiritual e Temporal, para se governarem e regerem por elles no provimento de Dignidades, Benefícios, Ministerios e Empregos [...] sendo esse verdadeiramente o único fim, pelo qual os mesmos Supremos Poderes concederam ás Universidades a faculdade de conferir os dittos Grãos”¹⁸.

Esta alta consciência do serviço do Estado reflete-se no maior rigor dos requisitos de admissão, tendente a seleccionar um escol intelectual, na linha do que se chamou o ‘malthusianismo ilustrado’ que reservava a aprendizagem universitária a um número reduzido de indivíduos a quem deveria ser assegurado o pleno emprego. Em termos científicos, a grande novidade foi a criação das duas novas faculdades de Matemática e Filosofia, assim introduzindo no elenco dos estudos superiores as ciências exatas e as ciências da natureza: conjuntamente com a Medicina, agora também remodelada nos seus fundamentos, passaram a constituir as chamadas faculdades naturais.

Tanto como – ou talvez mais do que – esta inclusão de novos conteúdos, é crucial o carácter propedêutico de que estes saberes se irão revestir também para as faculdades de Direito e de Teologia. Aos estudantes que pretendessem ingressar nestas últimas era exigido que estudassem “privativamente o Primeiro Anno do Curso Mathematico”, no qual eram lecionados os Elementos de Geometria (que “são a Lógica, praticada com a maior perfeição que he possível ao entendimento humano”) “como subsidio importante

¹⁸ Estatutos (1772), liv. I, tít. IV, cap. VI, §2

ao aproveitamento que devem ter nas respectivas faculdades”; para os que pretendessem seguir Direito, era-lhes necessária também a frequência da cadeira de História Natural. Saberes propedêuticos e, como tais, dimensionadores da *forma mentis* que se queria implantar na universidade recriada. A par dos conteúdos, uma profunda revolução no método e no que respeita às funções dos professores.

Quanto ao método, os termos com que explicitamente ele é definido sintetizam-se na expressão ‘sintético-compendiário-demonstrativo’. Assim se opunha ao praticado anteriormente, que era textual, analítico, cíclico e cumulativo. Pretendia-se agora introduzir a progressão gradativa do mais simples ao mais complexo (nas matérias e nas cadeiras, rigorosamente escalonadas ao longo dos anos do curso); substituir os antigos textos, a cujas características e funções já nos referimos, por compêndios nos quais se expusessem os fundamentos de uma ciência que progressivamente se iam desvendando e desenvolvendo; abolir a forma tradicional de lecionação por um sistema contínuo e constantemente exploratório dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes, de onde derivava um particular cuidado em verificar a sua assiduidade, implicando, pela primeira vez na história da universidade, a possibilidade de retenção no mesmo ano se o nível de aprendizagem não fosse satisfatório; substituir, na avaliação, as disputas, por interrogatórios conduzidos pelo método socrático.

Aos professores, organizados em ‘congregações’ em cada uma das Faculdades, espécies de academias internas às quais competia não apenas a organização formal das tarefas docentes e de avaliação mas sobretudo a superintendência em tudo o que dizia respeito ao domínio científico, é incumbida a responsabilidade de serem igualmente ‘inventores’ e, mormente no âmbito das faculdades naturais, irem incorporando nas suas lições os avanços da ciência, próprios ou alheios, e de organizarem para a disciplina de que fossem responsáveis o respetivo compêndio.

O caráter demonstrativo do novo método e o perfil definido para os professores tiveram uma dupla consequência prática. Primeiro, na reformulação do corpo docente: para além dos lentes – os titulares e os substitutos permanentes, na sua grande maioria recrutados propositalmente depois de afastados quase todos os que haviam servido antes da Reforma – vamos encontrar preparadores e demonstradores, os primeiros executando tarefas laboratoriais ou de manipulação e elaboração de peças museológicas, os segundos prestando um auxílio direto nas aulas pela ilustração prática das preleções dos lentes, muitas vezes como primeiro patamar de uma futura carreira docente. Mas, fundamentalmente, as componentes de observação e de experimentação, postulavam a existência de estabelecimentos específicos onde elas pudessem ser eficazmente postas em prática. Assim é que, para os estudos médicos, se determinou a construção do Hospital, do Teatro Anatómico e do Dispensatório Farmacêutico; para a Faculdade de Matemática, a do Observatório Astronómico; para a de Filosofia, a dos Gabinetes de História Natural e de Física Experimental, do Laboratório Químico e do Jardim Botânico.

A renovação científica e pedagógica, alicerçada numa vontade política que proporciona o financiamento e a criação das condições materiais de possibilidade, traduz-se num modelo novo de formação: a do jurista – além da ênfase colocada na racionalidade do direito e nas leis nacionais – adquire tonalidades que lhe orientam a atenção para as realidades da natureza; o médico terá necessariamente que atender a estas mas também aceitar que a cirurgia é parte fundamental da sua bagagem e do seu múnus; o matemático e o naturalista aparecem como vocações autónomas, justificando-se por si próprias. Um novo modelo que terá forte impacto na sociedade, com consequências políticas inegáveis.

Este programa deu origem a uma vasta campanha de obras – tendentes à criação, de raiz, de alguns equipamentos ou à remodelação de espaços já existentes para a implantação de outros – rigorosa-

mente planejadas, orientada a sua execução por um pormenorizado *Regimento* elaborado pelo reitor D. Francisco de Lemos, com data de 10 de Janeiro de 1773 e aprovado pelo Marquês de Pombal a 18 do mesmo mês. O *Regimento* não apenas subordinava todos os procedimentos a uma rígida organização, definindo níveis de responsabilidade, como também promovia a celeridade e rigor da sua execução, estipulando que as remunerações a operários e mestres tivessem em conta os seus níveis de competência e diligência, verificados e anotados semanalmente em três escalões de bom, suficiente e mau, de cujas combinatórias resultaria o estipêndio efetivo a ser pago, ou, em casos de má prestação reiterada, a exclusão.

Quando, em 1777, D. Francisco de Lemos envia à rainha, em defesa da Reforma cujos inimigos ganhavam novo fôlego agora que o Marquês de Pombal caíra em desgraça, a sua *Relação Geral do Estado da Universidade*, anexa-lhe um outro volume no qual dá conta do estado em que se encontravam as obras, juntando as respectivas plantas. Havia sido gastos já 126 contos de réis; o aproveitamento do antigo complexo jesuítico – incluindo o próprio colégio, a sua igreja agora transformada em catedral, e o Colégio das Artes – tinha permitido instalar o edifício das Ciências Naturais e o Hospital; em terreno adjacente erguera-se de raiz o Laboratório Químico; e os claustros da antiga Sé haviam sido adaptados para instalar a imprensa académica, importante equipamento de apoio, agora que era preciso imprimir novos compêndios e tratados. Todas estas obras estavam já concluídas naquela data. Em curso estavam ainda as obras do observatório astronómico e a remodelação do Paço das Escolas, servindo simultaneamente um projeto de maior dignificação e objetivos pedagógicos de que é exemplo o corredor interno pelo qual o Reitor poderia circular para vigiar o andamento das aulas, sem as perturbar. Muito no início estava a construção do jardim botânico, implantado em terreno inclinado que foi preciso regularizar e cujas obras se prolongaram, entrecortadas pelas invasões francesas

de 1807-1810: mesmo antes de concluídas estas, porém, já o jardim – cujo núcleo central se concluiu em 1790 – desempenhava o seu papel de apoio às demonstrações de História Natural

Viagens filosóficas e consciência política

A Reforma de 1772 inaugura, pela própria natureza dos seus objetivos, um período novo de projeção externa da Universidade: intensifica-se a ‘circulação das elites’, organizam-se viagens de exploração natural – ‘viagens filosóficas’ – no espaço continental e no Ultramar e implantam-se instituições de ensino e de cultura que se inspiram no modelo e na lição de Coimbra. Por virtude do contacto mais intenso com o Brasil – vista a sua importância económica, o fluxo estudantil intenso a que já fizemos referência e em virtude das vicissitudes políticas que levaram a que, a partir de 1808, a cabeça do império fosse a cidade do Rio de Janeiro – a grande colónia além-Atlântico ganhou um protagonismo ainda maior e lançou as bases da sua independência política. A Reforma Pombalina consolidou um espaço cultural comum, polarizado pela Universidade de Coimbra – e também, a partir de 1779, pela Academia Real das Ciências (que pode considerar-se como *spin-off* da Universidade) – no qual a elite culta da metrópole e da colónia circulava, fazendo na prática as mesmas leituras e recebendo a mesma formação¹⁹.

A implantação de estruturas de ensino e investigação pode exemplificar-se com a criação da Escola de Anatomia e de Cirurgia da Baía (18 de Fevereiro de 1808), o primeiro marco do ensino superior no Brasil, por iniciativa do que já fora professor em Coimbra, José Correia Picanço, e a Escola Anatómica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro (5 de Novembro de 1808), as quais se transformaram em

¹⁹ V. Silva 1999.

Academias Médico-Cirúrgicas pela reforma de 1813. E como apoio à aprendizagem médica, a organização de jardins botânicos, segundo um modelo que teve como principal mentor Domingos Vandelli – o professor italiano convidado a lecionar no Colégio dos Nobres e depois na Universidade reformada – que punha o acento na utilidade comercial e agrícola das espécies vegetais, para além do gosto de ver juntas as plantas de toda a parte do mundo. O jardim de Belém do Pará (1796), pioneiro, teve como organizador Manuel Joaquim de Sousa Ferraz, médico formado em Montpellier, mas que invocava em seu favor a autoridade de Vandelli e Avelar Brotero – este último, o mais destacado professor de Coimbra no domínio da Botânica; depois, em moldes idênticos, o do Rio de Janeiro (1810), Pernambuco (1811), aos quais se pode juntar o de Caiena (ocupada entre 1809 e 1817) do qual vieram para os outros numerosas espécies.

Ainda no domínio da implantação dos saberes, não pode deixar de ser mencionada a criação da Academia Militar na corte do Rio de Janeiro assim como a Academia dos Guardas Marinhas, ambas em 1810. A finalidade da sua criação, expressa nos *curricula* de uma e outra, ultrapassava os objetivos puramente militares, pois, destinando-se à formação de hábeis oficiais de Artilharia, Engenharia, e ainda mesmo de oficiais da classe de engenheiros, geógrafos e topógrafos, pressupunha que eles se encarregassem também de tarefas respeitantes a minas, caminhos, portos, canais, pontes, fontes e calçadas. Dos sete anos do curso da Academia Militar, quatro eram ocupados com o estudo das ciências exatas (Matemáticas) e das ciências de observação (Física, Química, Mineralogia, Metalurgia e História Natural) – um programa declaradamente universitário. A rica biblioteca da Academia dos Guardas Marinhas – que servia ambas as instituições – continha títulos que englobavam Ciências Naturais, Ciências Matemáticas puras e mistas, Ciências e Artes Navais (o núcleo mais numeroso com 200 obras), Ciências e Artes Militares da Terra; e finalmente 138 obras sobre assuntos diversos

(obras gerais, histórias navais, relatos de viagens...) constituindo um apartado que o catálogo denomina Polimatia. No seu conjunto, uma bibliografia com uma razoável atualização para a sua época, maioritariamente constituída por obras estrangeiras, sobretudo em língua francesa²⁰.

Lugar de implantação dos saberes, o ultramar português é também, neste período, objeto de estudo ou de conhecimento exótico, lugar físico da “viagem filosófica” que era, antes de mais, uma atitude mental, uma curiosidade, tornada agora sistemática e científica, acerca das realidades da Natureza e, ao mesmo tempo, um meio de implantação ou de afirmação de posse e de domínio. Esta empresa – paralela, em muitos aspetos, com o reconhecimento e a reorganização administrativa do espaço continental português – teve como protagonistas um grupo de indivíduos que se foi formando paulatinamente, fruto das transformações relacionadas com as reformas educacionais e pedagógicas deste final de século: a institucionalização da orgânica militar e a reforma da Universidade de Coimbra²¹. Poder-se-á dizer que, seguindo depois vias diversas, eles tinham feito a primeira educação do seu olhar nas aulas coimbrãs. É, a este respeito, eloquente o testemunho do pernambucano Manuel Arruda da Câmara, na dedicatória da sua *Memória sobre a cultura dos algodoeiros*: “Tendo ouvido na Universidade de Coimbra os Mestres comuns da Nação, e na de Montpellier os dois Sabios assaz conhecidos na Republica Litteraria [...] me recolhi ao meu lar, ardendo nos desejos de ser útil à minha Nação pelos conhecimentos que havia adquirido nas Ciências Naturais”²².

É, com efeito, o já mencionado Domingos Vandelli, que, ao elaborar o “Rol dos instrumentos, Drogas, e mais utensilios pertencentes

²⁰ Silva 1999: 59-71

²¹ V. Domingues 1991.

²² Câmara 1799.

a Historia Natural, Physica, e Chimica que são indispensaveis a hum naturalista que viaja” (1778) nos entreabre a dimensão das incumbências que eram atribuídas a estes cientistas viajantes, de observação, coleção, acondicionamento e conservação, etiquetagem, registo memorial e gráfico²³; impedido “pelo continuo trabalho da Universidade” de redigir, no mesmo ano, as instruções para os viajantes naturalistas, fá-lo-á no ano seguinte, aprontando um texto que intitulou *Viagens filosóficas, ou Dissertação sobre as importantes regras que o filósofo naturalista, nas suas peregrinações, deve principalmente observar*. É, portanto, sob a orientação científica direta deste professor que estas expedições se farão.

É notável a galeria destes viajantes naturalistas, comissionados oficialmente ou agindo por iniciativa própria, como o Doutor Joaquim Veloso de Miranda, professor substituto de Química e História Natural, o qual, ao solicitar licença para se deslocar a Minas Gerais, sua terra natal, declara querer mostrar-se útil à sua Faculdade de Filosofia, “remetendo várias e escolhidas mostras de produtos naturais até agora pouco conhecidos [...] e fazendo todas as averiguações possíveis [...] para o progresso destes conhecimentos²⁴”.

Alexandre Rodrigues Ferreira, natural da Baía, doutor em Filosofia por Coimbra, explora a bacia amazónica de 1783 a 1793, numa viagem que coincide, no tempo e no espaço, com a expedição de demarcação da capitania do Rio Negro; ao mesmo tempo, Manuel Galvão da Silva – também baiano e tendo frequentado Filosofia – viaja, com o mesmo intento, para Moçambique, depois de ter passado por Goa; a José da Silva Feijó e Joaquim José da Silva, ambos cariocas, foi confiado o encargo de conduzir expedições com idênticas finalidades em Cabo Verde e Angola, respetivamente. O exemplo mais abrangente será, talvez, o de Francisco José de Lacerda e

²³ Cruz 1976: 67-71

²⁴ Cruz 1976: 66

Almeida, doutorado em Matemática por Coimbra, em 1777: membro da comissão de demarcações de limites das fronteiras do Norte do Brasil e, nessa qualidade (em companhia de António Pires da Silva Pontes, natural de Mariana – e também doutor em Matemática por Coimbra – 1777), procedendo a cuidadosas observações geodésicas, fez numerosas explorações na colónia; veio para a metrópole para exercer o magistério na Real Academia das Guardas Marinhas; terminou o seu percurso em África, na tentativa da travessia do continente, de Moçambique à contracosta de Angola. Morreu nessa expedição, iniciada em Tete, a 30 de Junho de 1798 — a 870 quilómetros (em linha reta) do ponto de partida — vítima de impaludismo²⁵.

Um dos mais importantes retornos desta empresa de exploração é um assinalável conjunto de relatos escritos – diários, memórias, notícias esparsas – que não só aproveitavam ao imediato conhecimento dos territórios e às finalidades políticas das expedições, mas que, sobretudo, constituíam um acervo científico desde então disponível. E abria-se um amplo espaço para a aquisição de espécimes de que viriam a beneficiar principalmente o Jardim Botânico e o Museu de História Natural de Coimbra.

O impulso inicial destas viagens é retomado no início do século seguinte: em 1 de Abril de 1801 uma carta régia encarrega o Conselho da Faculdade de Filosofia de estabelecer os “planos de viagens e expedições philosophicas pelas diversas provincias do reino [...] e nas possessões ultramarinas”, determinação reiterada em 1806, instando para que, “sem demora”, se lhes desse início. Chegou mesmo a ser designado o Doutor Luís António da Costa Barradas “para se dirigir ao Brazil, à provincia de Pernambuco, com o fim de colligir productos e plantas com as competentes descrições, e fazer remessas dessas collecções para a Universidade”; e em Congregação de 14 de Janeiro de 1807 tomou-se a resolução

²⁵ V. Pereira 1999; Cruz 1999.

de, “sem perda de tempo” se “fazer uma collecção de todos os productos do reino e colonias”²⁶. O período de turbulência que se seguiu (invasões napoleônicas, instabilidade política, revolução liberal e guerra civil) impediu a concretização deste projeto, que, contudo, será retomado em 1840.

Será precisamente a instalação da corte e do governo no Brasil – porventura o único meio eficaz para obstar à intenção dominadora de Napoleão – o fator que irá dar uma maior força à ideia de uma única elite luso-brasileira e, simultaneamente, agudizar a ambiguidade de uma colônia dependente dos interesses da metrópole – e a obrigatoriedade de aqui vir buscar a qualificação proporcionada pelos estudos superiores era um dos sinais mais evidentes dessa dependência – que era, a partir de então, sede do poder e cabeça do império. Essa ambiguidade originara já descontentamento e revolta: a Inconfidência Mineira (1789) – malograda conspiração autonomista de intelectuais que tinha como um dos elementos catalisadores a instalação de uma universidade em Minas Gerais – é interpretada pelo governador, Visconde de Barbacena (ele próprio formado em Filosofia por Coimbra) como inspirada por antigos estudantes de Coimbra: “seja certo ou não o ajuste dos estudantes [...], sempre nesta matéria achei muito arriscados os sentimentos, opiniões e influências dos bacharéis brasileiros que têm voltado à sua pátria, especialmente depois que se julgam instruídos nos direitos públicos e das gentes, nos interesses da Europa e no conhecimento das produções da natureza²⁷”.

A ambiguidade tornou-se contradição quando as Cortes – o parlamento constituinte resultante da Revolução Liberal de 1820 – exigiram que o príncipe herdeiro abandonasse o Brasil e que na colônia se desmantelasse o aparelho governativo que aí se instalara

²⁶ Carvalho 1872: 44; 50; 85; 92.

²⁷ Boschi 1991: 142

replicando o de Lisboa: deixaria de existir o reino unido de Portugal e do Brasil (que vigorava desde 1815) para se voltar à política de dependência colonial. A oposição principal a este intento – expressa em vigoroso manifesto – vem de um homem que em si sintetizava uma pluralidade exemplar de matrizes científicas e culturais e uma variada experiência de vida, José Bonifácio de Andrada e Silva: natural de S. Paulo, forma-se em Coimbra em Leis, obtendo também o grau de bacharel em Filosofia (1787), candidata-se à magistratura e é sócio da Academia das Ciências de Lisboa, faz um largo périplo científico pela Europa (França, Alemanha, Itália, Suécia, Bélgica, Holanda, Hungria, Boémia, Turquia) sob patrocínio régio e com a finalidade de adquirir “os conhecimentos mais perfeitos da Mineralogia e mais partes da Filosofia e da História Natural”, privando com mestres, escrevendo memórias, visitando sítios naturais e minas, relacionando-se com sociedades científicas; no regresso cria, em Coimbra, a cadeira de Metalurgia e exerce um sem-número de cargos (chegou a exercer simultaneamente onze, dos quais apenas três remunerados), onde conjugava as duas vertentes – jurídica e naturalística – da sua formação; foi tenente coronel do primeiro batalhão acadêmico, em 1809; regressa ao Brasil em 1819, onde irá desempenhar uma missão política de primordial importância no processo de independência²⁸.

Exemplo ímpar do papel que uma elite letrada, naturalmente vocacionada para o exercício de funções administrativas e judiciais, a diversos níveis da escala do poder, assume em momentos cruciais, José Bonifácio não é o único. Outras trajetórias individuais – tais como a dos irmãos de José Bonifácio, António Carlos e Martim Francisco, a do seu sobrinho José Ricardo da Costa Aguiar de Andrada, as de José Feliciano Fernandes Pinheiro e de José Correia Pacheco e Silva ou a dos também irmãos José e Baltazar

²⁸ Freitas 1959: 153-158.

da Silva Lisboa, a de Hipólito José da Costa Pereira, para apenas citar algumas das mais importantes – apresentam traços comuns, que não apenas a sua formação universitária em Coimbra. Mas esta existe sempre e terá constituído a base e o alicerce de desenvolvimentos culturais posteriores, com influência inegável nos destinos individuais destes e doutros estudantes e na sua ação política, que se exerce, no que toca a estes nascidos no Brasil, tanto nas Cortes constituintes, em Lisboa (1820-1822), como no processo de independência da sua pátria natal.

Perante a ação dos brasileiros graduados por Coimbra, alguns deles marcando decisivamente o período e o processo que conduzem à emancipação do Brasil, poder-se-ia afirmar que eles terão contribuído, pela sua competência científica específica nos domínios das ciências naturais, para a tomada de consciência do corpo físico da grande colônia, dos seus contornos e das suas potencialidades, ponto de partida e alicerce de uma consciência social, moral e política que progressivamente se vai alargando a todo esse vasto corpo. Dessa consciência fazia parte integrante o projeto de instauração do ensino superior. Em 1821, José Bonifácio, o seu irmão Martim Francisco e outro graduado de Coimbra, João Ferreira de Oliveira Bueno, assinam as “Instruções do Governo Provisório de S. Paulo aos deputados da Província às Cortes Portuguesas”. Nelas se estabelece um plano de implantação do ensino no Brasil: escolas para as primeiras letras em todas as cidades, vilas e freguesias consideráveis; “um gymnasio ou collegio em que se ensinem as sciencias úteis”, em cada província; uma universidade (pelo menos) com uma faculdade filosófica (“composta de três collegios: 1º – de sciencias naturaes, 2º – de mathematicas puras e applicadas, 3º – de philosophia especulativa e boas artes), assim como faculdades de medicina, de jurisprudência e “de economia, fazenda e governo”²⁹.

²⁹ Freitas 1959: 77-78.

Após a independência manteve-se, a par da continuidade da afluência de estudantes brasileiros em níveis elevados, o dinamismo dos graduados de Coimbra. Apenas dois exemplos: na organização do primeiro curso jurídico em S. Paulo, criado segundo o modelo coimbrão, tal como o de Olinda, pela lei de 11 de Agosto de 1827, quando a Secretaria de Negócios do Império era ocupada pelo já mencionado José Feliciano Fernandes Pinheiro, Visconde de S. Leopoldo, teve papel preponderante um outro graduado em Direito por Coimbra, José Arouche de Toledo Rendon, o primeiro que o dirigiu, um advogado que se dedicou depois à carreira das armas e participou ativamente na vida política; mais tarde, em 1838, o elenco dos 27 fundadores do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro conta com cerca de um terço de nascidos em Portugal (tendo-se deslocado, eles ou os seus parentes, para o Brasil com a família real): 16 haviam feito a sua formação académica na antiga metrópole, 12 deles na Universidade de Coimbra³⁰.

Era, assim, notória a continuidade da matriz formativa da Universidade reformada a par de outras instituições de ensino que bebiam da mesma inspiração. Deste modo se explica que a primeira grande leitura da história do Brasil, a *História Geral do Brasil* (1854-1857) de Francisco Adolfo Varnhagen – um engenheiro que passara pelo Colégio da Luz, pela Academia Real da Marinha e a Academia Real de Fortificação, depois pela Academia das Ciências, e que privara com românticos portugueses como Herculano e Garrett – transmitisse a imagem de uma nação civilizada do Novo Mundo, moldada pela colonização portuguesa, esta consequentemente encarada como “tarefa civilizadora”. Não é inocente esta perspectiva, que contradizia uma outra enraizada no nativismo, mas ela dá conta da força de que então ainda gozava uma liderança intelectual e política que bebera em fontes do

³⁰ V. Guimarães, 1991.

outro lado do Atlântico, com um claro predomínio da metrópole portuguesa e da Universidade de Coimbra.

A força da liberdade

Atentos à trajetória do Brasil colônia para o Brasil nação independente que se esboçou a traços largos, não podemos esquecer que na Universidade se refletiu a conjuntura turbulenta das três primeiras décadas do século XIX. Desde logo as invasões francesas (1807-1811) que obrigaram à interrupção das aulas (1810- 1811). Na resistência à primeira invasão teve o corpo universitário papel de relevo: organizou-se um batalhão académico – formado por lentes, opositores e estudantes – que obteve importantes sucessos contra as tropas francesas de Junot; o vice-reitor Manuel Pais de Aragão Trigoso foi governador de Coimbra, incentivando os seus cidadãos à luta contra o invasor; o lente de Química, Tomé Rodrigues Sobral, coadjuvado por outros colegas e por estudantes, fabricava pólvora no Laboratório Químico³¹. Mais tarde (1826), e em apoio ao ideário liberal, são os estudantes que espontaneamente se organizam em novo batalhão, atitude que repetem em 1828, tempo de revolta malograda contra o absolutismo de D. Miguel e prenúncio da guerra civil.

Terá sido este período em que se estremava a oposição entre facções – absolutistas e liberais – aquele em que, com mais nitidez, o corpo estudantil assume consciência política. Estudantes como Almeida Garrett, o poeta romântico que cursava ainda em Coimbra quando se deu a Revolução Liberal (1820) – de que foi paladino e depois colaborador ativo – ou graduados com um contributo incontornável para a nova ordem finalmente vitoriosa em 1834, como Joaquim António de Aguiar, que fora colegial de S. Pedro e lente de

³¹ V. Araújo 2009.

Direito Pátrio, e José Xavier Mouzinho da Silveira (este seguindo, depois de formado em Leis, uma carreira na advocacia e depois na administração), serão apenas os exemplos mais notáveis daqueles que em 1823 pediam às Cortes legislativas licença para se armarem contra os inimigos da liberdade.

A Universidade não deixou de sentir a crítica que lhe advinha de ser uma instituição secular, instrumento de um poder absoluto que agora era contestado e sendo financiada por um regime senhorial que se desmantelava nos seus principais fundamentos. Fora, além disso, nos últimos anos (a partir de 1794), o organismo que superintendia nos níveis inferiores do ensino: a Junta da Diretoria Geral dos Estudos e Escolas do Reino tinha a sua sede em Coimbra, sendo o seu presidente o Reitor e os seus deputados e secretário membros do corpo docente, o que, num contexto em que proliferavam as propostas de reforma educativa, a tornava alvo de contestação. Em causa estavam sobretudo as faculdades chamadas positivas – Direito e Teologia, cujos professores efetivamente seguiam em geral posições mais conservadoras – e opiniões mais radicais propunham não apenas a sua remodelação mas a sua extinção. A Universidade de Coimbra, porém, irá subsistir e os estudos de Direito continuarão a ser maioritários: o modelo da reforma de 1772 criara um alicerce sólido que permanecerá até ao século XX.

**SCIENTIAE THESAURUS MIRABILIS:
ESTUDANTES DE ORIGEM BRASILEIRA
NA UNIVERSIDADE DE COIMBRA (1601-1850)***

Fernando Taveira da Fonseca
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Centro de História da Sociedade e da Cultura (FLUC)
fertaveira@gmail.com

Já em outro lugar tivemos ocasião de referir o notável afluxo de estudantes de origem brasileira à universidade de Coimbra no período de 1700 a 1771. Os dados então apurados colocavam alguns dos agregados populacionais do Brasil — com grande destaque para a Baía e para o Rio de Janeiro — a par de outros continentais, nas posições cimeiras da hierarquia dos lugares que mais graduados haviam tido entre os seus naturais, durante aquele período¹. Foi ainda possível dar conta do regime especial que, a partir de 1719, regulava a contagem do tempo da sua frequência, sendo-lhes comutados em um ano de mercê os dois períodos de quinze dias que eram concedidos aos reinícolas para fazerem as suas viagens de ida para a universidade e de regresso a suas casas²; de algumas peculiaridades relativamente à sua origem social³; ou da preferência

* Este trabalho reproduz, com modificações pontuais, Fonseca 1999.

¹ Fonseca, 1995: 170-171.

² Fonseca, 1995: 74.

³ Fonseca, 1995: 255; 306-307.

acentuada que, de acordo com o padrão geral da frequência universitária coimbrã, manifestaram pelos estudos canonísticos, seguidos, a grande distância, pelos de Leis e de Medicina⁴.

Em outro estudo⁵ tivemos ocasião de nos debruçar sobre o papel desempenhado pelos estudantes e graduados ultramarinos, no continente ou em outros espaços, com especial destaque para os originários do Brasil.

O presente trabalho, alargando o período cronológico sob observação, procurará, sem pretensões de novidade, pormenorizar alguns aspectos no que diz respeito ao ritmo das matrículas e à origem geográfica dos estudantes brasileiros que cursaram na universidade de Coimbra⁶. A data escolhida como limite inicial — 1601 — marca o ponto em que começa a observar-se alguma regularidade nas vindas de além-Atlântico; no outro extremo — 1850 (o ano lectivo de 1849-1850) — pretendeu-se ultrapassar com alguma margem o momento da independência no sentido de verificar quais as consequências induzidas por esse acontecimento a curto e a médio prazo.

⁴ Dos 808 estudantes que se graduaram entre aquelas duas datas, 74,5% (602) eram canonistas, 19,8% (160) haviam cursado Leis e 5,7% (46) Medicina.

⁵ Fonseca, 1997.

⁶ Utilizei como fonte de informação o elenco elaborado por Francisco Morais. “Estudantes da universidade de Coimbra nascidos no Brasil”. *Brasília*, suplemento ao vol. IV, Coimbra, 1949. Com base nesta e em outras fontes elaborou Walter Cardoso “Estudantes da universidade de Coimbra nascidos no Brasil (1701-1822): procedências e graus obtidos”. In *Universidade(s). História, Memórias, Perspectivas. Actas do Congresso História da Universidade*. Coimbra, 1991, 166-179. Uma outra relação, também resultante da compilação de Francisco Morais, *Estudantes brasileiros na universidade de Coimbra (1772-1872)*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943, não foi publicada pelo seu compilador e tem data de edição anterior à do suplemento da Brasília. O cotejo das duas relações revela discrepâncias notáveis nos anos imediatos à Reforma de 1772. Trata-se, contudo de um diferente arranjo na colocação de alguns estudantes que haviam começado os seus cursos antes da Reforma e os prosseguiram a seguir a ela: o organizador da edição de 1943 colocou-os em 1772 ou depois; Francisco Morais, que assina as palavras introdutórias à relação publicada em 1949, assinalou a sua primeira matrícula, anterior à Reforma. É óbvio que nos conformámos com este último critério.

1. O ritmo das matrículas

O ponto de partida para a análise que nos propomos efetuar pode ser a observação do quadro 1 e do gráfico 1, onde estão assinaladas as entradas anuais (primeira matrícula) de estudantes originários do Brasil na universidade de Coimbra, durante dois séculos e meio. Antes de 1601, estas vindas não têm significado estatístico — são assinaladas treze entre 1577 e 1599, com vários anos em que nenhuma teve lugar. Não deixa, contudo de merecer reparo o facto de, muito pouco tempo depois de os registos universitários de matrículas se tornarem regulares⁷, neles figurarem estudantes brasileiros, o que deixa supor que já anteriormente alguns teriam iniciado os seus estudos em Coimbra⁸

Os dados expressos e a curva desenhada pelas novas entradas de estudantes vindos do Brasil apresentam um perfil onde se destaca de imediato o grande salto positivo iniciado em 1720, que se prolonga, de forma sustentada, até à Reforma de 1772 (com um novo surto nos anos imediatamente anteriores a esta). Já antes, a partir dos meados da década de 1670 o crescimento se esboçara, para se esbater — à semelhança do que se passou com a curva geral da matrícula coimbrã — nos inícios do século XVIII⁹.

⁷ O mais antigo livro de matrículas é de 1573-1574. (Vasconcelos, 1941: 2, 116.) Para o período que medeia entre 1537 e aquela data podem apenas colher-se elementos dispersos ou fazer estimativas a partir de outros dados (Fonseca, 1997: 533-535; Oliveira, 1971-1972: vol. II, apêndice, gráfico 94).

⁸ Ao relatar os inícios da então província de Pernambuco, o autor da *Corografia Brazilica* refere que, em 1554, por morte de Duarte Coelho Pereira que obtivera a capitania do mesmo nome em 1534, ficou o seu governo entregue à consorte, D. Brites de Albuquerque, “athé à chegada de seu filho herdeiro, Duarte Coelho d’Albuquerque, que se achava no Reino estudando.” (Corografia Brazilica, 1817: 153-154.)

⁹ Para a comparação com o ritmo geral das matrículas em Coimbra, vide Fonseca, 1995: 30-37; Fonseca, 1997: 534-537. Tendo em consideração que a frequência das faculdades jurídicas representou uma proporção média de 87,31%, para todo o período anterior à Reforma Pombalina, tomaram-se as matrículas em Instituta — corrigidas por um índice de 1,127 — como estimativa do total de novas entradas durante esse período. O cômputo das primeiras entradas depois da Reforma de 1772, até

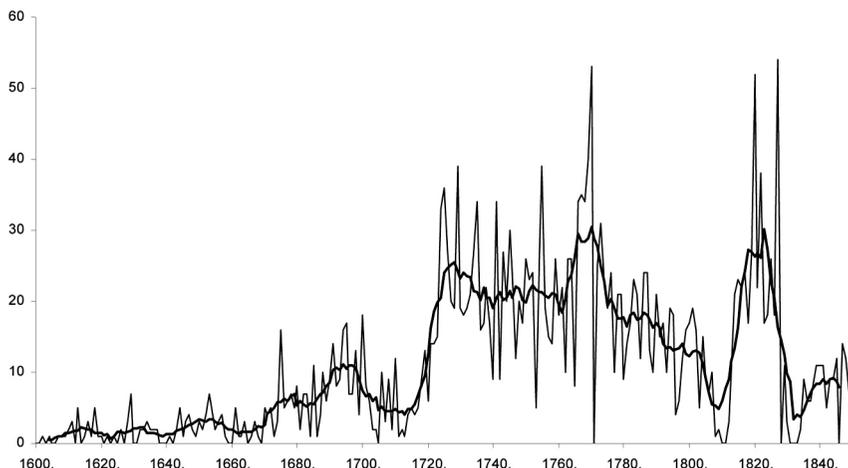
Quadro 1 — Estudantes brasileiros que se matricularam em Coimbra (1601-1850)

(Valores quinquenais)

Quinquênios	Número	Média anual	Quinquênios	Número	Média anual
1601-1605	2	0,4	1731-1735	119	23,8
1606-1610	5	1,0	1736-1740	82	16,4
1611-1615	9	1,8	1741-1745	120	24,0
1616-1620	11	2,2	1746-1750	99	19,8
1621-1625	3	0,6	1751-1755	119	23,8
1626-1630	13	2,6	1756-1760	92	18,4
1631-1635	10	2,0	1761-1765	92	18,4
1636-1640	4	0,8	1766-1770	196	39,2
1641-1645	10	2,0	1772-1775	98	24,5
1646-1650	14	2,8	1776-1780	86	17,2
1651-1655	19	3,8	1781-1785	87	17,4
1656-1660	8	1,6	1786-1790	94	18,8
1661-1665	10	2,0	1791-1795	80	16,0
1666-1670	11	2,2	1796-1800	55	11,0
1671-1675	29	5,8	1801-1805	65	13,0
1676-1680	32	6,4	1806-1810	20	4,0
1681-1685	31	6,2	1811-1815	57	11,4
1686-1690	32	6,4	1816-1820	142	28,4
1691-1695	65	13,0	1821-1825	121	24,2
1696-1700	50	10,0	1826-1830	86	17,2
1701-1705	18	3,6	1831-1835	11	2,2
1706-1710	38	7,6	1836-1840	42	8,4
1711-1715	13	2,6	1841-1845	46	9,2
1716-1720	38	7,6	1846-1850	36	7,2
1721-1725	113	22,6			
1726-1730	128	25,6	TOTAL	2761	11,1

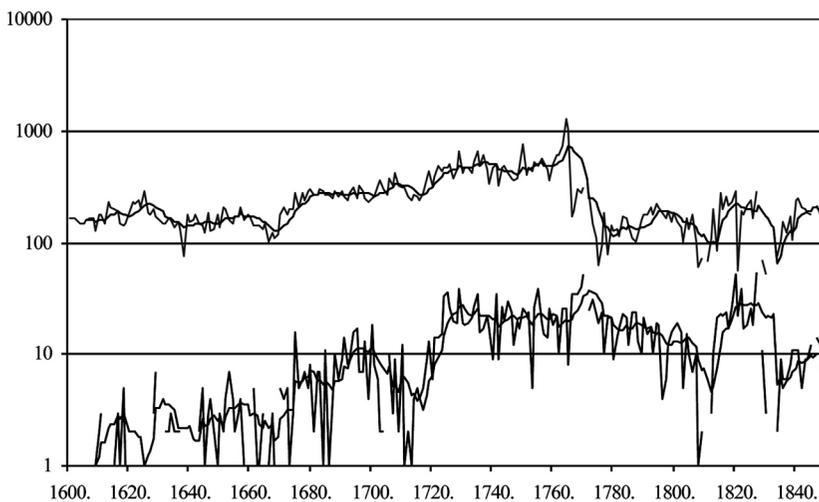
1820, foi feito por Manuel Alberto Carvalho Prata (Prata, 1989: 57-74). Este autor tem o cuidado de apresentar separadamente os valores para os alunos ordinários de Matemática e Filosofia, os únicos que verdadeiramente se podem contabilizar como primeiras entradas nestas duas faculdades. Para o período posterior, utilizei as contagens de António de Vasconcelos (Vasconcelos, 1941: 124-136). Neste último caso, os valores para Matemática e Filosofia, foram os referidos para o 4.º ano (no qual, em princípio, só existiriam alunos ordinários).

Gráfico 1 — Estudantes originários do Brasil matriculados na Universidade de Coimbra (1600-1850)



Esta semelhança com o ritmo global de novas entradas na universidade de Coimbra, visível no gráfico 2, no qual as duas curvas se encontram projetadas comparativamente — é caracterizada, contudo, por uma particularidade no que respeita à amplitude do movimento: o dos estudantes brasileiros é muito mais vigoroso. Por um lado, em termos absolutos, a média anual de ingressos mais que triplica relativamente à vintena de anos anterior, para se manter elevada nas décadas seguintes. Por outro, e mais significativo ainda — adotando sempre como referência as inscrições em Instituta (corrigidas, de acordo com o critério enunciado na nota 9) como indicador global das primeiras entradas na universidade — podemos dar-nos conta que a percentagem que cabe aos brasileiros no cômputo geral dessas primeiras entradas se modifica substancialmente (quadro 2).

Gráfico 2 — Entradas de brasileiros comparadas com o total de primeiras matrículas



Quadro 2 — Primeiras matrículas: proporção de brasileiros no conjunto da população estudantil de Coimbra

Período	%	% (corrigida)	Coef. de variação (%)
1600 -1639		0,80	118
1640 -1679		1,66	77,9
1680 -1699		2,97	58,6
1700 -1719		1,88	87,7
1720 -1739		4,56	31,4
1740 -1759		4,61	41,9
1760 -1770		7,52	86,0
1772 -1789	15,6		48,7
1790 -1809	7,4		45,0
1810 -1829	11,6		81,7
1830 -1849	4,3		67,8

A partir de então e até à Reforma de 1772 — sempre no contexto de um crescimento continuado do conjunto da população estudantil coimbrã — a proporção dos originários do Brasil não cessa de aumentar. E é precisamente nos anos que imediatamente a antecedem e a seguem que são atingidos os valores máximos. Será preciso notar, contudo, que o período imediatamente antecedente é marcado por uma grande irregularidade no que diz respeito às novas matrículas: ao excesso de entradas dos anos de 1764-65 e 1765-66¹⁰ sucedeu-se um quinquénio em que elas baixaram para níveis bastante inferiores. Deste modo, se naqueles dois anos a percentagem de brasileiros desce para 2,04% e 0,77%, respectivamente, já nos cinco seguintes é, em média, de 16,2%: na totalidade destes sete anos antes da Reforma, a proporção dos brasileiros é de 12%, correspondendo ao maior contingente que até então tinha demandado a universidade (com uma média anual de 39 novas entradas).

Mas é no quinquénio posterior a 1772 que melhor se nota o efeito deste acrescido contingente que acorre à universidade. Ao manter-se em níveis elevados — contrastando com a forte quebra que sofrem as matrículas dos continentais — vai traduzir-se em reforço da proporção de brasileiros: para todo o período de 1772 a 1789, esta sobe para 15,6% em média, embora chegue pontualmente aos 30,2% (em 1775). A evolução das duas curvas do gráfico 2 faz-se, a partir dessa altura, em sentido divergente — diminuem em termos absolutos e relativamente às matrículas totais, as dos originários do Brasil — até que, a partir de 1813, uma nova aproximação se regista, num crescendo que só o encerramento da universidade, em 1828-29, vem interromper. O retomar dos trabalhos universitá-

¹⁰ Já tivemos ocasião de referir que na origem deste fenómeno esteve a legislação sobre recrutamento militar, então promulgada, a qual isentava das sortes “os Estudantes que nos Collegios e Universidades se applicão às artes e sciencias.” Fonseca, 1995: 122.

rios foi fugaz: quando se reatam, depois de nova interrupção (de 1831-32 a 1833-34) e passada a guerra civil, é débil o contingente dos que iniciam os seus estudos universitários (pouco mais de sete dezenas, ao todo) e deles apenas 2 brasileiros: a proporção destes baixa significativamente para valores muito semelhantes aos do primeiro arranque (a partir 1720), mas bastante inferiores aos dessa época em termos absolutos, aproximando-se mais dos que a haviam precedido.

Em termos gerais, poderemos afirmar que o movimento longo de entradas de brasileiros na universidade de Coimbra que se inicia na terceira década do século XVIII, com um forte contingente, é marcado depois por uma lenta erosão, pouco sensível até meados dos anos sessenta, mais acentuada no período que começa uma década depois, mas cortada por dois ciclos de duração média que contrariam vigorosamente aquela tendência: o primeiro situa-se à volta da Reforma de 1772; o segundo toma balanço imediatamente a seguir à instalação da Corte portuguesa no Brasil como consequência das invasões francesas, e tem o seu máximo para lá de 1822 — em 1827 — só então iniciando a fase descendente.

Antes de tentarmos explorar o significado destes movimentos, teremos de dar-nos conta de outra característica que parece crucial para a sua compreensão. Refiro-me à origem geográfica destes estudantes que demandam a universidade de Coimbra: no contexto de um espaço que progressivamente se alarga, é imprescindível atentar neste aspecto.

2. A origem geográfica dos estudantes brasileiros

Ao abordarmos este outro momento de análise não poderemos deixar totalmente de lado a dimensão diacrónica que até aqui nos havia orientado. A razão fundamental já atrás ficou expressa: ao

longo de grande parte do período que nos ocupa, o território brasileiro está em construção¹¹. Daí a necessidade de captar, também na frequência universitária, as implicações desse facto. O estabelecimento de marcos temporais teve por base a própria curva dos efetivos de primeiras matrículas: há indubitavelmente um antes e um depois de 1720, assim como é incontornável a Reforma de 1772 com o seu ciclo específico, como atrás assinalámos; conviria igualmente colocar uma cesura numa data próxima da ida da Corte para o Brasil, a partir da qual se inicia a fase ascendente de outro ciclo médio. Com base nestas referências, fez-se uma divisão por períodos mais ou menos regulares. Os dados assim organizados foram reunidos no quadro A.1. (em apêndice), e sintetizados no quadro 3.

É necessário, antes de mais, explicitar os critérios que conduziram à arrumação dos topónimos da forma que é apresentada. Uma das dificuldades encontradas foi a frequente utilização, na indicação da naturalidade dos estudantes, de nomes designando áreas vastas (capitanias, províncias, comarcas...) que são, muitas vezes, coincidentes com a designação do seu agregado populacional mais importante, o que torna difícil determinar qual das duas referências escolher. Em contrapartida, essa indicação mais genérica revelou-se de grande utilidade quando acompanhava a dos outros topónimos, permitindo assim uma mais fácil identificação e localização destes. Deste modo, no quadro geral, apresentado em apêndice, mantiveram-se todas as

¹¹ Magalhães, 1998: 28 e ss. O autor reproduz um mapa de Frédéric Mauro no qual se assinalam os limites de Brasil em 1650, 1750 e 1800. É visível que, até àquela primeira data, o território ocupado se limitava a uma extensa faixa litoral apenas mais profunda na altura de Rio de Janeiro e de S. Paulo, sendo notável ainda a extensão das zonas insubmissas em 1800.

Quadro 3 — Origem geográfica dos estudantes brasileiros que frequentaram a universidade de Coimbra (1600-1850)

<i>Designação</i>	1600-1720		1721-1771		1772-1810		1811-1850		1600-1850	
	N.º	%								
BRASIL	16	3,4	3	0,3			1	0,2	20	0,7
BAÍA	244	51,6	398	34,5	103	17,6	145	26,9	890	32,3
Outros lugares			23	2,0	20	3,4	43	8,0	86	3,1
Total	244	51,6	421	36,5	123	21,0	188	34,9	976	35,5
C.ª SACRAMENTO			15	1,3	5	0,9		0,0	20	0,7
GOIÁS			6	0,5	10	1,7	4	0,7	20	0,7
MARANHÃO			3	0,3	30	5,1	76	14,1	109	4,0
MINAS GERAIS			36	3,1	17	2,9	2	0,4	55	2,0
Mariana			44	3,8	10	1,7	3	0,6	57	2,1
S. João d'El Rei	4	0,8	7	0,6	21	3,6	3	0,6	35	1,3
Sabará			22	1,9	13	2,2	5	0,9	40	1,5
Vila Rica			47	4,1	20	3,4	6	1,1	73	2,7
Outros lugares			69	6,0	44	7,5	14	2,6	127	4,6
Total	4	0,8	225	19,5	125	21,3	33	6,1	387	14,1

PARÁ	2	0,4	9	0,8	17	2,9	16	3,0	44	1,6
PERNAMBUCO	89	18,8	75	6,5	74	12,6	43	8,0	281	10,2
Outros lugares	4	0,8	9	0,8	9	1,5	11	2,0	33	1,2
Total	93	19,7	84	7,3	83	14,2	54	10,0	314	11,4
RIO DE JANEIRO	99	20,9	307	26,6	125	21,3	103	19,1	634	23,0
Outros lugares	1	0,2	14	1,2	23	3,9	23	4,3	61	2,2
Total	100	21,1	321	27,8	148	25,3	126	23,4	695	25,3
S. PAULO	4	0,8	25	2,2	19	3,2	9	1,7	57	2,1
Santos	5	1,1	24	2,1	7	1,2	1	0,2	37	1,3
Outros lugares			2	0,2	1	0,2	6	1,1	9	0,3
Total	9	1,9	51	4,4	27	4,6	16	3,0	103	3,7
OUTROS	3	0,6	11	1,0	16	2,7	23	4,3	53	1,9
Não identificados	2	0,4	5	0,4	2	0,3	2	0,4	11	0,4
TOTAL	473	100,0	1154	100,0	586	100,0	539	100,0	2752	100,0

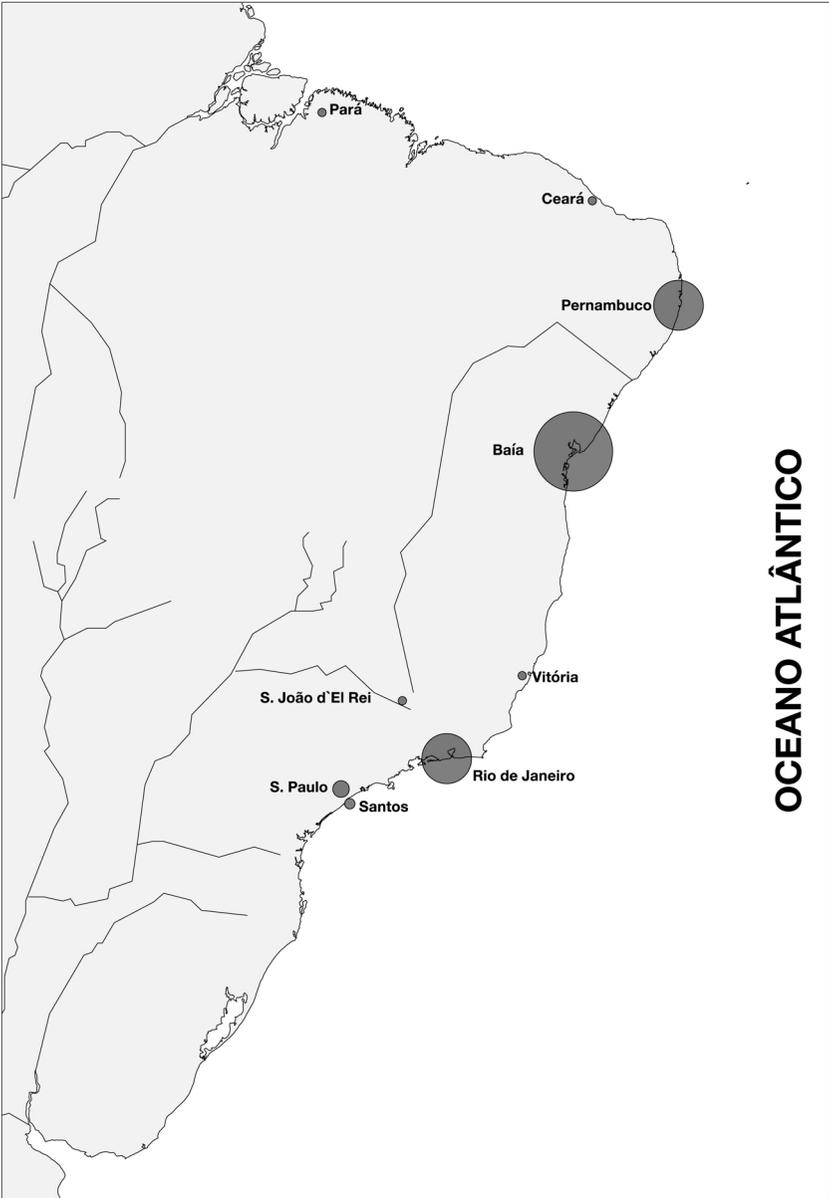
designações encontradas (depois de reduzidas a uma só as variantes que indicavam um mesmo agregado¹²) subordinando-as à área mais ampla em que se enquadravam, umas vezes por referência explícita da fonte de informação, outras como resultado da sua identificação e localização. No quadro-síntese (quadro 3) reduziu-se a multiplicidade das designações, mantendo explícitas as que se referiam a espaços mais vastos ou aos seus agregados principais (em termos de frequência universitária) e agrupando as restantes sob a rubrica de “outros lugares”¹³.

Na representação cartográfica (mapas 1 a 4) seguiu-se um critério semelhante, agregando numa mesma superfície circular sombreada, centrada no seu agregado mais importante, a totalidade dos contributos de uma área, e assinalando com outro sombreado os de outras localidades que se revelassem quantitativamente significativos¹⁴.

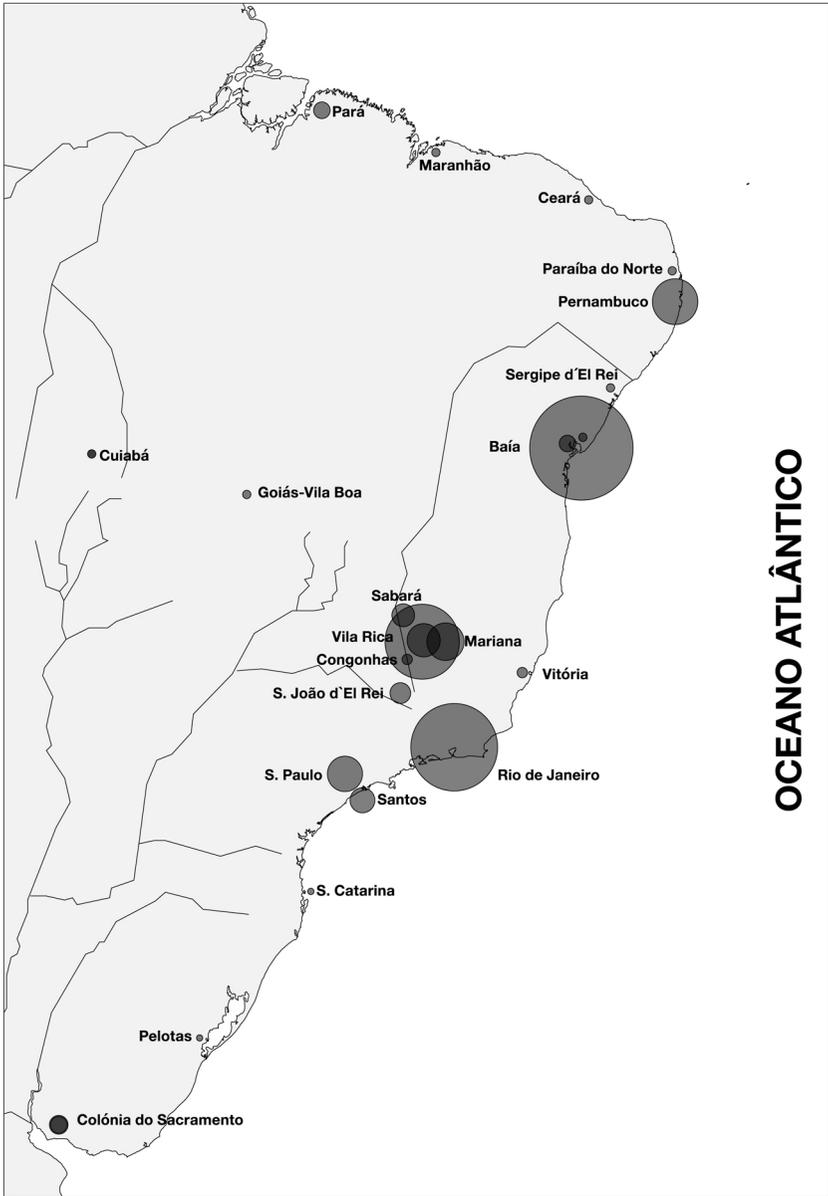
¹² Em alguns casos (por exemplo Rio das Mortes e S. João d’el Rei ou Mariana e Ribeirão do Carmo) mantiveram-se os diferentes nomes por um se ter sucedido a outro na designação do mesmo agregado.

¹³ O principal instrumento utilizado para a identificação e localização dos toponímicos foi a *Corografia Brazilica ou Relação Historico-Geografica do Reino do Brazil composta e dedicada a Sua magestade fidelissima por hum presbitero secular do Gram Priorado do Crato*. 2 tomos, Rio de Janeiro: Na Impressão Regia, 1817. Para uma localização contemporânea foram utilizados vários atlas, nomeadamente o *Atlas 2000. A nova cartografia do mundo*. Lisboa: Círculo de Leitores, s.d.

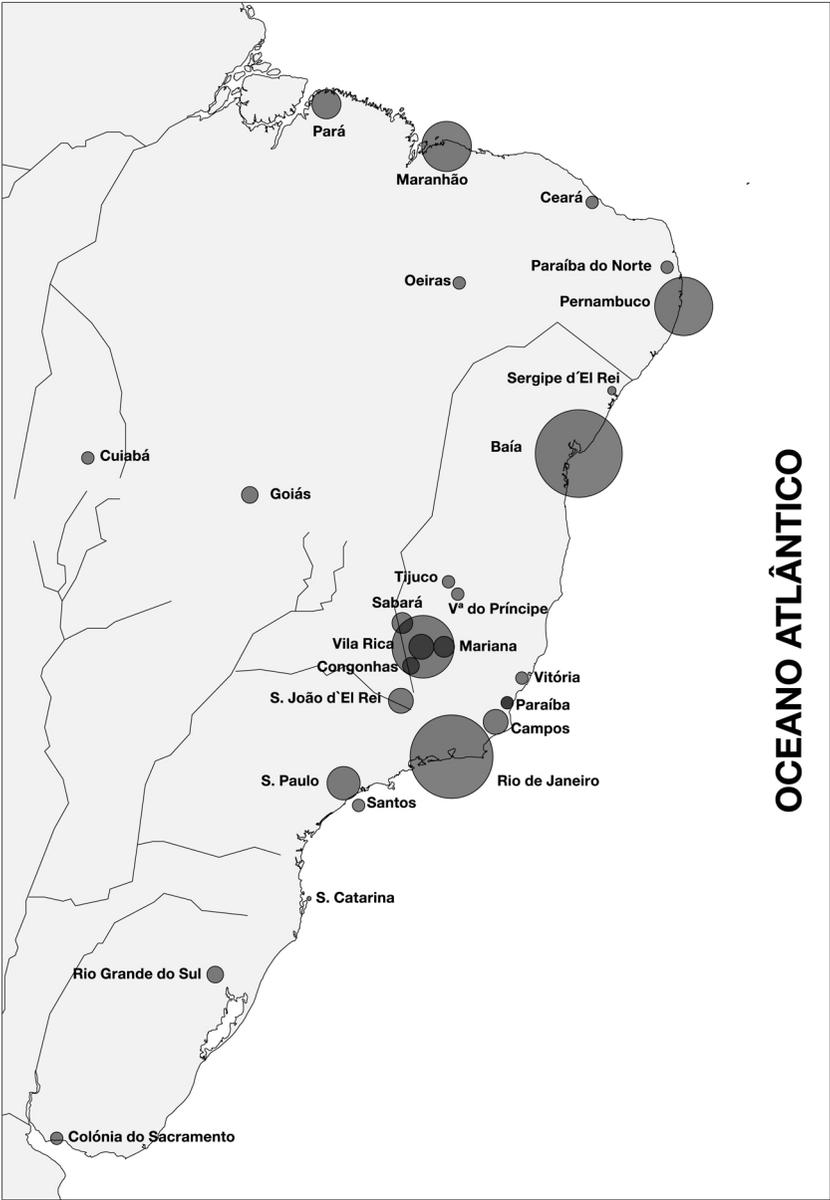
¹⁴ Quer as áreas sombreadas, quer as mais escuras que aparecem no interior ou na proximidade daquelas são proporcionais ao número de estudantes originários da região em que são colocadas. Será importante referir que as mais escuras são apenas explicitações ou desmembramentos da área geral sombreada, não podendo, por isso acumular-se àquelas. A proporcionalidade adoptada é de carácter exponencial (com base na fórmula da superfície do círculo).



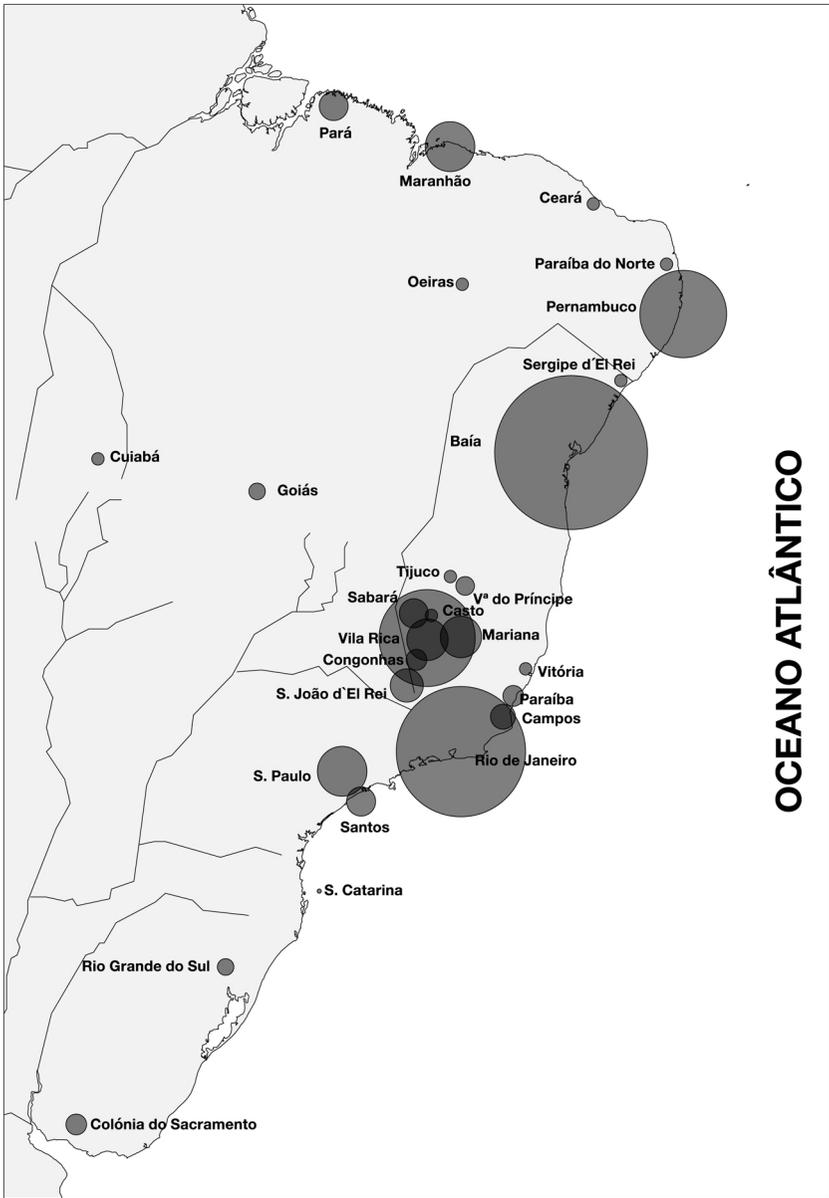
Mapa 1 – Origem geográfica dos estudantes brasileiros (1600-1720)



Mapa 2 – Origem geográfica dos estudantes brasileiros (1721-1771)



Mapa 3 – Origem geográfica dos estudantes brasileiros (1772-1850)



OCEANO ATLÂNTICO

Mapa 4 – Origem geográfica dos estudantes brasileiros (1600-1850)

A conjugação dos dados numéricos com a representação cartográfica permite algumas observações interessantes. Antes de mais, a grande concentração — em termos de designação, mas presumivelmente também em termos reais — em alguns agregados populacionais dos diversos espaços considerados¹⁵. Este fenómeno tem a sua tradução nas baixas percentagens de estudantes originários de “outros lugares”, no quadro 3. No primeiro grande intervalo cronológico (1600-1720), são pouquíssimas as designações toponímicas (todas cartografadas no mapa 1¹⁶), desde logo constituindo uma estrutura que se irá manter como dominante, sobretudo nos seus três grandes centros de captação de estudantes universitários — Baía, Rio de Janeiro e Pernambuco — com o conjunto S.Paulo-Santos com alguma representatividade, mas a bastante distância daqueles. A grande novidade do período seguinte — 1721-1771 — é a entrada em força da região mineira. Não se trata, realmente, apenas de uma nova designação, derivada da criação da província de Minas Gerais, em 1720, mas da inclusão de um novo espaço, neste caso com vários agregados — Mariana, Vila Rica de Ouro Preto, Sabará, S. João d’El Rei e mesmo Congonhas — repartindo entre si contributos interessantes para a população estudantil de Coimbra. Na hierarquização das áreas de captação universitária, este facto significa o relegar de

¹⁵ Haja em vista que é a designação de alguns deles que depois se estende, por um processo de ampliação, a espaços maiores. Podemos exemplificar com o caso de Pernambuco: “Este nome *Pernambuco*, derivado ou corrupção de *Paranâmbuca*, com que os Cahetés designavam o porto, onde hoje [1817] surgem as embarcações menores, compreende vulgarmente duas Povoações distintas, a Cidade d’Ollinda, e a Praça ou Villa do Recife, com o intervalo de huma legua, e comunicadas por uma restinga de area estreita, e baixa de N. a S. e também por um braço de mar” (*Corografia Brazilica*, II, 170-171). No momento da recolha das informações, verificámos que eram raras as referências ao Recife e a Olinda (22 em 314), o que se deve evidentemente ao facto de ser mais comum a designação de Pernambuco englobando aquelas duas localidades e depois a capitania.

¹⁶ Embora a província de Minas Gerais tenha sido criada apenas em 1720, nos quadros toponímicos ficou sempre nela incluída a vila de S. João d’El Rei, que passa a ter esta designação a partir de 1712, mas que pertencia, até àquela primeira data, a S. Paulo. (*Corografia Brazilica*, I, 356 e 377.)

Pernambuco — que perde também em termos absolutos — para uma posição mais modesta (7,3% do total, quando, no período anterior, detinha 19,7%) e uma significativa perda na dominância da Baía (de 51,6% para 34,5%) que, mesmo assim, conserva o primeiro lugar; pelo contrário, o Rio de Janeiro vê o seu peso relativo aumentado (de 20,9% para 26,6%), o mesmo acontecendo com S. Paulo. Quer dizer que o grande impulso que a frequência universitária de originários do Brasil registra a partir de 1720 se deve ao dinamismo de uma grande área que engloba um conjunto de espaços contíguos: Rio de Janeiro, Minas Gerais e S. Paulo; ao mesmo tempo, a Baía, embora perca proporcionalmente, registra também um aumento notável, em termos absolutos: comparado com o crescimento global de 144%, o da Baía foi menor (72,5%) mas o do Rio de Janeiro ultrapassou-o largamente (221%¹⁷).

O retrocesso relativo da Baía acentuou-se no período de 1772-1810, com uma drástica diminuição em números absolutos: para um decréscimo global de 49,2%, o desta área foi muito mais acentuado — 71%. Mas o movimento ascendente de matrículas que se inicia imediatamente a seguir marca também uma nítida recuperação, em termos relativos, desta área: em contrapartida, a de Minas Gerais sofre uma diminuição acentuada (de 74%, muito maior que a dos efetivos globais, que foi de apenas 8%), perdendo assim muitos pontos da sua cota proporcional. Mas o dado que mais importa assinalar é a emergência, a partir de 1772, de zonas que antes tinham uma diminuta representatividade, nomeadamente o Maranhão, cujo peso proporcional está em aumento até ao final

¹⁷ É evidente que estas percentagens têm de ser ponderadas a partir da proporção que cabe a cada um destes espaços. Por isso, carece de significado apresentar a percentagem de crescimento de S. Paulo (466,7%) uma vez que se refere a um aumento de 9 para 51 estudantes, em números absolutos, assim como referir igual indicador para Minas Gerais, área que praticamente aparece de novo.

do período observado, alcançando, no último intervalo temporal (1811-1850), uma proporção significativa (14,1%).

Esta análise das variações relativas não pode deixar de lado aquela que parece ser a característica mais saliente da origem geográfica dos universitários brasileiros, já atrás assinalada: uma notável continuidade dos centros que primitivamente fornecem estudantes, aos quais se vão agregando outros. Na escala dos contributos, só o de Minas Gerais alcança uma amplitude semelhante à daqueles. O cômputo global para toda a duração secular — visível nas últimas colunas do quadro 3 e no mapa 4 — vem confirmar esta afirmação: a Baía — no lugar cimeiro — com o Rio de Janeiro, Pernambuco e S. Paulo-Santos (que em 1600-1720 perfaziam 94,3% do total de matriculados¹⁸) tomam à sua conta 74,7% do total. As Minas Gerais fazem subir esta proporção para 88,8%. E o conjunto de Maranhão e Pará que, no intervalo de 1811 a 1850 chega a atingir 17,1% de todos os matriculados, quando encarado na perspectiva mais ampla dos dois séculos e meio sob observação, mostra uma contribuição bem mais modesta de 5,6%.

3. Os tesouros das minas e o tesouro da ciência

Da análise que temos vindo a efetuar até este momento destaca-se o grande aumento que, como já referimos, se regista no número de novas entradas na universidade de estudantes brasileiros, a partir de 1720. A verificação de que um impulso semelhante percorre a frequência universitária, considerada globalmente, leva a concluir

¹⁸ Durante este período é ainda de assinalar a percentagem (3,38%) dos que declaram como sua naturalidade apenas o Brasil. Não seria demasiada ousadia pensar que se trataria de naturais de algum daqueles lugares, o que nos permitiria dizer que a quase totalidade de brasileiros é deles originária.

que para um e outro terão contribuído idênticas condições de possibilidade e idênticas motivações¹⁹.

Mesmo tendo sempre em mente a especificidade da sociedade brasileira, é certo que, em muitos aspectos, se transplantaram para a colônia formas de organização e valores dominantes na sociedade continental. Referindo-se à organização administrativa do Brasil, afirma Joaquim Romero Magalhães que “a construção do império atlântico, pela proximidade de Lisboa e pela relativa facilidade de transportes, não exigiu a montagem no Brasil de um dispositivo de governo delegado, como o que existia no Oriente. [...] As vilas e cidades que entretanto iam sendo criadas eram administradas segundo o modelo normal que vigorava no reino. [...] A justiça era exercida por juizes ordinários que se encontravam à frente das câmaras”²⁰. Por sua vez, Caio Boschi acentua o papel do sistema paroquial como base do trabalho missionário e da administração eclesiástica, tendo sido em função da existência de paróquias “(desde os anos 30 do século XVI) e, sobretudo, da importância do seu trabalho que, dentre outras razões, se decidiu, em 1551 pela criação da diocese de Salvador, na Bahia”²¹. E não podemos esquecer que os horizontes dos que demandavam Coimbra, vindos de além-Atlântico, não se confinavam ao exercício das qualificações universitárias nos espaços da sua naturalidade: estava-lhes aberto todo o império, assim como o acesso aos cargos da administração central do reino²².

Observámos, contudo, que o impulso ascendente referido é, no que toca aos originários do Brasil, de muito maior amplitude que o da matrícula geral. Devido a dois factores principais: o apareci-

¹⁹ Tivemos ocasião de referir em outro lugar as condições do crescimento da frequência universitária, a partir da terceira década do século XVIII. (Fonseca, 1995: 112-117.)

²⁰ Magalhães, 1998: 28.

²¹ Boschi, 1998: 2, 419.

²² Fonseca, 1997: 1030-1032

mento de um novo espaço — Minas Gerais — e o incremento que anteriores zonas de captação universitária (nomeadamente o Rio de Janeiro) experimentaram.

Não será nunca demasiado salientar o papel catalisador que a descoberta das jazidas de ouro e diamantes teve na fixação de uma nova geografia do Brasil e na dinamização da economia brasileira. A colorida descrição de André João Antonil, impressa em 1711, dá-nos conta da poderosa atração que elas exerceram:

“A sêde insaciável do ouro estimulou a tantos a deixarem suas terras, e a meterem-se por caminhos tão asperos, como são os das minas, que difficulosamente se poderá dar conta do numero das pessoas, que actualmente lá estão. Comtudo os que assistirão nellas nestes ultimos annos por largo tempo, e as corrêrão todas, dizem, que mais de trinta mil almas se occupão, humas em catar, outras em mandar catar nos ribeiros do ouro; e outras em negociar, vendendo, e comprando o que se ha mister não só para a vida, mas para o regalo, mais que nos portos do mar”²³

A animação do comércio era motivada pela carência de tudo o que era necessário á subsistência — “sendo a terra que dá ouro esterilissima de tudo o que se ha mister para a vida humana e não menos esteril a maior parte dos caminhos das minas” — e também pela abundância e qualidade dos meios de pagamento:

“...tanto que se vio a abundancia do ouro, que se tirava, e a largueza, com que se pagava tudo o que la hia; logo se fizerão estalagens, e logo começárão os mercadortes a mandar às minas o melhor que chega nos navios do reino, e de outras partes, assim de mantimentos, como de regalo, e de pomposo para se

²³ Antonil, 1922: 213.

vestirem, além de mil bugiarias de França, que lá também foram dar. E a este respeito, de todas as partes do Brazil se começou a inviar tudo o que dá a terra, com lucro não somente grande mas excessivo. E não havendo nas minas outra moeda mais que ouro em pó; o menos que se podia, e dava por qualquer cousa, erão oitavas. Daqui se seguiu mandarem-se às Minas Geraes as boiadas de Paranaguá, e às do Rio das Velhas, as boiadas dos campos da Bahia, e tudo o mais que os moradores imaginavão poderia apeter-se, de qualquer genero de cousas naturaes, e industriaes, adventicias, e proprias”²⁴

Importa atentar em dois aspectos: por um lado, a fixação de gente, dando origem a arraiais de exploração que depois se ampliam em agregados populacionais que atingem notoriedade e vão sendo dotados de armadura administrativa²⁵; por outro, a circulação de víveres — nomeadamente o gado vivo — e mercadorias, através de rotas e caminhos, alguns já conhecidos e percorridos, outros explorados agora. Assume particular importância, neste contexto, o “caminho novo”, aberto, em 1704-1705 por Garcia Rodrigues Pais (mas ficando a passagem em boas condições só por volta de 1725), ligando a região mineira ao Rio de Janeiro. Encurtava-se de trinta

²⁴ Antonil, 1922: 217.

²⁵ O arraial de Ouro Preto foi fundado em 1697, por António Dias de Oliveira. Em 1711 é elevado à categoria de vila, com o nome de Vila Rica; Mariana fora também arraial do Carmo, até que, na mesma data, D. João V a tornara Vila Leal do Carmo, elevando-a à categoria de cidade episcopal em 1745 e dando-lhe o nome da sua consorte; só em 1712 foram também criadas as vilas de S. João d’El Rei (antes Rio das Mortes) e Vila Real do Sabará e, em 1714, a Vila do Príncipe. Outros exemplos poderiam ser aduzidos, mas importa ainda referir que, nas proximidades destes centros se formaram numerosos arraiais, muitos dos quais depois deram origem a paróquias (Piranga, Catas Altas, Arraial de António Pereira, Santa Bárbara, Cocais, S. Romão, Barra do Rio das Velhas, S. António do Tijuco...) de alguns dos quais vieram também estudantes para Coimbra. Assinale-se outra forma de implantação como era a construção de capelas, necessárias para a assistência religiosa às populações, de que há numerosíssimos exemplos na região mineira. Cfr. *Corografia Brazilica*, 363-402.

para doze dias o tempo necessário para vencer aquela distância²⁶. Conseqüentemente, o Rio de Janeiro “o mais próximo ancoradouro de ligação de Minas à Europa e também à África fornecedora de escravos, cresce e ganha uma importância no todo do território que até então não tivera. Por aí também se canalizava obrigatoriamente o ouro dos quintos devido à Fazenda real. [...] Ao Rio de Janeiro passa agora a caber a função de servir como “boca das Minas” sobretudo pela sua posição marítima”²⁷.

Reorganiza-se, deste modo, o espaço brasileiro, não sem desequilíbrios, uma vez que a afluência de gente e de escravos à zona das Minas desguarnece sobretudo a área de produção açucareira do Nordeste, e que a carestia de vida—e também a da mão-de-obra que era preciso adquirir²⁸ — vai a par com e radica na própria extração do minério. Não será de estranhar que esses mesmos desequilíbrios se tenham reflectido no número de candidatos à frequência universitária, levando, como já verificámos à perda da importância relativa da Baía e, sobretudo, de Pernambuco.

Não se trata, contudo, de subversão. O caso do Rio de Janeiro é típico e exemplar. Aí convergem duas ordens de razões que vão explicar o extraordinário aumento verificado: o novo dinamismo económico e a existência de uma infraestrutura de ensino que terá sido a principal responsável pela afluência de brasileiros à universidade no período anterior (1600-1720). Sem que se possa dar um peso exclusivo a este factor —basta lembrar a importância da Baía

²⁶ Viana, 1949: 114-115

²⁷ Magalhães, 1998: 23-24.

²⁸ É, a este propósito, muito elucidativa a relação dos preços (referidos a 1703) que Antonil insere na sua *Cultura e opulencia do Brazil*, pp. 218-220, no fim da qual acrescenta o seu comentário: “E estes preços tão altos, e tão correntes nas minas, forão causa de subirem tanto os preços de todas as cousas, como se experimenta nos portos das cidades e villas do Brazil, e ficarem desfornechidos muitos engenhos de assucar das peças necessarias; e de padecerem os moradores grande carestia de mantimentos, por se levarem quasi todos, aonde vendidos hão de dar maior lucro” (p. 220).

como capital administrativa — ele terá constituído a ossatura básica geradora de uma apetência intelectual que, uma vez enraizada, permanece e se amplia.

No conjunto da rede de ensino pré-universitário, os três colégios jesuíticos da Baía, do Rio de Janeiro e de Pernambuco, estavam, juntamente com alguns outros do continente (Lisboa, Porto, Braga e Santarém — a partir de 1716 — e, naturalmente, Évora) e o dos oratorianos de Lisboa (só a partir de 1708), em posição privilegiada, pois o primeiro ano dos estudos filosóficos que neles fosse concluído era contabilizado como se tivesse sido cursado nas faculdades jurídicas de Coimbra. Pelo *Catalogo dos P.P. e Irmãos da Provincia do Brasil em Janeiro de 600*²⁹, temos notícia de que, nesse ano, o colégio da Baía tinha um lente de Teologia, um outro de Casos de Consciência, um mestre do curso de Artes, assim como outros três de Gramática (um da primeira classe e dois da segunda, um destes também mestre de ler e escrever).

Um século depois, dos 157 jesuítas que o Colégio alimenta (118 vivendo no próprio edifício, 33 nas aldeias e residências a ele anexas), dois ensinam Teologia Especulativa, um Teologia Moral, um Filosofia, dois Humanidades e outros dois Gramática e um, primeiras letras³⁰. O edifício do colégio é descrito como “satis extensum” e localizado na parte melhor da cidade, com uma biblioteca ampla e abundante, contendo cerca de três mil volumes de todo o género de escritores que se pudesse desejar, seis grandes aulas rodeando o pátio — havia pouco circundado de pórticos para proteger os estudantes do sol e da chuva —, uma sala de maiores dimensões destinada às disputas públicas, aos atos literários e também aos exercícios dos escolares da ordem.

²⁹ Leite, 1938: 578 e ss.

³⁰ Leite, 1945: 588 e ss.

Em 1757, o corpo docente do Colégio aparece reforçado com um especialista em Sagrada Escritura (“explanator Sacrae Scripturae”) provavelmente apenas para os da casa, porque a relação dos mestres das classes superiores inclui um prefeito máximo, três professores de Teologia (de Prima, de Véspera — segundo a nomenclatura universitária — e de Teologia Moral), um professor de Matemática (da “faculdade de Matemática”, como refere o Catálogo que vimos seguindo), um prefeito das classes menores, encarregado da biblioteca, e um mestre de Filosofia com o seu substituto; nas classes inferiores, um professor de Retórica, três de Gramática (da primeira, segunda e terceira classes) e um professor da escola elementar de meninos que era também diretor da sua confraria³¹. A descrição que da cidade do Salvador nos dá a *Corografia Brazilica* de 1817 refere que, nessa altura, há na cidade oito cadeiras régias: de Filosofia, de Retórica, de Matemática, de Grego e quatro de Gramática Latina, para além de “uma Biblioteca Pública na Salla do Collegio ex-Jezuitico, que servia do mesmo mister no tempo dos fundadores³²”.

O exemplo da Baía — e não aduzimos outros de cariz semelhante para não alongar inutilmente esta exposição — é significativo daquela continuidade que a implantação de uma estrutura de ensino é susceptível de gerar. Os jesuítas criaram e desenvolveram um sistema que, á semelhança do que aconteceu no reino, gerou as condições da sua pronta substituição pela abertura que sempre teve ao exterior. Ao traçar, no tomo VI da sua *História da Companhia de Jesus no Brasil*, o percurso do Colégio do Rio de Janeiro, Serafim Leite chama a atenção para a evolução física do edifício e para a ampliação das disciplinas lecionadas, que o colocavam, nessa altura, a par do da Baía. Mas observa igualmente que oito dos onze professores que formavam o corpo docente desse mesmo Colégio eram naturais

³¹ Leite, 1949: 435 e ss.

³² *Corografia Brazilica*, II, 120.

do Brasil: “três paulistas, dois pernambucanos, um alagoano, um do Rio, um da Baía”. E acrescenta: “prepondera Santos, donde são naturais todos aquêles paulistas, contemporâneos de Alexandre e Bartolomeu de Gusmão, que, por sua vez, foram alunos dos Padres, e o segundo mais que aluno, porque foi noviço”³³.

O *Catalogus brevis* de 1757 fornece-nos sinteticamente o panorama da implantação dos jesuítas na província do Brasil nas vésperas da sua expulsão. Eram, ao todo, 476 sócios, em diversas casas de diferente dimensão e finalidade: os colégios e, na sua dependência, residências, aldeias, missões. Para a finalidade que aqui diretamente nos ocupa, interessa, sobretudo dar conta dos colégios e instituições afins: o Colégio da Baía, cuja composição já observámos; aí ainda, uma casa de provação e dois seminários (o de Belém, fundado pelo P. Alexandre de Gusmão, e o novo); o Colégio do Rio de Janeiro com professores de Teologia (3), de Filosofia (1 com o seu substituto), dois professores de Gramática, um de Retórica, um da escola elementar e dois prefeitos dos estudos; o Colégio de Paranaguá com um mestre de Gramática; o do Espírito Santo (Vitória), com um mestre de Gramática e um padre encarregado da resolução de casos de consciência; o Colégio de S. Paulo com um mestre de Teologia Moral, outro de Gramática e um da escola elementar; o Colégio de S. Miguel, em Santos, com prefeito dos estudos ao qual estava também confiado o encargo de resolver os casos de consciência, um professor de Gramática e outro da escola elementar; o Colégio de Olinda com um professor de Filosofia que era também prefeito dos estudos, um substituto deste, um mestre de Gramática e um professor da escola elementar de meninos; o Colégio do Recife, com um professor de Teologia Moral que era igualmente prefeito dos estudos, mestres da 1ª e 2ª classes de Gramática e um da escola elementar; o Colégio e seminário de Paraíba com um diretor do seminário que era também

³³ Leite, 1938-1950: tomo VI, 7.

prefeito dos estudos, um professor de Gramática e outro da escola elementar; o Real Hospício do Ceará, em Aquirás, também com um professor de Gramática que tinha a seu cargo a biblioteca.

Na vice-província do Maranhão, o Colégio de Nossa Senhora da Luz, que atingira o estatuto de *colégio máximo*, em 1709, depois que, aos estudos de Latim, Humanidades e Retórica se haviam acrescentado os de Filosofia e de Teologia Especulativa e Moral³⁴; dele dependiam outras casas nas quais se ministrava o ensino do Latim (na própria cidade de S. Luís, na missão de Guanaré e na Parnaíba); uma estrutura semelhante se criou no Pará — o Colégio de Santo Alexandre, que apenas não teve permanentemente estudos de Teologia dogmática; a ele anexo a casa da Vigia, com ensino de primeiras letras e Latim e o seminário de Nossa Senhora das Missões, onde funcionou também o curso de Filosofia. As bibliotecas destas casas — a do Colégio de S. Luís, com cinco mil volumes, com mais de dois mil a do Colégio de Santo Alexandre, e a da casa da Vigia com mais de mil — somariam, com outras de menores dimensões, um total de doze mil, em 1760³⁵.

É visível a diferente graduação destes colégios, alguns apenas com o ensino elementar e da Gramática, outros com estudos de nível superior, embora, nalguns casos, com dificuldades de implantação e intermitências. Mas importa salientar a intenção sistemática de fazer acompanhar a missão da difusão do saber — ou de considerar esta como forma privilegiada de ação pastoral.

Quando elabora a sua *Corografia Brazilica*, já diversas vezes aqui citada, o P. Manuel Aires do Casal tem o cuidado de assinalar esta que fora a presença dos jesuítas, dando conta do destino de muitos dos edifícios que eles tinham construído e utilizado no seu labor, a maior parte deles transformados em residências de governadores,

³⁴ Leite, 1938-1950: tomo IV, 262-265.

³⁵ Leite, 1938-1950: tomo IV, 287-290.

hospitais ou palácios episcopais. O aspecto mais interessante para nós, contudo, é a atenção que ele presta às estruturas de ensino — nomeadamente as cadeiras régias — que vai encontrando nos diversos agregados populacionais que descreve³⁶. Assinala dezasseis localidades onde há aulas régias de Gramática Latina, e outras dezassete, nas quais a estas se juntam as primeiras letras. Cuiabá (Mato Grosso) e Vila Rica (Minas) têm, além disso, professor régio de Filosofia. Os centros mais dotados são, contudo, aqueles onde, desde mais longa data, se enraizara o estudo. S. Paulo tem professores desde as primeiras letras à Gramática, Retórica e Filosofia; mas a cidade está dotada também com uma cadeira régia de Teologia Dogmática e uma outra de Teologia Moral financiada pela mitra³⁷. Na Baía, para além das cadeiras já atrás mencionadas e da biblioteca pública, o antigo edifício do colégio jesuítico alberga o hospital da tropa, onde há Aula de Cirurgia. Impressivo é também o caso de Pernambuco, onde o Recife conta com três professores régios de Latim, um de Filosofia e outro de Eloquência e Poética, mas onde Olinda, cidade episcopal desde 1676 e “uma bella habitação para estudiosos, convalescentes e melancolicos, que aborrecem os tumultos” tem um seminário no colégio ex-jesuítico com aulas e professores de Latim, Grego, Francês, Geografia, Retórica, Historia Universal,

³⁶ Uma atenção que parece constante, a julgar pelo comentário que ele faz a propósito da então província do Piauí: “O Subsídio Litterario, imposto no gado desta provincia, he assaz importante: mas em oitocentos e oito ainda não havia nella uma cadeira de Primeiras Letras, nem de Latim: sem duvida por não terem sido pedidas; pois que d’humas, e outras se vêm em algumas aldêas d’outras provincias” (*Corografia Brazílica*: II, 250).

³⁷ Um dos aspectos curiosos desta obra é o comentário prospectivo que, por vezes, complementa a descrição da realidade coeva. Acerca de S. Paulo, afirma: “A salubridade, e temperamento do clima, a abundancia, e barateza de viveres fazem julgar que se lhe dará preferencia para a premeditada fundação da Universidade, que lhe dará crescimento, lustre, commercio, e celebridade. Os corpos tem aqui mais vigor para a applicação; e os insectos damnificam menos as Bibliotecas” (tomo I, 236). A cidade tinha então “huns quatro mil e vinte vizinhos com vinte e tres mil setecentos e sessenta habitantes” (tomo I, 235).

Filosofia, Desenho, História Eclesiástica, Teologia Dogmática e Moral. No Norte, tanto S. Luís do Maranhão como Belém do Pará têm professores de Latim, Retórica e Filosofia. Por fim, o Rio de Janeiro, sede da Corte desde 1807, com dois seminários e o antigo colégio dos jesuítas transformado em Hospital Real Militar dotado de Aulas de Cirurgia³⁸, uma Academia da Marinha, várias aulas de primeiras letras, três de Latim, uma de Grego, assim como de Retórica, de Filosofia, de Comércio, de Desenho, e algumas de línguas vivas. A biblioteca real, com mais de sessenta mil volumes, estava franqueada ao público.

Não se implantara ainda, apesar da “inversão brasileira” que a ida da Corte motivara, o estudo do Direito, permanecendo Coimbra — e outras universidades europeias, tais como Montpellier e as de Inglaterra e da Alemanha³⁹ — como etapa necessária daqueles que queriam prosseguir estudos superiores nestes domínios ou nos das Ciências Exatas e Naturais. O ciclo ascendente que se iniciou logo após a ida da Corte para o Rio de Janeiro marcou também uma reformulação do equilíbrio relativo dos lugares de origem dos estudantes brasileiros, uma vez que a Baía — agora com um conjunto de lugares menores que de perto a circundavam — retomava a posição hegemônica, em contraste com uma diminuição muito acentuada de Minas Gerais.

No cômputo global, os efeitos dos tesouros das Minas e a semente de cultura lançada e longamente sazoadada — o inestimável tesouro da ciência — não podem ser dissociados, e aparecem-nos como elementos fundamentais para a compreensão da procura acrescida de qualificações acadêmicas dos estudantes originários do Brasil.

³⁸ O curso de Cirurgia durava cinco anos com um currículo que incluía a Anatomia, a Química, a Farmacêutica, a Fisiologia, a Higiene, a Etiologia, a Patologia, a Terapêutica, a Obstetrícia, Instituições Cirúrgicas, e a prática da Medicina. Aos que, concluído o 5º ano, voltassem a repetir o quarto e quinto anos, era-lhes concedida a graduação de foadados em Cirurgia. *Corografia Brazilica*: tomo II, 29.

³⁹ Vargues, 1999: XVI.

(Página deixada propositadamente em branco)

Quadro A. 1. – Origem geográfica dos estudantes brasileiros

DISTRIBUIÇÃO	1600-1640		1641-1680		1681-1700		1701-1720		1721-1740		1741-1760		1761-1771		1772-1790		1791-1810		1811-1830		1831-1850		Total		TOTAL				
	14	2	11	84	92	57	244	16	190	2	114	94	1	3	62	41	103	1	129	16	145	890	1	20	1	20			
Baía																													
Baía – Cachoeira																													
Baía – Cairu																													
Baía – Cotinguiba																													
Baía – Iguape																													
Baía – Itapagipe																													
Baía – Itapicuru																													
Baía – Jacobina																													
Baía – Jaguaripe																													
Baía – Maragogipe																													
Baía – Monforte																													
Baía – Muritiba																													
Baía – Nazaré																													
Baía – Rio das Contas																													
Baía – Rio das Contas (Minas do)																													
Baía – Rio Fundo																													
Baía – S. Antônio de Vila Nova																													
Baía – S. Domingos de Sabará																													
Baía – S. Félix																													
Baía – S. Francisco																													
Baía – Santa Ana do Camisão																													
Baía – Santo Amaro																													
Baía – Santo Amaro da Purificação																													
Baía – Valença																													
Baía – Vila Nova de Boipeba																													
Total								244						421			123						188		976				
Capitania do Espírito Santo																													
Capitania do Espírito Santo – Vitória																													
Total								1						4			2								3				
								1						4			4								9				

DESIGNAÇÃO	1600- -1640	1641- -1680	1681- -1700	1701- -1720	Total	1721- -1740	1741- -1760	1761- -1771	Total	1772- -1790	1791- -1810	Total	1811- -1830	1831- -1850	Total	TOTAL
	Ceará			1		1		1		1		1	1	1		1
Ceará – Aracati											1	1	1		1	2
Ceará – Januária														1	1	1
Total					1				1			1			3	6
Colônia do Sacramento							10	5	15	4	1	5				20
Goiás													3		3	3
Goiás – Meia Ponte de (Goiases)						1			1	5		5			6	6
Goiases							1		1						1	1
Goiases – Minas de Goiaes							1		1		1	1			2	2
Goiases – Minas de Goiaes – Santa Ana						1			1						1	1
Goiases – Vila Boa						2			2	2	2	4	1		1	7
Total					6				6	3	15	18	32	16	48	66
Maranhão													6	7	13	19
Maranhão – Alcântara											1	1	1		1	2
Maranhão – Campo Maior															1	1
Maranhão – Caxias													1	2	3	3
Maranhão – Peagim							1		1						1	1
Maranhão – S. Luis						2			2	3	2	5	3	6	9	16
Maranhão – Viana													1		1	1
Total					3				3			30			75	108
Mato Grosso – Cuiabá										1	2	3	1		1	4
Mato Grosso – Cuiabá – Minas do Bom Jesus										1		1			1	1
Mato Grosso – Santo Antônio							1		1						1	1
Total									1			4			1	6
Minas Gerais						12	18	6	36	14	3	17	1	1	2	55
Minas Gerais – Borda do Campo								1	1	1	1	1			2	2
Minas Gerais – Caeté – Vila Nova da Rainha						2	2	4	4	2		2	1		1	7
Minas Gerais – Carijós								1	1						1	1
Minas Gerais – Catas Altas								1	1	2	2	2			3	3
Minas Gerais – Congonhas do Campo							2	2	2	4	1	5	5		5	12
Minas Gerais – Congonhas do Sabará						3			3	1	1	1			4	4
Minas Gerais – Jacuí													1		1	1
Minas Gerais – Lanções							1		1						1	1

DESIGNAÇÃO	1600- -1640	1641- -1680	1681- -1700	1701- -1720	Total	1721- -1740	1741- -1760	1761- -1771	Total	1772- -1790	1791- -1810	Total	1811- -1830	1831- -1850	Total	TOTAL
Minas Gerais – Mariana						4	32	12	44	7	3	10	3		3	57
Minas Gerais – Ribeirão do Carmo							4		8	1		1				8
Minas Gerais – Mariana-Arraial de Antônio Pereira																1
Minas Gerais – Mariana – Campanha de Rio Verde										2		2				2
Minas Gerais – Mariana – Casa Branca								1	1							1
Minas Gerais – Inficionados							1	2	3							3
Minas Gerais – Mariana – Monsus							1		1							1
Minas Gerais – Mariana – S.Bartolomeu							1		1							1
Minas Gerais – Mariana – Salcelas								1	1							1
Minas Gerais – Mariana – Vila do Príncipe										1		1				1
Minas Gerais – Minas Novas dos Finaodos								1	1							1
Minas Gerais – N.ª Sr.ª da Natividade							1		1	3		3				3
Minas Gerais – Ouro Branco							1	2	1	1		1				2
Minas Gerais – Paracatu							2		2	2		2				4
Minas Gerais – Pitangui													1		1	1
Minas Gerais – Pouso Alto							1	8	10	3		3				13
Minas Gerais – Rio das Mortes							1		1	1		1				2
Minas Gerais – Rio das Mortes – Prados (Arraial)							1		1	2		1				3
Minas Gerais – Rio das Mortes – S. José								1	2	1		1				2
Minas Gerais – Rio das Mortes – S. Ant. da Casa Branca								2	2							2
Minas Gerais – S. João d'El Rei	1		2	1	4		5	2	7	18	3	21	3		3	35
Minas Gerais – S. Pedro do Fanado													1		1	1
Minas Gerais – Sabará						3	13	6	22	6	7	13	4	1	5	40
Minas Gerais – Sabará – N.ª Sr.ª da Encarnação										1		1				1
Minas Gerais – Sabará – S. Miguel de Piracibaba													1		1	1
Minas Gerais – Sabará – Santa Rita							1		1							1
Minas Gerais – Santa Bárbara							2	2	4							4
Minas Gerais – Santa Luzia							1		1	2		2				3
Minas Gerais – Serro Frio							4	5	9	2	2	4				13
Minas Gerais – Serro Frio – Vila do Príncipe										2		2				2
Minas Gerais – Sumidouro							1		1							1
Minas Gerais – Tejuco (Arraial de)										7		9				9
Minas Gerais – Vila Boa								1	1							1
Minas Gerais – Vila Rica de Ouro Preto						7	32	8	47	13	7	20	6		6	73

DESIGNAÇÃO	1600- -1640	1641- -1680	1681- -1700	1701- -1720	Total	1721- -1740	1741- -1760	1761- -1771	Total	1772- -1790	1791- -1810	Total	1811- -1830	1831- -1850	Total	TOTAL
	Minas Gerais – Vila Rica – Guaripiranga							3		3	2		2	1		1
Minas Gerais – Vila Rica – Itaberaba					4				225			128			32	389
Total					4				225			128			32	389
Pará – Belém		2			2		1	2	3	7	7	14	6	4	10	29
Pará – Cachoeira do Rio Arari						3	2	1	6	1	1	2	5		5	13
Pará – Monte Alegre											1	1	1		1	1
Total					2				9			17			16	44
Paraíba do Norte							1		1	2		2	1		1	4
Paraíba do Norte – Vº Real do Brejo da Areia													1		1	1
Total									1			2			2	5
Pernambuco	25	25	26	13	89	36	27	12	75	44	30	74	24	19	43	281
Pernambuco – Alagoa				1	1					1	1	2			1	3
Pernambuco – Bananeiras													1		1	1
Pernambuco – Barra do Rio Grande															1	1
Pernambuco – Campo Largo															1	1
Pernambuco – Goiânia							1		1	1	1	1	1		1	3
Pernambuco – Olinda			2	1	3	4			4	1	1	1	1		1	9
Pernambuco – Recife							3	1	4	3	1	4	5		5	13
Pernambuco – Serinhém										1		1	1		1	1
Pernambuco – Sertão de															1	1
Total					93				84			83			54	314
Piauí – Oeiras										1	1	2	1		1	3
Piauí – Pernaguá													1		1	1
Total												2			2	4
Porto Seguro – Vila Verde do Prado													1		1	1
Rio de Janeiro	2	19	50	28	99	143	84	80	307	81	44	125	62	41	103	634
Rio de Janeiro – Cabo Frio								2	2						2	2
Rio de Janeiro – Campos											2	2	2	1	3	5
Rio de Janeiro – Campos de Goitacazes											4	4	10	7	17	21
Rio de Janeiro – Ilha do Catalão											1	1			1	1
Rio de Janeiro – Ilha Grande						1			1						1	1
Rio de Janeiro – Paraíba				1	1	2	4	1	7	8	1	9			17	17
Rio de Janeiro – Inhommerim										1		1			1	1

DESIGNAÇÃO	1600- -1640	1641- -1680	1681- -1700	1701- -1720	Total	1721- -1740	1741- -1760	1761- -1771	Total	1772- -1790	1791- -1810	Total	1811- -1830	1831- -1850	Total	TOTAL
	Rio de Janeiro – Laguna							1	1	1	1	1	1			
Rio de Janeiro – N.ª Sr.ª da Conceição							1	1	1	1	1	1				1
Rio de Janeiro – Parati										1	1	1	2		2	3
Rio de Janeiro – Parati – N.ª Sr.ª dos Remédios								1	1	1	1	2				1
Rio de Janeiro – Magé										1	1	2				2
Rio de Janeiro – S. Maria de Maricá										1	1	2	1	1	1	2
Rio de Janeiro – Vila do Campo								1	1	1	1	1				2
Total					100				321			148			126	695
Rio Grande do Norte													1		1	1
Rio Grande do Sul										1	1	1	7	2	9	10
Rio Grande do Sul – Pelotas						1			1							1
Rio Grande do Sul – Porto Alegre														1	1	1
Rio Grande do Sul – Viamão										1	1	1				1
Rio Grande do Sul – Vila do Rio Pardo													1		1	1
Total									1			2			11	14
Santa Catarina							1		1	1	1	1				2
S. Paulo	2	1	1	1	4	8	10	7	25	15	4	19	6	3	9	57
S. Paulo – Iguacu														1	1	1
S. Paulo – Itu						1			1	1	1	1	2		2	3
S. Paulo – Mogimirim														1	1	1
S. Paulo – Paramaguá						1			1			1			1	1
S. Paulo – Santos	1	2	1	1	5	9	8	7	24	1	6	7		1	1	37
S. Paulo – Vila Bela da Princesa													1		1	1
S. Paulo – Vila Nova do Príncipe													1		1	1
Total					9				51			27			16	102
Sergipe d'El Rei							1		1				1	2	3	4
Sergipe d'El Rei – Santa Luzia								1	1						1	1
Total									2			2			3	5
Não identificados					2				5			2			2	11
TOTAL					472				1153			589			538	2752

(Página deixada propositadamente em branco)

**O GOVERNO DA NATUREZA NO PENSAMENTO
DA GERAÇÃO UNIVERSITÁRIA DE FINAIS
DO SÉCULO XVIII: OS *ESTATUTOS LITERÁRIOS*
E *ECONÓMICOS DA SOCIEDADE DOS MANCEBOS*
*PATRIOTAS DE COIMBRA*¹**

Ana Cristina Araújo

Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Centro de História da Sociedade e da Cultura (FLUC)
araujo.anacris@sapo.pt

Em nome do bem público

Do espaço indefinido e sem fronteiras linguísticas, religiosas e territoriais da “República das Letras”, concebida, no século XVIII, como uma espécie de “Jerusalém Filosófica”, brota um novo espírito de cidadania que liga os homens de letras à pátria comum do saber e da filosofia. Na sua vocação apolítica, o patriotismo filosófico das Luzes aprofunda os vínculos de igualdade e de fraternidade no seio das comunidades letradas e académicas. Por força da razão, o *topos* cosmopolita, assimilado ao ideal de cidadania da “República das Letras”, dá sentido à fraternidade intelectual, à partilha de conhecimentos e à corresponsabilização de todos na construção do

¹ Este trabalho é uma versão revista e aumentada, com apêndice documental, de Araújo 2015.

bem público. É na base de tais princípios que os cultores das letras, os publicistas e os propagadores de conhecimentos úteis pugnam pela aplicação dos progressos realizados no campo das ciências e das artes².

Em sentido amplo, o papel do filósofo, comprometido com as questões do seu tempo, é inseparável da crença no poder do conhecimento. O seu quadro de atuação não se dissocia da dimensão secularizadora atribuída à educação, nem tão-pouco do ideal de “felicidade do Estado”, segundo as palavras da época. No essencial, o homem de letras do século XVIII alia o imperativo ético da filosofia ao superior interesse do público. O trabalho do filósofo é, portanto, concebido como procura desinteressada da verdade em prol da sociedade, respeitando o carácter cosmopolita do conhecimento e articulando a sua divulgação com o benefício específico do Estado. É na base destes princípios que surgem projetos de carácter utópico como o das sociedades de amigos do bem público, constituídas para a circulação de ideias económicas, divulgação de novas técnicas e realização de obras públicas. Estas associações, forjadas por homens de letras, estimulam a criação de uma espécie de “banco europeu da cultura”, composto por repertórios enciclopédicos, catálogos de bibliotecas escolhidas, memórias e periódicos destinados à divulgação popular do conhecimento. Para satisfazer o desígnio de propagação de conhecimentos úteis, surgem os chamados “jornais-biblioteca” que, periodicamente, disponibilizam informação bibliográfica sobre letras, artes, ciências e ofícios. Obedecem a um modelo internacional, circulam por toda a Europa em versões adaptadas ao mercado editorial de cada país, são lidos em várias línguas e dão a conhecer obras e autores de referência. Em Portugal, para além da *Gazeta Literaria*

² Simões, Ana, Carneiro, Ana, Diogo, Maria Paula 1999: 1-40; Araújo, Ana Cristina 2003. Para uma visão de conjunto, vejam-se, especialmente, Bots, Hans e Waquet, François 1987; Goodman, Dena 1994; Roche, Daniel 1988; Frijhoff, W. 1999: 31-40.

ou noticia exacta dos principaes escriptos, que modernamente se vão publicando na Europa (1761-1762) e do *Jornal Enciclopédico dedicado á Rainha Nossa Senhora, e destinado para instrucção geral com a noticia dos novos descobrimentos em todas as Sciencias, e Artes* (1779-1793), várias coletâneas transportam para o espaço público um conjunto amplo de novidades científicas e literárias. Incluem-se neste segmento de leitura, entre outros, a *Miscellanea Curioza e Proveitoza ou compilação tirada das melhores obras das nações estrangeiras* (1779-1785), a *Bibliotheca das Sciencias e Artes* (1793), as *Novidades Literárias, Filosóficas, Scientificas, Poeticas e Mercantis* (1801) e a *Bibliotheca Universal* (1803)³.

Tais projetos, associados a outros meios de apropriação e vulgarização do conhecimento científico, permitiram que, progressivamente, a percepção do tempo regular e imutável da natureza se inscrevesse na experiência moderna de aceleração da vida social e política e, reciprocamente, que a esperança e o sentido de devir, de matriz cristã, ganhasse foros de evidência empírica, no quadro de uma conceção secularizada e progressiva do tempo e da História⁴.

Admitindo que o cosmopolitismo das Luzes não opera, forçosamente, uma disjunção entre o mundo terreno e o mundo da transcendência, Eisenstadt reforça aquela ideia ao colocar a exploração racional das leis ‘naturais’ no eixo do programa cultural da modernidade, programa, sob muitos aspetos, identificado com a divisa de emancipação do género humano através do conhecimento⁵. Numa perspetiva conjugada, pode dizer-se que a “visão promissória da modernidade” comporta a ilusão de uma prognose redentora da filosofia e da ciência aplicada à ideia eurocêntrica

³ Nunes, Maria de Fátima 2001: 56-71.

⁴ Koselleck, Reinhart 2003.

⁵ Eisenstadt, S. N. 2007: 25.

de civilização e á crença universal no progresso da humanidade⁶. Neste quadro, o cosmopolitismo setecentista remete para uma ordem física do mundo através da qual se manifesta, idealmente, o espírito da razão universal.

Em termos práticos, o domínio gradual das ciências da natureza foi paulatinamente alterando a forma de pensar a sociedade. A decifração da ordem necessária e imutável da natureza, a observação rigorosa dos seres vivos e das coisas que rodeiam o indivíduo que passa elaborar e a controlar, de forma metódica, procedimentos de organização, exploração, produção e reprodução do mundo físico, contribuíram, decisivamente, para elevar a cotação do trabalho do naturalista na sociedade setecentista. Em Portugal, pela primeira vez, a atividade do naturalista é equiparada a uma profissão distinta, digna de formação superior, nos *Estatutos da Universidade de Coimbra* de 1772⁷.

Em geral, os procedimentos, passíveis de replicação, utilizados pelos cultores das ciências da natureza, eram confirmados pela experiência, facto que, em parte, contribuiu para a projeção pública alcançada pela História Natural, tanto nos meios académicos como entre curiosos, colecionadores e letrados. Progressivamente, foi-se impondo a ideia de que o estudo da natureza recreava o espírito e era útil à sociedade, porque a aplicação dos conhecimentos científicos gerava novos recursos económicos e mais riqueza. Deste modo, a História Natural passa a fornecer respostas concretas para os problemas sociais e políticos ligados à produção e à subsistência das populações, contribuindo, ao mesmo tempo, para a recriação de velhos sonhos de abundância. À semelhança de outros conhecimentos instrumentais ligados à exploração do mundo físico, a História

⁶ Arnason, J. P., Eisenstadt, S. N. e Wittrock, B. 2005.

⁷ Os estatutos consagram que a filosofia ensinada na Universidade seja “dividida em três profissões: a saber: na de Naturalistas: na de Medicos: e na de Mathematicos”, *Estatutos da Universidade de Coimbra* 1772: Livro III, I, Introdução, 7, 4.

Natural dissemina-se nas sociedades educadas, policiadas e bem governadas. Bem vistas as coisas, estas sociedades aperfeiçoam-se a partir do olhar do naturalista, porque o estágio de desenvolvimento e de civilização passa a ser determinado pelo poder de multiplicação dos seres vivos e de transformação dos recursos naturais, em prol do bem estar coletivo e da felicidade do género humano.

Ministros e conselheiros régios recorrem ao saber dos naturalistas, com vista à apropriação científica do mundo natural e à exploração integrada, à escala intercontinental, dos recursos da terra. Assim o fizeram, de forma consistente, o ministro Martinho de Melo e Castro (1716-1795) e o seu sucessor na pasta da Marinha e Domínios Ultramarinos, D. Rodrigo de Sousa Coutinho (1755-1812). Correlativamente, “a *expertise* relativa ao mundo natural constitui condição de acesso a lugares proeminentes de aconselhamento político”⁸ e de ação governativa, conforme comprovam, entre outros exemplos, a nomeação de Domingos Vandelli, professor jubilado da Universidade de Coimbra, para os cargos de diretor do Real Jardim Botânico da Ajuda e de deputado da Real Junta do Comércio, e a designação de outro professor jubilado da Faculdade de Filosofia, José Bonifácio de Andrada e Silva, para a Intendência Geral de Minas e Metais do Reino e direção do Laboratório Químico da Casa da Moeda, em Lisboa.

Em suma, o trabalho dos naturalistas no século XVIII, marcado pela preocupação de controlo do mundo natural, ajuda a conformar a ideia moderna de estado de civilização⁹, ao mesmo tempo que fomenta uma atitude de auto-compreensão dos agentes sociais perante o conhecimento que eles próprios produzem ou divulgam, porque, como explicita Emma Spary, “natural historical knowledge was considered a valuable means of self-improvement because its

⁸ Cardoso, José Luís 2003:15 e Fonseca, Fernando Taveira da 1997: 1017-1040.

⁹ Kury, Lorelay 2001: 24.

very acquisition repeated the steps of self-development judged necessary for the enlightened individual [...] the trajectory of individual confronted with nature mirrored that conceptual shift”.¹⁰

Porém, no plano prático, os valores das Luzes funcionam como fator de distinção, demarcam, em diferentes regiões e latitudes, o modo de pensar do sábio do de outros homens, incapazes de interpretar, na perspectiva dos filósofos do século, as aspirações de progresso dos povos e os sinais de caducidade histórica da sociedade e do Estado. Assim sendo, e com o objetivo de aproximar a visão do homem e da sociedade da perspectiva utilitária da ciência, o Iluminismo cosmopolita tende a acentuar o sentimento de pertença igualitária a um estado de natureza comum, em que todos os indivíduos nascem livres e iguais entre si. Um tal horizonte de referência cria expectativas de justiça e de realização coletiva nunca antes antevistas, abrindo, em concreto, novas vias de renovação, reforma ou mesmo mudança social. A coberto das doutrinas jus-racionalistas que desaguarão, tarde ou cedo, na aceitação revolucionária dos princípios de liberdade, igualdade e fraternidade, fortalecem-se os argumentos que alimentam o patriotismo cívico moderno, de cariz jurídico-político. Logo, a nova expressão identitária do todo social e político, sendo sucedânea do patriotismo literário e filosófico das Luzes, supunha a adesão voluntária a um universo de valores e aspirações comuns. No respeito por essa renovada matriz racional de enunciar a ligação do indivíduo à comunidade, o sentimento de pertença à pátria cívica passa a assentar em três grandes pilares: a observância da lei, a prática da virtude e o exercício da liberdade, primeiro no estado natural e depois na sociedade civil – ideias primaciais desenvolvidas, mais tarde, do ponto de vista político

¹⁰ Spary, Emma C. 1999: 295.

e constitucional, na sociedade portuguesa oitocentista, conforme salientou Fernando Catroga em estudo fundamental sobre o tema¹¹.

De todo o modo, em finais do século XVIII, já coexistem no léxico corrente duas aceções diferentes de pátria, uma de referente antigo, que remete, literalmente, para a terra de naturalidade dos pais ou dos antepassados, e outra de referente moderno que, recuperando a noção de *patria civitatis* de Cícero, sacraliza, com base nos ideais filosóficos das Luzes, a união de todos e a exemplaridade de cada um, forjando um sentimento de pertença coletivo, de lastro simultaneamente afetivo, voluntário e racional, que clama por liberdade, em nome do interesse público e do bem comum.

Na prática, como veremos a propósito de alguns aspetos relacionados com a vocação expansiva das elites ilustradas portuguesas, o limiar filosófico da modernidade conjugado com o emergente espírito de patriotismo cívico, de base filosófica, acentuou, no plano ideológico, a desconstrução do universo político que tornara possível e credível a aspiração cosmopolita das Luzes, desconstrução que foi ganhando terreno por força de iniciativas públicas promovidas por indivíduos ou associações que, no respeito pelas ideias filantrópicas e patrióticas do século, procuravam interpretar o chamado interesse geral dos povos.

Uma dessas iniciativas públicas que aqui analisamos, desponta, em Portugal, no meio académico, na década de oitenta do século XVIII. Falamos da criação da *Sociedade dos Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra*, cujos estatutos literários e económicos, mantidos inéditos até aos nossos dias, formam um caderno manuscrito de trinta páginas, cuja folha de rosto apresenta o desenho do emblema da sociedade, envolvido num círculo¹². Este notável documento corporiza

¹¹ Catroga, Fernando 2013.

¹² ANTT – Real Mesa Censória, n.º 702, *Estatutos Literarios e Economicos da Sociedade de Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra no anno de 1780 debaixo da Real Protecção de sua Alteza o Serenissimo Senbor Principe do Brazil*. Em anexo

a intencionalidade social e política da primeira leva de estudantes formados na Universidade pombalina, nos cursos de Filosofia e Leis, e reflete, em todos os domínios do conhecimento, o espírito cosmopolita das Luzes.

Como é sabido, no campo jurídico, a reforma Pombalina operou a transposição da “Weltbürger” germânica para o ensino do “Direito natural, público e universal e de Direito das gentes”, comum às Faculdades Jurídicas de Leis e Cânones. Esta inovação teórico-doutrinal teve consequências práticas conhecidas, pois é com base na doutrina produzida no âmbito desses cursos que, como salientou António Manuel Hespanha, “se formaram as categorias com que o direito irá lidar até bem depois da revolução liberal”¹³. Paralelamente, a reforma pombalina da Universidade institucionalizou o ensino da ciência moderna, de matriz newtoniana e de carácter experimental, promoveu uma conceção integrada do conhecimento científico e abriu novos horizontes à intervenção cívica, patriótica e política de estudantes e professores.

Ciência e História Natural

Fixemos, então, os traços fortes da cultura pública que emerge do ensino superior das ciências na Universidade de Coimbra, depois de 1772. Em primeiro lugar, saliente-se que as mudanças introduzidas pelos novos estatutos não dizem apenas respeito aos três cursos

encontra-se a *Cópia de hum memorial entregue ao Illmo S.or Príncipe do Brazil em Queluz*, sem data. O texto dos *Estatutos* contém poucas anotações, em diferente traço caligráfico, e apresenta, no frontispício, um desenho, para possível gravação do selo/emblema da sociedade, representando uma colina com duas águias em sobrevoos envoltas num círculo. A divisa “sic itur ad astra” (Virgílio, *Eneida*, liv IX, v. 64) inscreve-se, por entre raios solares, nesta representação circular. Saliente-se que a data do documento se encontra rasurada. Na mesma inscrição sobrepõem-se os anos de 1780 e 1786.

¹³ Hespanha, António Manuel 2004: 33.

científicos, designados por curso Médico, curso Matemático e curso Filosófico, aos quais correspondiam três Faculdades maiores. O ensino científico e experimental generaliza-se com a lecionação obrigatória da cadeira de Filosofia Natural aos restantes cursos (Leis e Cânones e Teologia). As novas gerações formadas na Universidade teriam assim de habilitar-se, com rigor e método, na *Estrada Real da Experiência*, segundo as palavras do legislador. A pioneira institucionalização do ensino matemático na Universidade de Coimbra, com a criação de uma Faculdade autónoma, iniciativa sem paralelo em outras universidades europeias da época, comportava ainda uma novidade de monta, a exigência estatutária de integração do ensino preparatório da Geometria no sistema de formação de teólogos, juristas e médicos.

À semelhança do que acontecia com o curso de Geometria, frequentado por estudantes *ordinários, voluntários e obrigados* – estes últimos com matrícula em outra Faculdade –, também os cursos de História Natural, Física Experimental e Química eram obrigatórios para os estudantes de Medicina, tal como o eram os de Filosofia Natural e Moral para os estudantes de Teologia, Leis e Cânones. E o motivo deste cruzamento de saberes justificava-se, uma vez que, segundo a letra dos estatutos da nova Faculdade, “a Filosofia he a Sciencia Geral do homem, que abraça, e compreende todos os conhecimentos, que a luz da Razão tem alcançado e ha de alcançar em Deos, no Homem e na Natureza”¹⁴.

Como se depreende, a complementaridade científica dos modernos ramos do conhecimento ministrados na Universidade comportava uma mudança de paradigma no método dos estudos, acarretando, também, alterações profundas na conceção dos edifícios das Faculdades, nos equipamentos laboratoriais, na atitude de compromisso à causa pública por parte de professores e estudantes e no

¹⁴ *Estatutos da Universidade de Coimbra* 1772, Livro III, I, Introdução, 3, 2.

livre exercício da crítica, despoletada pela assimilação de doutrinas e ideias ensinadas e vulgarizadas no interior do claustro acadêmico¹⁵. Poucos anos volvidos sobre o lançamento da reforma dos estudos, os estudantes faziam bom uso da crítica, recusando a persistência de costumes acadêmicos obsoletos, a tendência para o ensino de doutrinas enfadonhas e, sobretudo, a falta de liberdade e de tolerância no quotidiano da academia. No prólogo ao poema herói-cômico *O Reino da Estupidez* que circulou, anonimamente, em diferentes versões manuscritas, no início da década de oitenta, salva-se, em parte, a imagem da Faculdade de Filosofia. Aí se afirma que “a reforma trouxe à Universidade as ciencias naturaes, que na verdade tiverão e tem ainda alguns mestres dignos de tal nome; mas que estes ficão tão submergidos pela materialidade dos companheiros, que fazem a maior porção, que para os distinguir he preciso ter a vista bem perspicaz”¹⁶.

Correlativamente, no extenso exame sobre as falhas e as potencialidades do novo modelo de ensino superior público, o reitor reformador, D. Francisco de Lemos, assinala a reduzida frequência dos novos cursos. Declara que, cinco anos volvidos sobre o lançamento da reforma da Universidade, a Faculdade de Filosofia funcionava apenas com quatro alunos ordinários e a Faculdade de Matemática com cinco alunos, também ordinários¹⁷. A par deste reduzido escol de naturalistas e matemáticos em formação, os alunos obrigados, oriundos de outras Faculdades, constituíam o núcleo estudantil alargado que assistia às aulas e às demonstrações laboratoriais. Esta situação irá persistir, pontualmente agravada, durante o período das

¹⁵ Araújo, Ana Cristina 2014.

¹⁶ Albuquerque, Luís de 1975: 76 .

¹⁷ Lemos, Francisco de 1980: 85.

Invasões Francesas (1807-1811), pois até 1820 a Faculdade de Filosofia apresenta, em média, 15 matrículas ordinárias por ano¹⁸.

Para colmatar o problema da baixa procura de formação graduada em Filosofia e tornar mais atrativas as escolhas e as saídas profissionais dos filósofos com carta de curso, o reitor reformador, D. Francisco de Lemos, propõe, logo em 1777, que “ninguém possa ser empregado nos empregos para a direcção dos quaes esta Faculdade subministra os princípios e regras, sem ter nella o seu curso, e recebido o grau de bacharel formado. Estes empregos são as Intendências de Agricultura, das Fábricas e Manufacturas; do Ouro e Minas, as Provedorias das Cazas da Moeda, e outros muito semelhantes, os quaes todos dependem dos princípios solidos d’esta sciencia”¹⁹.

A par da questão das saídas profissionais, da crítica estudantil e dos programas ensinados na Faculdade de Filosofia, importa ressaltar o alcance prático atribuído ao magistério dos estudos naturalistas e a matriz sistêmica que passou a vigorar no ensino da Filosofia e da História Natural, saberes indispensáveis, como veremos, para a formação dos membros da futura sociedade patriótica de Coimbra.

Na linha de Carl von Lineu, Domingos Vandelli, que fora o grande mentor do ensino de Filosofia Natural na Universidade de Coimbra²⁰, sustentava que “a força e a prosperidade das nações

¹⁸ O decréscimo global de população estudantil que se observa na Universidade, entre 1772-1820 afetou, de forma desigual, todas as Faculdades. É de notar também o elevado número de desistências e reprovações, especialmente no curso filosófico. Nesse período, dos “7117 alunos (ordinários e obrigados) apenas 432 conseguiram o grau de bacharel, 108 o de bacharel formado e 32 o de licenciado”, Prata, Manuel Alberto Carvalho 1991: 201-202.

¹⁹ Lemos, Francisco de 1980: 106.

²⁰ Domingos Vandelli (1735-1816), lente de Medicina e Filosofia pela Universidade de Pádua, chegou a Lisboa no ano 1764, para lecionar no recém-fundado Colégio dos Nobres – não havendo qualquer evidência de que o tenha feito. Participou na instalação e organização do Gabinete e Jardim Botânico da Ajuda, para onde regressou como diretor em 1791, cargo que então acumulou com o de deputado da Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação. De 1772-1791 foi professor de História Natural e Química na Universidade de Coimbra, assegurando também a Intendência do *Laboratório Chimico*, oficina cometida por inerência ao professor da disciplina,

sempre dependeram da ciência da natureza, que ensina os homens a utilidade de cada produção da terra, e que vivifica o comércio e a agricultura, duas fontes de vida dos Estados. Esta ciência anima e promove a indústria; prepara e franqueia novos benefícios; afasta os espíritos dessa funesta turbulência política, dessa ambição fatal, que forja cadeias para os reis e para os povos”²¹.

Para Vandelli, tal como para Lineu, a regulação das matérias económicas dependia da acumulação de conhecimento científico. Para ambos, como afirma José Luís Cardoso, a “ideia básica a reter é, por conseguinte, o carácter prático e aplicado do conhecimento alcançado nos diversos ramos da história natural. Daqui decorre a íntima relação entre a ordem natural e a ordem económica, o que conduz à conclusão de que uma não subsiste sem a outra. Isto é, a história natural ficará estéril e inconsequente se não for perspectivada em função das suas aplicações económicas; a economia não logrará atingir estatuto científico se não alicerçada no conhecimento consolidado pela história natural”²².

Vandelli, que foi correspondente de Carl von Lineu, adotou o sistema de classificação botânica do naturalista sueco e, numa estratégia de valorização científica e de afirmação do seu prestígio pessoal, procurou alargar o leque da nomenclatura lineana, com o inventário e descrição sistemática de novas espécies, conforme atestam as suas obras. Fez escola, foi pioneiro em vários empreendimentos na Corte e na Universidade, lançou as viagens filosóficas ultramarinas e tornou-se um autor de referência no campo da História Natural, em Portugal e no Brasil. No que concerne à Química, cujo curso regeu durante a sua passagem por Coimbra, o seu magistério teve menos

a instalação e direção do *Jardim Botânico*, a formação e a organização do grande *Theatro da Natureza*, ou seja, do *Museu* ou *Gabinete de História Natural*.

²¹ Vandelli, Domingos 2003: 98.

²² Vandelli, Domingos 2003: 16. Cardoso, José Luís 2003 e Serrão, José Vicente 1994:13-36.

influência. A sua atuação como diretor do *Laboratorio Chimico* motivou, desde logo, a renúncia do mestre de oficina, Manuel Joaquim Henriques de Paiva²³ e suscitou críticas abertas ou veladas de brilhantes alunos, tais como Vicente José Coelho da Silva Teles, futuro lente da Faculdade e autor dos famosos *Elementos de Química*²⁴ e Gregório José de Seixas que cultivou o enciclopedismo, traduziu as *Tábuas sinópticas da Química* de Fourcroy e se destacou, mais tarde, como intrépido defensor da causa liberal²⁵.

²³ Manuel Henriques de Paiva reclama ser o autor da “primeira obra chimica que em nossa lingoagem sahe a luz”, Prólogo aos *Elementos de Chimica e Farmácia*, Lisboa, Impressão da Real Academia das Sciencias, 1783. Este naturalista e médico, com vasta obra publicada, foi bacharel em Filosofia (1775) e doutor em Medicina (1781). Exerceu a função de mestre de oficina do laboratório químico (1775-1783). Integrou a sociedade de homens de letras que lançou o primeiro *Jornal Enciclopédico* (1779-1791) e foi um dos seus principais redatores. Exerceu o cargo de médico da Real Câmara, deputado da Real Junta do Proto-Medicato e censor Régio da Mesa do Desembargo do Paço. Foi membro da Academia Real das Ciências, de que se afastou em 1787, da Real Academia de Ciências de Estocolmo, da Academia Real de Medicina de Madrid, e da Sociedade Económica de Haarlem. No decurso das Invasões Francesas, foi condenado pela Junta da Inconfidência, em juízo de 24.3.1809, vindo a ser reintegrado nas suas honras e prerrogativas por decreto de D. João, em 1818. Em 1824 ainda ensinava no Colégio Médico-Cirúrgico da Baía.

²⁴ Vicente José Coelho Seabra da Silva Teles, em anotação crítica ao curso de Química de Vandelli apontou a “maledicência” daqueles que “querem saber tudo, e de tudo querem julgar, mas nada se atrevem a escrever: são muitos os maldizentes, e poucos os críticos”, *Elementos de Chimica*, 1788: XII. Concluiu o curso de Filosofia em 1786 tendo-se doutorado em 1791, no mesmo ano em que obteve a formatura em Medicina. Foi membro da Academia Real das Ciências de Lisboa e participou nas suas Memórias. Publicou, entre outras obras, os *Elementos de Química; oferecidos à Sociedade Literária do Rio de Janeiro para uso do seu curso de Química*. Coimbra, 1788-1790; *Dissertação sobre o calor; oferecida ao Sr. José Bonifácio de Andrada e Silva*. Coimbra, 1788; *Memória sobre os prejuizos causados pelas sepulturas dos cadáveres nos templos e métodos de os prevenir*. Lisboa, 1800; *Nomenclatura química portuguesa, francesa e latina; a que se ajusta o sistema de caracteres químicos adoptados a esta nomenclatura por Hassen, Graetz e Adet*. Lisboa, 1801.

²⁵ Gregório José de Seixas, bacharel em Filosofia (1790) e Medicina (1794) pela Universidade de Coimbra, exerceu a função de demonstrador da cadeira de Metalurgia, instituída na Universidade de Coimbra, em 1801, e regida por José Bonifácio de Andrada e Silva. Nessa qualidade foi destacado ajudante do doutor João António Monteiro no Laboratório Químico da Casa da Moeda, em Lisboa (1803-1822). Durante primeira Invasão Francesa foi implicado no grupo conspirativo que se manifestou a favor de uma outorga constitucional de Napoleão a Portugal. Em 1822 é nomeado provedor da Casa de Moeda. Militou nas hostes liberais e lançou, entre outras obras, um projeto editorial, de pendor enciclopedista, *A Tecnologia do*

Na fase inaugural do lançamento do curso filosófico, as relações do regente da cadeira de Química com o “operário e demonstrador do *Laboratorio Chimico*” não foram as melhores. Sabe-se que Henriques de Paiva acabou por abandonar aquela função, vindo a estabelecer-se em Lisboa, depois de ter sido denunciado à Inquisição de Coimbra em 1779. Mas outras razões terão ditado a formação de dois grupos influentes no seio da Faculdade de Filosofia, o dos seguidores de Vandelli e o grupo dos estudantes e opositores reunidos em torno de Manuel Henriques de Paiva. Importa aqui considerar algumas dessas divergências, pois julgamos que elas estão relacionadas com o aparecimento da sociedade literária e económica, cujo nascimento pretendemos contextualizar e analisar.

A mais remota notícia de um projeto talvez próximo do programa da *Sociedade dos Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra* surge logo no ano de 1776. De modo lacunar, sinaliza-se, então, a existência de um grupo de estudantes organizado com o objetivo de suportar a edição de uma obra de divulgação científica. Concretizando, a 4 de março de 1776, sob a presidência do doutor José Monteiro da Rocha, a Congregação da Faculdade de Filosofia desaprova e rejeita “huma dissertação sobre a utilidade da Chimica feita por huma sociedade literária pela qual se pedia a aprovação para se imprimir, tendo os censores a que se mandou examinar a dita obra se assentou [sic] uniformemente que não merecia a aprovação da Faculdade por varias cauzas que se expuserão sobre a matéria nesta Congregação”²⁶.

Após o malogro de 1776 e de acordo com as provas que coligimos, a ideia da constituição de uma sociedade literária e científica volta a dar que falar em 1780. Neste curto intervalo de tempo, foi-

Doutor Beckmann, para servir de prelúdio ao Dicionário de Artes e Ofícios, como resumo dos seus respectivos tratados, Lisboa, 1813.

²⁶ *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia 1772-1780*. 1978: 8.

-se tornando evidente a resistência de Vandelli, tanto a iniciativas de carácter estudantil desligadas da tutela de direção da escola, como a políticas normalizadoras do Estado em relação à sua função intencional no Laboratório, no Jardim Botânico e no Museu de História Natural.

Desde logo, o lente do curso de Filosofia recusa dar cumprimento a uma ordem régia de 1778, que previa a articulação estreita entre o laboratório e as fábricas nacionais e mandava que na oficina universitária se realizassem “preparações químicas em grande”, ou seja, manipulações de elementos fornecidos pelas indústrias e com interesse comercial²⁷.

A par do problema apontado, outras questões de fundo subsistem a respeito do funcionamento do *Laboratorio Chimico*²⁸, cuja ausência de regimento preocupa o reitor reformador, D. Francisco de Lemos, que lamenta a inexistência de regras de funcionamento do laboratório na relação que apresentou ao governo de D. Maria I sobre o Estado Geral da Universidade, em 1777²⁹.

Entretanto, avança-se na preparação e aprovação das viagens filosóficas no reino e no ultramar. Embora estas não estivessem expressamente previstas nos Estatutos da Faculdade de Filosofia, cabia estatutariamente ao lente do curso filosófico “dar por si mesmo aos seus discípulos exemplo do trabalho, e constancia, que se requerem no Observatório da Natureza”³⁰.

²⁷ Acrescenta-se que a Universidade também rejeitou a reativação, a partir do seu laboratório, de uma fábrica de loiça num edifício que a Universidade possuía junto ao rio Mondego, onde se fizera telha para os novos edifícios. Sobre o assunto, veja-se: Costa, A. M. Amorim da 1987: 353-371.

²⁸ O *Regimento do Laboratorio e o Regimento do Operario Chymico e Demonstrador* só foram aprovados em Congregação das Faculdades de Filosofia e Medicina, em 1783. Cf. Costa, A. M. Amorim da 2000: 205-207.

²⁹ Lemos, Francisco de 1980: 146-147.

³⁰ *Estatutos da Universidade de Coimbra* (1772). Liv. III, P. III, Tit. 3, cap. 4, 254.

Decorrendo daquele princípio, as primeiras expedições universitárias foram aprovadas em Congregação da Faculdade de Filosofia e Matemática, a 2 de junho de 1779. O Conselho de lentes, reconhecendo a vantagem das viagens a realizar por doutores e estudantes, encarregou Vandelli e Dalla Bella de redigirem os respectivos programas e instruções. Ao mesmo tempo, foram nomeados os doutores Joaquim Veloso de Miranda e António José Figueiredo, aos quais se associou, depois, José Álvares Maciel, para dirigirem duas viagens de estudo e exploração às serras da Estrela e do Gerês³¹.

Parece ter havido, nesta matéria, convergência de pontos de vista dos membros da Congregação de Faculdade que projetam as viagens filosóficas em estreita articulação com a recém-criada Academia Real das Ciências de Lisboa (1779). Num primeiro momento, a orientação do grupo de Domingos Vandelli e dos seus interlocutores ministeriais centra-se na elaboração de diários dos três reinos da natureza no espaço ultramarino³².

Vários textos, nomeadamente as *Viagens Filosóficas ou Dissertação Sobre as importantes regras que o Filósofo Naturalista, nas suas peregrinações deve principalmente observar* (1779) de Vandelli, *O Methodo de Fazer Observações* (c.1783) do estudante Agostinho Martins Vidigal e as *Breves Instruções aos Correspondentes da*

³¹ *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia* (1772-1780). 1978:16. Esta expedição, comunicada por Vandelli a Correia da Serra, vice-presidente da Academia Real das Ciências, é reveladora dos objetivos estratégicos comuns das duas instituições. Curiosamente, a *Gazeta de Lisboa* de 1 de Fevereiro informava o público de que “Os objectos em que a nova Academia deve ocupar-se, são, as Sciencias Fysicas e Mathematicas, e sobre tudo a applicação destas á Agricultura, ás Artes, e á Industria popular (...) para o que dará principio a huma Bibliotheca e Museo nacional”.

³² Na correspondência trocada com o Visconde de Barbacena e nas missivas aos ministros de D. Maria I, Vandelli defende a colocação dos seus discípulos em missões de exploração de cariz político-geográfico, dirigidas ao espaço colonial português. Sobre o assunto, e com mais remissões bibliográficas, veja-se Brigola, João Carlos (2003). Para uma melhor compreensão do problema, importa também atender ao peso específico dos estudantes universitários brasileiros neste período. Sobre o assunto veja-se o estudo fundamental de Fonseca, Fernando Taveira da 1999: 527-559.

Academia das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos produtos, e noticias pertencentes a Historia da Naturteza, para formar um Museo Nacional, vindas a lume sem autoria, em 1781³³, atestam a rápida propagação da cultura técnico-científica ensinada na Universidade. Portanto, a disponibilidade da teoria para uso político, e a consequente exploração dos recursos da terra com vista à musealização das produções naturais, estava assegurada³⁴.

A *Gazeta de Lisboa* e, a partir dos anos oitenta, o *Jornal Enciclopédico*, na sua secção denominada “Economia Civil e Rústica”, muito contribuíram para conformar os contributos técnicos científicos da cultura académica com as exigências concretas da vida quotidiana e com o crescente interesse pela valorização da produção económica. Esta via de imposição prática do bom governo da natureza remete para a emergência, na esfera pública, de uma corrente de pensamento de pendor enciclopedista, centrada na expansão do campo literário e científico e na captação de novos leitores e destinatários para as notícias, informes, instruções, memórias e traduções de compêndios que se iam publicando³⁵. Neste contexto, a afirmação do patriotismo em iniciativas da sociedade civil “ecoa em muitos textos, particularmente naqueles que apresentam propostas de criar sociedades para instrução popular”³⁶. Entre outras tomadas de posição, refiram-se os *Discursos Políticos ou Conversação dos Amigos da Pátria*, oferecidos à rainha, e dirigidos a seus ministros e demais homens instruídos a quem se pede “que produzam obras dignas do amor da Pátria”³⁷.

³³ Brigola, João Carlos 2003:177 e ss..

³⁴ Com enfoque nas missões científicas à escala do império português, Simon, J. William 1983, Domingues, Ângela 1991 e 2012, Raminelli, Ronald 2001: 968-992.

³⁵ Araújo, Ana Cristina 2003: 51 e ss..

³⁶ Vaz, Francisco António 2002: 193.

³⁷ BACL, Série Vermelha, ms. 129.

A ideação do *Estado Polícia*

Em termos doutrinários, os textos científicos e económicos vindos a público e outros que permaneceram inéditos, a maioria dos quais, de estudantes e professores da Universidade e de membros da Academia das Ciências³⁸, participam do espírito de abertura cosmopolita das Luzes, dando a conhecer o pensamento de autores estrangeiros e nacionais e os resultados de descobertas e de experiências bem sucedidas em outros países europeus. Em termos funcionais, a ação do naturalista tende a confundir-se, cada vez mais, com a do administrador/filósofo. Ambos reclamam a construção do *Estado Polícia*.

O alargamento do campo intelectual às questões emergentes da filosofia que mais diretamente se relacionavam com a *economia da natureza* (Lineu) acabou também por deslocar para a sociedade civil o debate sobre um conjunto diverso de iniciativas e propostas reformistas que pressupunham a tradução de compêndios e livros ligados à corrente cameralista germânica, o mapeamento do território, a elaboração de cadastros, a discussão de projetos de obras públicas que requeriam o apoio do Estado³⁹ e o lançamento de programas de assistência à pobreza e à mendicidade integrados ou não na ação das poucas sociedades patrióticas que se instituíram em Portugal na segunda metade século XVIII⁴⁰.

De facto, o debate de ideias aponta, inequivocamente, nesta direção. Senão vejamos: o modelo do *Compendio de Observações que formão o plano de Viagem Política e Filosofica que se deve fazer dentro da Patria* (1783) do jurista José António de Sá (1756-1819)⁴¹

³⁸ *Memórias...*:1987 e 1990/91.

³⁹ Martins, Carlos Henriques de Moura Rodrigues 2014.

⁴⁰ Vaz, Francisco António 2002: 221 e ss..

⁴¹ José António de Sá doutorou-se em leis, em 1782, foi opositor às cadeiras da sua Faculdade e sócio da Academia Real das Ciências (1781). Exerceu a magistratura, tendo ocupado, sucessivamente, os cargos de juiz de fora e corregedor da comarca

– que, como os demais colegas que ingressaram no curso de Leis depois de 1772, frequentara cadeiras de Filosofia – sem pôr em causa a matriz lineana da escola de Coimbra, confere à viagem filosófica a função de harmonização do governo do território, seguindo uma lógica em que o pleno domínio político-administrativo do Estado se articula com o conhecimento técnico-científico dos recursos naturais, demográficos, corográficos e históricos da nação. Por isso, José António de Sá reclama ter sido “o primeiro, entre os portugueses, que apresenta um projeto de viagem, para utilidade da pátria”⁴², coligindo observações filosóficas e políticas indispensáveis ao bom governo do reino e ao bem público.

Parte do princípio de que “todo o país que pretende reformar-se deve ser viajado”. E defende que o “Estado conheça exactamente o número, forças, natureza, génio, índole dos cidadãos de cada Provincia, para delles poder melhor usar em pública utilidade” e “que saiba quaes são as leis particulares dos povos” para que “possa melhor formar hum perfeito Codigo de Jurisprudencia; pois os costumes, foraes, e privilégios próprios de cada povo constituem huma jurisprudência particular, que limita as leis geraes, e faz huma parte essencial do Codigo Patrio”⁴³. Afirma que a “Economia é a sciência que praticamente aplica os produtos naturaes para uso da vida”⁴⁴ e apela “ao estudo do governo” para a “dedução dos feis planos” de reforma da sociedade.

de Moncorvo e de desembargador da Relação do Porto. No início do século XIX, foi nomeado Superintendente Geral das Décimas da Corte do Reino e conselheiro da Fazenda, cargos que acumulou com os de juiz conservador da Real Companhia do novo estabelecimento para a criação e torcidos das sedas e de diretor da Fábrica das Sedas e Águas Livres.

⁴² Sá, José António de 1783: 5 sn..

⁴³ Sá, José António de 1783: 3-5 sn..

⁴⁴ Sá, José António de 1783: 27. O mesmo autor acrescenta: “A Economia he sempre objecto de adiantamento. Os homens vão cada vez mais achando novas descobertas, com que se augmentão as comodidades da vida” 1783: 28.

É claro que José António de Sá se inspira na ação e na teoria político-administrativa do prussiano Johann Heinrich Gottlob von Justi, cuja obra, *Grundsätze der Polizey-Wissenschaft* (1756), cita a partir de uma tradução francesa. Ao pensamento deste autor associa alguns apontamentos retirados da *Cameralisten Bibliothek* (1752) de Georg Heinrich Zincke. Aliás a ideia de que a lição dos livros devia ser completada com a escola do mundo e com a observação da natureza é retirada de Zincke que afirmava também ser dever do homem político viajar.

A ciência cameral, que na Alemanha constituía um ramo específico de estudo e era ensinada nas Universidades, não apontava apenas para um sistema racional de travejamento jurídico-político do Estado, requeria igualmente, o “*habitus*” do praticante e a racionalidade do decisor. Desta exigência prática decorria, como sublinhou Paolo Napoli, a capacidade política de apreciar circunstâncias, minimizar particularismos e harmonizar diferenças na administração do território e no ordenamento jurídico⁴⁵. O alargamento da esfera de ação da polícia é, portanto, acompanhada por uma mudança fundamental na conceção do exercício do poder político. Neste campo, Foucault ajudou a precisar o lugar central e a alteração de paradigma do modelo policial, mostrando que a polícia contribuiu para a formação de um “saber de Estado”, ou seja, para precisar a norma e desenvolver uma tecnologia de poder. A ideia de “governabilidade”, correlata deste alargamento da esfera policial, centra-se em aspetos essenciais da vida das populações, contribuindo para a formação de instrumentos concretos de intervenção pública sobre espaços, pessoas e coisas banais⁴⁶.

⁴⁵ Napoli, Paolo 2003: 260-261.

⁴⁶ Michel Foucault alarga o seu campo de reflexão, partindo de *Surveiller et Punir* (1975), nos cursos ministrados no Collège de France nos anos de 1976-1980. Trabalha então o conceito de “governabilidade”. Cf. Foucault, Michel 1994, 2004 e 2012. Com revisão do tema e mais bibliografia: Denis, Vincent 2013/14: 60-4/4,139-155.

Em suma, a ideia de bem público, lida à luz das preocupações jurídico-administrativas e técnico-filosóficas das Luzes, abre caminho à aceitação da doutrina cameralista de matriz germânica, de que von Justi foi um dos mais influentes teorizadores⁴⁷. Logo, a necessidade de sistematizar, conceptualmente, um conjunto de profissões técnicas essenciais ao fortalecimento do *Estado Polícia* leva à integração social e política das mesmas e ao aperfeiçoamento das leis e dos próprios organismos de governo. De acordo com esta linha de pensamento, José António de Sá publicará, mais tarde, as *Instruções Geraes para se formar o Cadastro ou mappa arithmetico politico do reino* (1801). Com esta obra demonstrava a necessidade que o homem público tinha de dominar a técnica da administração e, em particular, a estatística, considerada um instrumento indispensável para a boa gestão dos recursos do Estado⁴⁸.

Neste movimento, a revisão e codificação das leis gerais do Estado acompanha a diferenciação das funções acometidas ao poder central. A “boa polícia” perde o significado de regime político para se tornar sinónimo de racionalidade e diferenciação funcional do Estado, que investe em novos dispositivos legais e administrativos tendo em vista a ordem pública. Enfim, o conceito de polícia ganha maior complexidade porque o Estado chama a si questões como o bem-estar social, a racionalidade urbanística, a diminuição da pobreza, o aumento da população, a supressão da mendicidade, a segurança pública a normalização fiscal e a saúde pública. Neste quadro, as questões relacionadas com a filantropia e a felicidade dos povos ocupam um lugar central no conjunto de meios criados para assegurar a administração eficiente da justiça e o aumento da riqueza do Estado.

⁴⁷ Guerrero, Omar 1986.

⁴⁸ Sousa, Fernando de 1995: 92.

Entroncam também nesta linha programática, as primeiras diligências tomadas no sentido da uniformização e codificação geral das leis do reino, que datam de 1778, ano em que é constituída uma Junta de ministros incumbida de apresentar o projeto do *Novo Código de Direito Público* (segundo o modelo adotado na Prússia, Áustria e Sardenha). Os resultados alcançados ficaram muito aquém do que fora projetado, ainda que, no plano administrativo, tenham sido tomadas medidas concretas no sentido da redefinição das funções da Intendência Geral de Polícia da Corte e do Reino, criada em 1760, a par de outras iniciativas de reforma do sistema penitenciário e de alargamento da esfera assistencial do Estado, com a criação da Casa Pia, mudanças que ocorrem a partir de 1780 e que coincidem com a nomeação de Pina Manique para o cargo de Intendente Geral da Polícia⁴⁹. As expectativas criadas pelo novo figurino administrativo, legal e disciplinar da Polícia, imposto pelo governo de D. Maria I, desencadeiam, entretanto, outras linhas de intervenção, menos conhecidas mas particularmente interessantes, da parte da sociedade civil.

Assim, a 15 de maio de 1787, a *Gazeta de Lisboa* noticiava a publicação dos *Elementos da Policia Geral de Hum Estado* (1786-1787), traduzidos e adaptados por João Rosado de Vilalobos e Vasconcelos, professor de Retórica em Évora⁵⁰. A obra, segundo aquele jornal, continha “varias notas historicas, e criticas do traductor, adequadas às leis, e costumes de Portugal, obra util a todos os magistrados, ministros, e negociantes, e a todas as pessoas que

⁴⁹ Abreu, Laurinda 2013: 105 e ss.. Sobre o debate acerca das funções da Polícia que, na mesma altura, ocorre em vários países europeus, veja-se: Denys, Catherine, Marin Brigitte e Milliot, Vincent 2009.

⁵⁰ ANTT-Ministério do Reino, livro 550 fl. 2. O assento de João Rosado de Vilalobos e Vasconcelos como professor de Retórica em Évora abrange os anos 1774 a 1785. A menção da profissão do autor consta da folha de rosto da sua última obra publicada postumamente: *Elementos da Policia Geral de hum Estado* 1786-1787.

tiverem algum emprego publico, ou particular, em qualquer genero de administração”⁵¹.

Surgindo na sequência da edição do *Dictionnaire Universel de Police* (1786) de Des Essarts, os *Elementos da Policia Geral de Hum Estado* retomam a ideia de que a “polícia é a ciência de governar os homens e de os tornar sociáveis e felizes”. A reflexão proposta nasce da necessidade de um plano de governo assente na simplificação, racionalização e uniformização da legislação, “na ligação das leis de polícia com o tesouro público”, na promoção da ordem e da prosperidade pública, tendo em vista a conservação e o aumento da população.

Para “habituar o povo a pensar com espírito patriótico”, o obreiro desta “tradução popular” – as palavras são suas – alega ter lido muitos livros sobre o assunto que o convenceram de que “não ha meio mais fácil, do que as instrucções da Policia” “para adoçar o espírito marcial da nação, e temperar o entusiasmo da nobreza, com que se erigio, sustentou e accrescentou a monarchia, para animar a agricultura, e a industria, a navegação, e o comercio, sustentar a paz interior do reino, e fazer mais commoda, e polida a vida dos homens. Destes conhecimentos procedem depois todos os outros, que são populares, e sensíveis, que são úteis e interessantes à sociedade. Eles gerão as idéas patrióticas, crião o espírito nacional em beneficio da utilidade, e honra da pátria [...] e produzem por muitos modos, e meios a felicidade publica de hum Estado”⁵².

Para melhor substanciar a sua reflexão, Vilalobos e Vasconcelos acolhe, entusiasticamente, *La Scienza della Legislazione* (1780-1785) de Filangieri, discute a modernidade política do *Espírito das Leis* (1748)

⁵¹ *Gazeta de Lisboa*, n.º XX, 15 de maio de 1787.

⁵² Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1786: 1, 9-10 sn.

de Montesquieu⁵³, aprecia as “circunstâncias de governo” do país e adopta como texto matricial os *Grundsätze der Policey-Wissenschaft* (1756) de Johan Heinrich Gottlob von Justi, que explicita uma filosofia sistemática da ação do Estado, de natureza cameral, assente em dispositivos legais de boa polícia (Staatswissenschaften). Embora não ignore a primeira tradução francesa de 1769, trabalha sobre uma versão posterior, reduzida e adaptada por Fortunato Bartolomeo Felice, *Elements de la Police Général d'un Etat* (1781)⁵⁴. No essencial, acomoda o pensamento de Gottlob von Justi à realidade social portuguesa e sobre ela discorre.

O programa da sociedade económica e de instrução

Deixando de lado outros aspetos de conteúdo muito interessantes desenvolvidos nos dois volumes dos *Elementos da Policia Geral de Hum Estado*, merece aqui reparo a forma como é tratada a questão patriótica. O princípio geral enuncia-se assim:

“Em qualquer estado que hum homem seja nascido, se elle morre sem ter feito nada para a Sociedade que o protege, elle morre devedor à Patria”⁵⁵.

⁵³ “Este ensaio de Policia [...] estava já na imprensa, e muito adiantado, quando me veio á mão huma parte de hum excelente livro, cuja continuação devem todos desejar que apareça com brevidade: he a *Sciencia da Legislação* do cavaleiro Caetano Filangieri [...]. O celebre Montesquieu indagou o espírito das leis, que se tem feito: o filosofo napolitano mostra as razões e as regras daquellas que se deveriam fazer”, e prossegue revelando o conteúdo dos dois volumes da obra de Filangieri. Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 10 e ss..

⁵⁴ Cunha, Alexandre Mendes 2010: vol. 8-1, 1-11.

⁵⁵ Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1786: 1, 290.

O fim da vida passa a ter um significado adicional para aqueles que ficam, porque a morte acrescenta valor ao cidadão exemplar. A virtude civil sendo sinónimo de mérito individual aplica-se ao cidadão que age em conformidade “com leis boas e justas” e que trabalha “para o bem geral do Estado”⁵⁶.

Ora, como “a educação é o meio mais poderoso para fazer bons cidadãos”, atribui-se ao Estado a tutela da escola e à lei a função de conformar a união de todas as partes do corpo social, de modo a “acender no coração” de cada homem “as chamas do amor da Pátria; fazendo-lhe conhecer em que consiste a verdadeira glória, e que a sua própria conveniência consiste e he inseparável do bem geral.” A tónica identitária e emocional funciona, portanto, como um espelho onde se projeta “o amor racional [..] e bem dirigido” de cada indivíduo e cujo reflexo, percecionado coletivamente, é considerado o “princípio ativo, e a origem fecunda de todas as virtudes sociais”⁵⁷.

Segundo este duplo registo, a ação patriótica carece de três caminhos de afirmação conjunta: o primeiro decorre da relação que cada cidadão virtuoso estabelece com o Estado; o segundo revela-se nas obrigações que os cidadãos contraem recíproca e mutuamente, sendo filantropos, responsáveis e solidários; e o último inscreve-se no espírito individual do cidadão, “nas virtudes e obrigações para consigo mesmo”⁵⁸, que preparam o seu ânimo para o trabalho e para todo o tipo de sacrifícios cívicos.

Assim formulada, a expressão identitária do patriotismo de Vilalobos e Vasconcelos, desenvolvida na obra que temos vindo a analisar, aflora também em *O Perfeito Pedagogo na Arte de Educar a Mocidade* (1782) e na tradução adaptada do tratado filantrópico

⁵⁶ Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 118.

⁵⁷ Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 90, 117.

⁵⁸ Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 119.

de Bernard Ward que o autor português intitulou: *Plano de uma obra pia, geralmente util ao Reino de Portugal, para serviço da Igreja e do Estado* (1782). Tratando-se de uma matéria recorrente nos escritos de Vilalobos e Vasconcelos emerge como assunto central de outro livro que o autor diz ter escrito mas que não chegou a publicar, intitulado: *O Patriotismo Portuguez, explicado nos officios do bom cidadão, para saber excitar os verdadeiros interesses da sua Patria*⁵⁹. A remissão surge no tomo segundo dos *Elementos da Policia Geral de Hum Estado*, que veio a lume, dois anos depois da morte Vilalobos e Vasconcelos⁶⁰. Na verdade, os dois tomos do livro saíram postumamente e o borrão da obra anunciada, que em vão procurámos, nunca chegou a ver a luz do dia. Ao longo da pesquisa fomos percebendo que Vilalobos e Vasconcelos enfrentou vários pareceres de reprovação da censura⁶¹; beneficiou de uma complexa rede de contactos na Corte, no estrangeiro e no meio livreiro; manteve relações de proximidade com importantes figuras públicas, como Frei Manuel do Cenáculo Vilas Boas, e com outros protagonistas influentes, nem sempre de fácil identificação. Apesar das boas alianças institucionais que cultivou, nem por isso viu concretizado o plano que ideara para o estabelecimento de uma *Sociedade Patriótica* em Évora, cujos estatutos redigiu⁶².

⁵⁹ Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 117, nota.

⁶⁰ Arquivo Distrital de Évora – *Testamento de João Rosado de VilaLobos e Vasconcelos*, Cx.41, n.º 8. O testamento foi redigido em 23 de Outubro de 1785 e o averbamento que acompanha o seu termo de abertura data de 26 de Outubro de 1785.

⁶¹ A primeira versão do *Perfeito Pedagogo*, com o título *Educação Nacional em que se dão as regras da policia e urbanidade christam proporcionados aos usos e costumes de Portugal* foi apresentada à Real Mesa Censória, em 1777. De acordo com o parecer dos censores, a obra foi suprimida a 25 de setembro desse ano, ANTT-Real Mesa Censória, caixa. 10, n.º 85; para as censuras das obras publicadas em 1782, Real Mesa Censória, caixa 12, n.ºs 9, 44. Retenha-se a não existência de censura, nos documentos conservados no fundo da Real Mesa Censória, para o livro intitulado: *Elementos da Policia Geral de hum Estado*.

⁶² “Em cada capital poderia haver uma Sociedade [...]. Estou tão persuadido deste meio, que propuz a Sua Magestade em 1781 hum Plano desta Sociedade em

A este respeito, retenha-se que a ideia de criação de sociedades patrióticas em todas as províncias do país parece decorrer do modelo espanhol das sociedades económicas “de los amigos del país”. Este movimento, que se expandiu a partir do País Basco, com a Sociedade Vascongada (1764), contou com o apoio do ministro Campomanes. Entre outros textos deste ilustrado espanhol que tiveram eco em Portugal, o *Discurso sobre el fomento de la industria popular*⁶³ define, com clareza, a vocação de tais agremiações, fundadas para a instrução popular, a assistência pública, a difusão de novas técnicas e a promoção das atividades económicas regionais. Com significativo atraso em relação ao que se passava em Espanha, não surpreende que a primeira concretização de um plano congénere para Portugal, como demonstram os Estatutos da *Sociedade Económica dos Bons Compatriotas, Amigos do Bem Publico* de Ponte de Lima (1780), apresente similitudes estatutárias com os objetivos das sociedades “de los amigos del país”.

Porém, outras iniciativas europeias associadas à ideia de instrução popular das gentes rurais e ao papel das associações mutualistas na dinamização do tecido produtivo nacional, surgiram na imprensa

Evora, e foi aprovado a 29 de Janeiro do dito anno, e mandando fazer os seus Estatutos, os fiz, e lhe forão consultados a 17 de Junho do dito anno”. Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e 1787: 2, 192, nota. Mais à frente, acrescenta: “Além da Sociedade Patriótica Eborense, que tenho promovido, e que já se acha aprovada por S. Magestade desde 29 de Janeiro de 1782, tenho traduzido alguns livros patrióticos e composto outros relativos a este assunto”, 1787: 2, 314. Outras fontes confirmam que a aprovação do plano da Sociedade Patriótica eborense ocorreu na última data mencionada pelo autor, embora não se conheçam todos os seus signatários. Vaz, Francisco António Lourenço 2002: 221-222. Após várias tentativas para localizar os referidos estatutos, acabei por encontrar, sem qualquer notícia prévia, os *Estatutos Literários e Económicos da Sociedade dos Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra no ano de 1780 debaixo da Real Protecção de sua Alteza o Serenissimo Senbor Principe do Brazil*. Para a pesquisa inicial no Arquivo da Torre do Tombo, contei com a ajuda do Dr. Paulo Tremeceiro, a quem muito agradeço.

⁶³ Cremos tratar-se da obra que lhe é atribuída: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, Madrid, Imprenta de Antonio Sancha, 1774. Sobre as questões de autoria do texto e os seus ecos em Portugal, veja-se Nunes, Maria de Fátima 2001: 172-173.

portuguesa, vindo a substanciar, do ponto de vista doutrinal, programas de fomento e instrução mais exigentes. Neste capítulo, merecem destaque os textos didáticos e as memórias instrutivas que remetem para a *Sociedade Económica de Berna*, criada em 1766, textos que circularam em Portugal na década de oitenta do século XVIII, como demonstram as traduções e artigos publicados na *Miscellanea Curioza e Proveitoza*, entre 1781 e 1785; as remissões feitas ao sistema associativo e filantrópico de Berna por José António de Sá e Vilalobos e Vasconcelos; o próprio modelo estatutário da *Sociedade dos Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra no ano de 1780 de baixo da Real Protecção de sua Alteza o Serenissimo Senhor Principe do Brazil*⁶⁴; e a tradução de Francisco Xavier do Rego Aranha dos *Elementos de Agricultura fundados sobre os mais sólidos princípios da razão, e da experiência, para uso das pessoas do campo, que mereceram o premio da Sociedade Economica de Berne em 1774 por Mr. Bertrand*, dada ao prelo, em Lisboa, em 1788.

A conceção deste livro remonta ao tempo de fundação e/ou refundação da *Sociedade dos Mancebos Patriotas de Coimbra*, aceitando como balizas do ciclo de vida desta agremiação a data de 1780 e a rasura de 1786 que constam do texto manuscrito dos seus Estatutos. Conforme explica na dedicatória e na advertência a esta edição Manuel Henrique de Paiva, que dá ao prelo a obra, a tradução daquela memória, cujo autor era pastor protestante e membro da Sociedade de Berna, fora realizada pelo “bacharel F. X. Aranha [...] no tempo, em que estudava jurisprudencia e historia natural na Universidade de Coimbra: e havendo-ma entregado para della fazer o que entendesse,

⁶⁴ Além das normas estatutárias que respeitam a organização e funcionamento da Sociedade, pretende-se que: “Para maior adiantamento [...] se tenha uma exacta licção de todos os papéis periódicos de Economia que sahirem, por exemplo os que publica a Sociedade de Berne e sahem em Estocolmo”, ANTT- Real Mesa Censória, nº 702, *Estatutos Literários e Económicos da Sociedade ...*, fl. 27.

assentei comigo que faria grande utilidade ao Publico, publicando-a com algumas notas, que aclarassem a matéria”.

Na verdade, havendo total concordância de objetivos, verifica-se que no centro das duas iniciativas está Manuel Henriques de Paiva, o bacharel formado em Filosofia que, como atrás referimos, se incompatibilizou com o lente Domingos Vandelli. No tempo em que aquele exercia o cargo de demonstrador do Laboratório Químico e, cumulativamente, cursava Medicina, promoveu em sua casa algumas reuniões de estudantes e académicos com o intuito de fundar uma sociedade promotora do bem público, que ficou conhecida como a *Sociedade dos Mancebos Patriotas*. As traves mestras da ação do grupo passavam pela divulgação da ciência, por meio de memórias redigidas pelos sócios e traduções, e pela instrução técnica das chamadas classes industriosas.

Em 1779, o grupo inicial de sócios é conhecido e denunciado à Inquisição no processo instaurado a Manuel Henriques de Paiva, acusado de “libertino” e de dirigir um “conciliábulo” de jovens estudantes de Leis, Medicina, Filosofia e Matemática de “depravados costumes” e de “erróneas” doutrinas⁶⁵. Do grupo de estudantes denunciados faziam parte: Vicente Júlio Fernandes, António Caetano de Freitas, Francisco José de Almeida, os irmãos Diogo e Justiniano de Moraes Calado e Nuno de Freitas. Nele também se incluíam, com grande probabilidade, alunos matriculados na Universidade de Coimbra naturais do Brasil como António de Moraes Silva, Alexandre Rodrigues Ferreira, António Pereira de Sousa Caldas, Miguel de Alvarenga Braga e Francisco de Melo Franco. Muitos destes jovens conseguem escapar à primeira leva de denúncias, em 1779, outros

⁶⁵ ANTT – Inquisição de Lisboa, Processo nº 13369. Parece não merecer dúvida que estamos perante um grupo estudantes bem diferente daquele que Vandelli procurava atrair e conquistar para os seus projetos, conforme revela em carta dirigida ao Visconde de Barbacena, datada de 22 de Outubro de 1781, cit. in Aires, Cristóvão 1927: 200.

acabaram julgados e sentenciados, em agosto de 1781, acusados de serem “hereges, naturalistas, deístas e blasfemos”⁶⁶.

Em 1781, a *Gazeta de Lisboa* dava também conta do afã e do redobrado trabalho voluntário de alguns membros da Academia, publicando esta breve notícia: “He de admirar que huns sujeitos carregados com o trabalho da Universidade se privem dos recreios, furtem o tempo ao sono e cheguem a empregar os mesmos dias, que justamente são dados para a refeição do corpo, em tão continuas aplicações, chegando a contribuir com as próprias meçadas para as despesas da Sociedade”⁶⁷.

A esta possível identificação do núcleo dirigente da *Sociedade dos Mancebos Patriotas*, acrescem outros nomes conhecidos como: Francisco Xavier do Rego Aranha, António Rodrigues de Oliveira e Francisco Rodrigues de Oliveira, distinguidos por Manuel Henriques de Paiva, como bons patriotas⁶⁸. Finalmente, não excluimos que uns poucos opositores e professores da Universidade tenham aderido ao projeto da Sociedade, nomeadamente o professor Miguel Franzini, lente da Faculdade de Matemática e mestre do príncipe D. José e do infante D. João desde 1777⁶⁹. A mediação entre os homens da Academia, em Coimbra, e o príncipe, na Corte, parece ter sido assegurada por Miguel Franzini.

No memorial que acompanha os *Estatutos Literários e Económicos da Sociedade*, refere-se que, sob a direção do mesmo mestre, Miguel Franzini, todos são condiscípulos, o príncipe iluminado e protetor e os “mancebos estudiosos, filhos da Universidade, aplicados às Sciencias da Natureza, e que para o futuro jurarão prestar à Pátria

⁶⁶ Ramos, Luís Oliveira 2001: 311-326.

⁶⁷ *Gazeta de Lisboa*, 21 de Abril de 1781.

⁶⁸ Dedicatória à obra de Aranha, Francisco Xavier do Rego 1788.

⁶⁹ Ferro, João Pedro 1989: 63.

os esforços de todos os seus talentos”⁷⁰. A divisa inscrita no selo da sociedade, extraída de Vergílio (*Eneida*, liv IX, v. 64) – “sic itur ad astra” –, repete aquela ideia ao conferir a todos os patriotas, sem distinção, o direito à imortalidade terrena.

Em síntese, pretendia-se que a Sociedade fosse “uma Escola Económica”, conforme afirmam os seus promotores⁷¹, capaz de surprender, com o ensino da disciplina, cultivada e praticada em articulação com a História Natural, uma falha curricular patente nos Estatutos da Universidade de 1772. Nessa medida ela seria um elemento de mobilização dos estudantes universitários, um instrumento de progresso local e um meio de governo esclarecido do povo. Em nome da causa pública, o papel atribuído à instrução popular e o apelo lançado a todos os possíveis benfeitores apontavam para uma sociedade civil mais igualitária, responsável e livre que, tarde ou cedo, acabaria por clamar por mudanças efetivas no conceito de cidadania e na forma de conceber a governação política.

⁷⁰ ANTT – Real Mesa Censória, n.º 702, *Cópia do hum memorial entregue ao Sereníssimo Senhor Príncipe do Brazil em Queluz*, fl. 2 sn.

⁷¹ ANTT – Real Mesa Censória, n.º 702, *Estatutos Literários e Económicos da Sociedade ...*, fl. 13.

ANEXOS DOCUMENTAIS⁷²

ANEXO I

ESTATUTOS LITERARIOS E ECONOMICOS

*Da Sociedade dos Mancebos Patriotas estabelecida em
Coimbra no anno de 1780 [1786] debaixo da Real Protecção
de Sua Alteza o Serenissimo Senhor Principe do Brazil.*

[desenho circular com a inscrição: *Sic itur Ad Astra. Conimbricae* 1780 (1786)]

Lisboa, na Real Officina Typographca MDCCLXXX(VI)

Ao Muito Alto e Muito Poderoso Principe O Senhor D. José. Pela Sagrada obrigação de Vassalos, Pela uniformidade de zelo e amor da Patria, Pela felicissima razão dos mesmos Estudos e Mestre, Recorrem e supplicão a Sua Real Protecção.

Os sócios da Sociedade dos Mancebos Patriotas.

(a) Eu vos prometto filha que vejais
Esquecerem-se os Gregos e os Romanos
Pelos illustres feitos que esta gente
Hade fazer (b) em tenra mocidade
Em quem⁷³ o pais * (c) conhece (d) seu traslado

⁷² Os dois documentos que reproduzimos foram localizados em ANTT – Real Mesa Censória, nº 702. Na transcrição dos documentos originaes respeitámos a grafia, desdobrámos as abreviaturas e mantivemos a pontuação.

⁷³ *Alude à Real Academia das Sciencias de Lisboa
(a) Camões *Lusitadas* canto 2 – 44; (b) canto 3 – 27; (c) canto 3 – 49; (d) canto 3 – 27.

Que do Mundo os mais fortes igualava
Que de tal pais tal filho se esperava

Estatutos Literarios e Economicos dos Mancebos Patriotas

Sic itur ad Astra

1

Os Estados e as Nações todas sendo, como he evidente, nutridas pela Industria, Artes e Sciencias, devem reconhecer que o estudo destas lhes he tão indispensavel, como o são as mesmas suas producções quanto alimentão: desta verdade excitados alguns estudiosos bons cidadãos, a quem o amor da Patria deve o maior disvelo, procurão e determinão enterter em Coimbra esta sociedade, pelo meio da qual todos os seus socios enriquecendo a propria instrucção, promovão o adiantamento das Sciencias Naturaes e da Industria. Estes fins lhe derão o nome de Sociedade dos Mancebos Patriotas.

2

Mas sendo a Natureza nos seus trez Reinos o vastissimo campo e objecto das mesmas Sciencias, Artes e Industria e sendo a repetida experiencia polida por uma prudente e exacta observação a chave unica que [Fl.2] pode abrir as portas da mesma Natureza as mais reconditas, e a obriga a declarar as verdades e produzir os fructos que por si não quer sempre dar, serão Observações e Experiências as fieis guias que encaminhem a esta Sociedade para as suas descobertas.

3

Sobre por que a Natureza em geral envolve Sciencias tão vastas e dilatadas que não podem dignamente cultivar-se senão forem repartidas em differentes classes, destinando para cada uma dellas outras corporações que se empreguem com mais seria applicação no seu respectivo e particular fim, será o objecto geral dos trabalhos da Sociedade, dividida em quatro classes ou divisões: a primeira de Historia Natural em que entra a Chimica, a segunda

de Agricultura, (a) terceira a das Manufacturas e (a) quarta de Economia e Comercio.

4

Logo serão tãobem os seus socios divididos em quatro corporações: a primeira de Naturalistas, a segunda de Agricultores, a terceira de Artistas, a quarta de Comercio [Fl.3] compreendendo cada huma sete socios effectivos assistentes em Coimbra, dos quais serão quatro practicos hum para cada classe. O practico da Historia Natural será desenhador.

5

Os socios Naturalistas destinados a indagar todas as producções da Natureza, ainda as mais triviaes pertencentes aos trez Reinos: Mineral, Vegetal e Animal em que ela se divide e que fazem o objecto da Historia Natural, reduzirão todo o seu cuidado e attenção:

1.º A estudar e aprofundar quanto lhes for possível, sem se obcecarem com a auctoridade de algum sistema a História Natural em geral e a Chimica em particular, para poderem entrar no Mundo sensível pelo grande livro da mesma Natureza que consiste nas verdades de facto havidas pela certa e verdadeira observação junta com as experiencias tiradas da Sciencia da Chimica, e depois disto

2.º A examinar o sitio e altura dos lugares, as direcções, depressões, aberturas, conexões e alturas dos montes que existem na superficie da terra: [Fl.4] a investigar a índole dos bancos ou camadas que firmão os mesmos montes, o que constitui a Topographia do lugar.

3.º A medir as direcções, angulos, comprimentos, alturas das veias Metallicas e dos bancos, as concavidades, fundo, caminhos e bocas de minas que constitui a Geometria subterranea.

4.º A indicar os differentes meios e machinas ategora inventadas, tanto de agua como de ar para arrancar e separar as pedras e as minas do monte, o que faz a Metallurgia Mechanica.

5.º A descrever e delinear a Architectura das casas e habitações dos povos, seus costumes, os seus vestidos, os ritos particulares, as inscrições antigas e modernas, que se acharem, as sepulturas, as ruínas e tudo quanto houver de notavel.

6.º A recolher todas as minas de Portugal e suas conquistas, e sobre ellas fazer os ensaios convenientes para se saber a natureza e quantidade do metal que contem: e depois examinarem os socios das outras classes se será ou não conveniente [Fl.5] a sua extracção e todo o exame se faça no Laboratorio da Sociedade e o cuidado delle pertencerá a esta classe e especialmente ao Director com subordinação a toda a Sociedade.

7.º A recolher, preparar e embalçamar qualquer producção pertencente aos trez Reinos da Natureza, para se guardar no Gabinete da Sociedade, e colocar nelle os productos pella ordem que ella julgar mais adequada; estando o cuidado e asseio delle, como se disse, do Laboratorio, ao cargo dos naturalistas e Director.

8.º A descrever finalmente todas as producções naturaes que se acharem ou nas Províncias de Portugal ou nas suas conquistas, notando o lugar de sua habitação, o nome trivial, e mostrando as propriedades observadas em todas as referidas producções, advertindo porem que se a producção estiver já descrita por algum Naturalista, bastará notar o sitio donde se colligio, o seu nome trivial, e uso que della fazem.

6

Os socios Agricultores destinados a promover [Fl.6] a cultura das terras, e força-las para nos subministrar todas as delicias e riquezas de que ella for capaz, cuidarão:

1.º Em instruir-se profundamente na sciencia geral da Agricultura e na arte Veterinaria ou Medicina dos Animaes para poderem entrar na Agricultura particular de Portugal.

2.º Examinarão o estado della, a causa dos seus progressos, ou da sua decadencia, os obstaculos assim fysicos como moraes que podem retarda-la, e os meios que ha para remedia-los.

3.º Examinarão os instrumentos de que usão os nossos Agricultores nas diversas comarcas, e compararão o efeito delles com o de outras Nações, para conhecerem as vantagens de huns sobre outros.

4.º Como tao bem os generos de terras que se achão em cada Provincia fazendo experiencias sobre a maneira de as tornar fer-teis já com a mistura de outras terras, já dos estrumes.

5.º Saberão dos mesmos lavradores o modo, o tempo e como elles colhem, guardão, semêão, [Fl.7] plantão e recolhem as suas producções.

6.º Compararão este methodo com o de outros paizes e sobre ambos farão experiencias para se conhecerem as vantagens de hum e outro.

7.º Cuidarão em promover e propagar a cultura de algumas producções que espontaneamente nascem entre nós como, por exemplo, a resina dos tintureiros, o lirio, o anil, o [?], a cocho-nilha etc. e que pela arte se podem obter com mais facilidade e elegancia.

8.º Multiplicarão entre nós algumas outras producções estrangei-ras de que a Nação pode obter utilidade e que facilmente se criam nas diferentes Províncias de Portugal, inculcando o parallelismo do clima e do terreno, donde e para onde serão transplantadas.

9.º Terão em vista a grande utilidade que tira o Estado da cultura das matas, já para a construção dos navios, já para a dos edificios, procurando examinar os terrenos próprios para sua plan-tação ou conservação e o comodo para a condução das madeiras.

[Fl.8] 10.º Indagarão as doenças a que são sogeitos os gados no nosso Reino, as suas causas e os remédios que empiricamente lhes applicam e o effeito que delles reste.

11.º Cuidarão em descrever medicamente as sobreditas doenças com os seus signaes caracteristicos, e examinando as causas indicarão os meios com que se previnem e curam semelhantes enfermidades naquelas Nações em que deveras se cuida neste objecto: para o que he necessario que hum ou dois socios Agricultores sejam Medicos.

12.º Terão outrosim em vista a grande necessidade que ha de promover a construção dos prados artificiaes e naturaes, como tãobem dos pastos, sem a qual não se pode augmentar a Agricultura Pecoaria, e indicarão todos os meios de multiplicar os gados de maneira que as sua producções sejam as mais elegantes, e finalmente sobre todos estes objectos se farão Memorias, que a Sociedade publicará.

7

Os socios Artistas destinados a tractar das [FL.9] diversas artes sobre objectos pertencentes aos trez reinos da Natureza reduzirão a sua atenção:

1.º A instruir-se nas Artes em geral, em particular daquellas, que mais influem no sistema Economico e que preparão as materias de primeira necessidade.

2.º Averiguarão as diversas Artes e Manufacturas que em todos os tempos tem havido em Portugal e suas conquistas, e as que se forem estabelecendo cuidando muito em saber como e quando se fundarão e os progressos que fizerão.

3.º Indagarão as causas fysicas e moraes porque humas se augmentaram e augmentam e outras descahiram, ou não subsistem, indicando os meios de remover os obstaculos que tem impedido fazerem maior progresso.

4.º Examinarão as Manufacturas e Artes de que mais a Nação carece, e as comarcas que são mais próprias para ellas, indicando para isso as que se devem estabelecer nesta ou naquella comarca [FL.10] os meios de funda-las ou promove-las, descrevendo as

machinas conducentes para simplificar o trabalho das Manufacturas em que se poupa hum grande numero de operarios.

5.º Farão experiencias em cada huma dellas a fim de facilitar a sua practica ou adoptar a de outras Nações, ou no Laboratorio da Sociedade, ou na casa destinada ao trabalho deste genero.

6.º Farão em cada huma dellas Memorias que a Sociedade deve publicar.

8

Os sócios Comerciantes não devem empregar-se em dar Leis á escripturação Mercantil, ou qualquer outra practica do comercio, mas sim a aplicar o fomento á industria do povo, porque descobrindo já novos géneros, já arguindo-o da sua indolência, possão criar nelle o espirito traficante do presente seculo: para o que

1.º Deverão instruir-se nas Leys da Economia e nas do Comercio.

[Fl.11] 2.º Por si mesmos farão exames, quanto for possível exactos, do trafico de cada Provincia ou de cada povo, procurando saber das Alfandegas os generos importados e exportados, quer estas sejam dos portos, quer estejam nas raias.

3.º Com a maior applicação procurarão saber todas as causas da ruina do nosso comercio interno e nacional e reduzir a Memorias os seus passos retrogados, por exemplo a causa porque as Feiras de Portugal tem hido sensivelmente a cahir já em menor concorrência, já em pobreza de generos: e juntamente da diminuição das bestas de frete para o transporte; se talvez os maus caminhos, se outras razões poderão oppor-se a que não continuassem ao menos na sua conservação.

4.º Procurarão calcular o numero dos navios com a sua tripulação e carga e o das pequenas embarcações como hiates e ainda os barcos de pescaria.

5.º Daqui vem a necessidade de observar e reduzir a compendio as causas da decadência da nossa navegação em certos portos como no de Vianna do Minho, etc.

[Fl.12] 6.º Os motivos porque sendo a situação deste Reino a mais propria para a pesca he ella desanimada, *v. g.* porque a Companhia do pescado do Algarve não tirou as consequências/vantagens que justamente esperava.

7.º Deverão reduzir a cálculos e taboas os exames que os socios das outras faculdades houverem concluido, mostrando com a evidencia de que he capaz a Arithmetica as vantagens que tira a Nação deste ou daquelle estabelecimento; seja da Agricultura ou Fabricas; e dissolver as dificuldades que se offercem ao principio, quando em concorrência com as fazendas e producções estrangeiras, as nossa são ou menos elegantes ou mais caras.

8.º E finalmente farão papeis volantes e periodicos sobre este ou aquele objecto, até que se possão hum dia juntar todos, e construir hum sistema completo dos interesses dos Portuguezes, e taboas Economicas igualmente exactas que utilíssimas.

9

Ainda que os socios sejam repartidos em diferentes corporações, e que cada huma dellas deva empregar-se com maior [Fl.13] attenção no seu respectivo objecto, não ficarão por isso excluidos de trabalharem noutros, antes será muito louvável que elles estendão as suas vistas a mais, contanto que não fiquem por isso mesmo com superficiaes conhecimentos de todas as materias, e de nenhuma profundas: portanto todos os socios effectivos devem cada anno dar huma Memoria, escolhida a seu arbítrio, nas materias que a Sociedade examina e trabalha.

10

E porque esta Sociedade he ao mesmo tempo huma Escola Economica aonde os Socios ensinão-se mutuamente e cuja licção he para o futuro do maior enteresse, a Sociedade admittirá de novo somente estudantes das seis Faculdades, e só aquelles em que alem das virtudes moraes necessárias a toda a Congregação, concorra

o conhecimento de qualquer das materias do objecto da sociedade, acompanhado de genio, disposição e gosto para os estudos, exceptuando, como ficou dito, os quatro sócios practicos, que ordinariamente não serão estudantes. Mas porque pode haver alguma pessoa de letras, que ainda que não siga os estudos da Universidade, conhecendo a suma utilidade das assembleias, conferencias, licções procure entrar no numero dos socios, haverá quatro lugares, hum em cada [Fl.14] classe para esta sorte de sogeitos que com tão louvável zelo procurarão alistar-se à sociedade. Todos são effectivos e são como todos iguaes.

11

E serão admittidos como socios honorarios aquellas pessoas cujas qualidades e empregos as embarcem a trabalhar nos estudos já ditos; mas que levados do amor da Patria queirão concorrer para a subsistencia desta Sociedade com as contribuições que lhes parecer, ou ainda voluntariamente queirão facilitar algumas composições em qualquer genero de doutrinas. O numero he indeterminado.

12

E até a Sociedade admittirá ás suas assembleias alguns estudantes que pelo seu procedimento e zelo pelas Sciencias derem esperança de grandes progressos; porem que pelas actuaes occupações ou falta de maiores conhecimentos não possam applicar-se ao trabalho destribuido pela sociedade. Estes serão até ao numero de oito e deverão cursar ao menos a aula de Historia Natural. Não serão obrigados a contribuir com pensões em dinheiro, e serão chamados sócios extranumerários, que passarão a effectivos, quando em concorrência de quaisquer outros que o não tiverem sido, se lhes reconhecerem iguais [Fl.15] conhecimentos ou estudos superiores, contudo no segundo anno farão huma Memoria no ponto que cada hum escolher, contanto que entre nos que a Sociedade trate.

E porque a ordem das corporações pede que haja para a sua subsistência, hum chefe ou cabeça que os reja, haverá em cada huma das sobreditas classes hum Director que terá a seu cargo:

1.º Procurar com a maior vigilância e cuidado os progressos da sua respectiva classe.

2.º Dirigir e ensinar a cada hum dos Socios da sua repartição os meios mais faceis de alcançar o fim a que se propoem.

3.º Requerer na mesma Sociedade tudo aquillo que for util para o melhoramento della em particular o da classe que lhe pertencer.

4.º Referir nas assembleias ou por escripto todas as noticias literarias que tiver adquirido por meio do seu estudo e reflexão, as que poderem contribuir para o bem e progresso da Sociedade.

[Fl.16] 5.º Cuidar com muito zelo em que os estatutos se observem exactamente e arguir contra a falta da sua observancia perante toda a Sociedade.

O Director será sempre hum dos socios effectivos mais sabio da sua respectiva classe, e que tenha dado a conhecer o seu bom gosto no estudo da sua repartição por meio do bom uso que nella houver feito. A tudo isto, alem da constancia de animo e promptidão de espirito ajuntará hum juízo maduro e solido.

Sendo manifesto que nas corporações literarias ocorrem cada dia cousas que se devem notar, escrever e conservar, haverá na Sociedade hum Secretario e hum Vice-secretario, o qual primeiro, e nas suas faltas o segundo, será obrigado:

1.º A escrever substancialmente tudo o que se propozer agitar, examinar e resolver na Sociedade.

2.º A registar os escriptos ou Memorias que se lerem no dia da assembleia pela ordem da leitura.

[Fl.17] 3.º A expedir todos os papeis, ordens ou cartas que pela Sociedade forem mandadas expedir.

4.º A comunicar aos socios qualquer resolução escripta ou Memoria que estiver na sua mão e de que o dito socio tenha necessidade.

5.º A guardar todos e quaisquer papeis, Memorias que se lerem na assembleia e copiar os manuscriptos que os socios correspondentes remetterem à Sociedade, facilitando só a copia, ou manda-la fazer do dinheiro do cofre.

6.º A dar no fim de cada anno hum extracto de tudo o que se passou nas assembleias, e do que tiver no seu registo, ou huma historia sucinta em que estejam resumidos e substanciados os factos e providencias que forem de alguma importancia, e notado fiel e exactamente o estado actual da Sociedade e do seu estabelecimento.

16

O Secretario deverá ser hum socio de qualquer das classes dos mais sábios e eruditos, e que escreva com pureza, elegância e expedição na lingua portugueza.

17

[Fl.18] E porque a Sociedade hade fazer algumas despezas, estas as fará ou do dinheiro havido dos socios adiante declarados, ou de algum outro que ella adquirir, e que deve estar guardado; haverá na sociedade hum cofre com trez chaves, das quais huma guardará o presidente, outra o Secretario, e a terceira hum socio que for o depositário, este terá a seu cargo:

1.º Receber dos socios as contribuições ordinarias, ou outro qualquer dinheiro que entrar para a Sociedade e estas carregar em hum livro.

2.º Fazer as despezas necessárias, e que a Sociedade determinar, as quais notará no livro proprio das sahidas.

3.º Dar conta de trez em trez mezes do dinheiro que tiver em seu poder, e da despezas que houver feito.

4.º Tomar entrega e guardar todos os livros scientificos que a Sociedade possuir e os aparelhos e simplices que no Laboratório houver.

18

O depositario deverá ser hum socio das classes dos mais desocupados e que assista todo o anno em Coimbra, e tenha conhecimento bastante do modo de arrumar os livros mercantis, a que chamam partidas dobradas, a isto [Fl.19] ajuntará alem da verdade e abonação hum sufficiente conhecimento dos preços dos generos.

19

Como por huma parte a mesma Sociedade se propoem a examinar o estado particular das cousas em cada Provincia ou Comarca para haver de lhe applicar os remedios, e porque por outra parte os socios effectivos de cada classe se demorão a maior parte do anno em Coimbra, e consequentemente não podem examinar de perto e com a devida exacção o que lhes parecer necessario, haverá na Sociedade os socios correspondentes assistentes na diversas Comarcas e Provincias de Portugal e suas conquistas, os quais terão ao seu cuidado:

1.º Examinar o estado particular da Agricultura, Artes e Comercio das terras de sua residencia

2.º Comunicar ao Director da respectiva classe o que tiver observado para este o propor á Sociedade

3.º Recolher, preparar, embalsamar e remetter á Sociedade todas as produções ou da Natureza ou da Arte que houver na sua residência

4.º Remeter huma cópia de algum manuscrito [Fl.20] interessante ou facilita-lo ao secretário

20

E porque a Sociedade além dos Directores particulares necessita de hum Intendente Geral, a quem pertença a direcção de todas as corporações, haverá nella um Presidente o qual terá o primeiro lugar

e voto, e em sua falta julgarão os Directores, e além das obrigações a que estes estão sogeitos terá demais a seu cuidado:

1.º Vigiar perpetua e incessantemente sobre a observancia dos Estatutos, e procurar cada vez mais o estudo da sociedade em geral.

2.º Fazer cessar todos e quaisquer abusos e relaxações que tenham começado a introduzir-se contra a disposição dos mesmos Estatutos.

3.º Vigiar exactamente que nas occasiões em que alguns dos socios forem de opiniões encontradas não empreguem algum termo de desprezo, ou seja nos discursos, ou seja nos escriptos, e que quando combaterem os sentimentos de alguns sabios, o fação sempre com respeito para o que não [Fl.21] se procederá já a votos sobre qualquer matéria sem que o dito Presidente o mande, ou seja resolução de toda a Sociedade ou advertência oferecida por algum socio.

4.º Enterter algum comercio literario com os diversos sabios estrangeiros afim de ser promptamente informado do que houver de curioso relativamente aos objectos da Sociedade.

21

O Presidente deverá sempre ser hum dos socios de qualquer das classes que alem de possuir as qualidades dos Directores tenha conhecimentos mais amplos em quasi todas as classes.

22

Logo a Sociedade se comporá de vinte oito socios de honorários, oito extraordinarios, e correspondentes. Dos primeiros se escolherão o Presidente, os Directores, hum Secretario, hum Vice-secretario, hum Depositario cuja eleição será abaixo declarada, n.º 24.

23

O Presidente, Secretario e Directores conferirão [Fl.22] mutuamente o merecimento de algum que quizerem eleger para socio, depois propo-lo-hão em huma assembleia sem dizer mais que o nome, para

que todos os socios se informem das suas qualidades. Na seguinte proceder-se-ha por escrutinio no voto de todos os socios presentes, bastando cinco em contrario para a sua insufficiencia e não tornara a propor-se nesse anno. O mesmo se fará com os extranumerarios e correspondentes com a excepção de que a respeito destes bastará huma honrosa informação de algum socio effectivo que delle tiver particular conhecimento que afiance o seu credito, para merecer que os votos lhe sejam favoraveis.

24

Porquanto todos os cargos devem ser annuaes, e quando muito permittir-se-há a sua reeleição até o terceiro anno, quando a Sociedade entender que tanto lhe interessa, na penultima sessão de Maio em que se devem eleger dous socios effectivos aquelles que no anno seguinte se hão-de encarregar dos empregos da Sociedade, o Secretario dará a cada hum dos socios os nomes de todos, e correndo-se o escrutinio, cada [Fl.23] um delles lançará o nome que lhe parecer, decidindo a pluralidade dos votos daquele a quem se deve confiar o emprego.

25

O novo socio será avizado em carta pelo Secretario da sua eleição, e sem outra resposta na primeira assembleia fará huma brevissima oração em prova da aceitação e agradecimento á Sociedade: e o Secretario lhe entregara um diploma em titulo de ser Membro della. Os correspondentes que morarem fora de Coimbra o farão por carta.

26

As assembleias reunirão precisamente o tempo que for necessário, e não se tratará nellas cousa que não pertença á Sociedade. O seu objecto he a conferencia das materias Scientificas e Economicas, o lerem-se as Memorias, e proporem-se pontos para ellas, posto que qualquer socio possa trabalhar á sua escolha e arbítrio.

E por fim as assembleias nunca serão de menos de duas horas, sempre principiarão com a leitura de [Fl.24] algum livro antes escolhido, que trate da materia que á sessão pertencer. Porquanto na primeira sessão do mez o Director da Historia Natural, na segunda o de Agricultura, na terceira o das Artes e em fim na quarta a do Comercio fará na sobredita materia huma prelecção ao menos de meia hora. E quando qualquer dos Directores estiver legitimamente impedido, em seu lugar fará a prelecção o Presidente podendo ser, ou hum socio da sua respectiva classe, que se escolher.

No principio e fim de cada anno e fim de cada trimestre em huma assembleia particular, a que assistirão o Presidente, Secretario, Directores e os Socios que quizerem, o Depositario dará contas e se tratará também dos gastos e economia de todo o referido tempo.

As assembleias devem sempre constar do Presidente, Secretario e ao menos dous Directores, os quais assignarão todos os termos. O numero dos socios effectivos é para o valimento das assembleias indeterminado, [Fl.25] contanto que haja hum de cada classe, e nessa conferencia se não trate materia de importancia, como exames de Memorias e eleicções de socios. Mas se o Presidente estiver legitimamente impedido julgarão os Directores e Secretario.

As assembleias se farão ás quintas feiras de tarde e sendo feriado, ou no primeiro dia desocupado da semana, e á maneira dos anos lectivos da Universidade principiarão na primeira semana de Novembro, e será a ultima na primeira de Junho. A abertura se fará com huma breve falla do Presidente e a ultima sessão com outra semelhante do Secretario.

31

O Presidente sentar-se-há á direita do Secretario entre os quatro Directores. Os mais sócios, quer effectivos, honorarios, extranumerarios e correspondentes o farão simultaneamente sem differença de artistas, practicos de qualquer qualidade.

32

[Fl.26] As Memorias serão sempre precisamente extractos e redacções do que se achar nos melhores autores: as traducções tãobem devem passar com semelhante nome.

33

Alem disto quando qualquer dos socios computzer alguma peça que depois de examinada pelos Directores e Presidente pareça digna de se publicar, a tornará a receber o seu Autor para a retocar conforme as notas que lhe fizeram a respeito do methodo, estilo e substancia e consentindo na impressão, far-se-há logo e espalhar-se-há sem espera de outra alguma; por quanto não convem a demora, que será inevitável para se fazer hum volume. E com a Memoria que se remeter a cada socio se lhe mandará outra, para que elle a dê a alguma pessoa, que julgar hábil e digna.

34

Huma Sociedade que nasceo sobre os votos de bons cidadãos mais que nenhuma outra deve recomendar a união, a simplicidade no comportamento, a sinceridade nas consultas e conferencias, que ou se practiquem nas [Fl.27] assembleias ou se fação particulares.

35

E sendo porventura em semelhantes corporações huma decente liberdade a mais vigilante e inculpável espia contra os abusos, a cada hum dos socios será permittido advertir nas conferencias qualquer ponto que entender necessario. E o Presidente mandará precisamente votar sobre a proposta para se seguir ou regeitar-se pela pluralidade.

36

Quando qualquer socio houver de expor algum prejuízo que esteja arreigado no povo ou que seja apoiado em alguma lei, o fará com todo o respeito e sinceridade sem palavras vehementes.

37

Para maior adiantamento he necessario que com o dinheiro da Sociedade se tenha huma exacta licção de todos os papeis periodicos de Economia, que sahirem, por exemplo, os que publica a Sociedade de Berne e saem em Estocolmo. Os Directores farão extractos destas materias para os ler nas [Fl.28] sessões competentes. Para diante cuidar-se-ha em comprar as obras maiores, fundamentaes de semelhantes Sciencias. E quando alguma obra da Sociedade se imprimir, vender-se-ha pelo preço tal que não exceda o gasto da impressão.

38

Far-se-ha todos os anos as viagens que poder ser. A eleição do socio que a executar fica á escolha da Sociedade em corpo e ella mesmo lhe dirá por escripto as observações que devem fazer-se sem fallencia, alem das que o viajante procurar por si. E o genero das observações fará ver de qual das classes sahira o viajante, este dará conta da viagem em huma ou mais Memorias. O Depositario lhe dará do cofre o dinheiro para os gastos que a Sociedade determinar e estará pelos que o Socio lhe der, em huma só parcella, por escripto.

39

A Sociedade dará todos os annos huma medalha de prata a quatro socios, dos quais cada hum na sua classe tiver escripto alguma Memoria util e com [Fl.29] superioridade aos outros. O Presidente e os Directores não terão medalhas.

40

Dará tãobem annualmente seis premios a seis pessoas aprendizes que se distinguirem nas suas artes, quatro homens e duas mulheres.

Advertindo que o collegio de Pereira que sem duvida as mereceria pelo adiantamento com que nelle se promovem as manufacturas, não ganhará outro premio alem do que se lhe destinou annualmente.

41

Todos os annos recitará hum Socio que se eleger huma Oração no felicissimo dia de anniversario de Nossa Soberana, e outro para o elogio ao Augustissimo Rei, o Senhor D. José de saudosa memoria no dia do seu fallecimento.

42

Cada um dos socios effectivos contribuirá com seis mil reis por anno.

43

Finalmente a Sociedade roga a todos os seus sócios [Fl.30] de qualquer das quatro Divisões, que por distinctivo do seu zelo e amor da Pátria e pela sua mesma instituição gastem, quanto lhes for possível, unicamente das fazendas produzidas e manufacturadas no Reino.

Armas da Sociedade

Dentro em hum circulo se vê sobre o horizonte, o qual he feito por huma linha que o divide em dous segmentos, hum monte baixo: distante delle se vê voando ao alto huma Aguia pequena que acompanha outra maior já próxima ao Sol, que está pouco declinado do Zenith, entre estas palavras: SIC ITUR AD ASTRA. No segmento inferior estão as letras CONIMBRICAE 1780.

ANEXO II

*Cópia de hum Memorial entregue ao Serenissimo
Senhor Principe do Brazil em Queluz*

Serenissimo Senhor

Os Principes tanto conhecem a necessidade das Academias, que ou presidem á grande obra das suas creações, ou as enriquecem depois com remunerações Reaes. Estão justamente persuadidos que as Sciencias ensinão ao povo até a obedecer aos Soberanos, e que ellas sejam objecto de semelhantes corporações ninguém o pode negar.

Neste seculo, Senhor, em que a razão parece que mais copiosamente brilha, e que se tem apoderado cada vez mais do espirito dos homens, vê-se que em muitos Reinos as Academias contão-se pelas cidades, e as Nações que se não applicavão até agora a esta sorte de estabelecimento cuidão hoje muito diligentes em firmá-los entre o povo. A providencia com que para grandes bens de Portugal, as Sociedades Literarias, neste sabio governo applicão ás suas vistas para exame e indagação, até então impossiveis, he já conhecida de todos. Era contudo necessario que no centro das Escolas os Mancebos Portuguezes bebessem este leite que tanto esforça os espíritos e lhes imprime aquelle [Fl.2] sagrado zelo pelos Reis e pela Patria, sem o qual he debalde o intentar a emenda e adiantamento de huma Nação. A reforma da Universidade deo quanto é licito dezejar acerca das Sciencias, e habilita os estudantes para serem sabios; mas faltava o estudo da Economia e o practicar os principios colhidos nas aulas. Possuidos desta verdade alguns dos grandes genios que Portugal muito frequentemente produz, supportando o demaseado pezo das obrigações da Universidade se offerecem a trabalhar para a Patria, e criarão em Coimbra esta Sociedade. O campo he muito

largo e coberto de espinhos. Os reis são os unicos para quem não há impossiveis, e que vivem sem amparo por si mesmos, obrão quanto emprendem: todos os mais homens são dependentes, todos necessitam de hum patrono.

Assim, Serenissimo Senhor com a creação deste ~~Sociedade~~ Corpo nasceu a necessidade de huma protecção debaixo de cujo respeitavel Nome possa elle respirar livremente. Huma obra publica, huma acção que se derrama pelo Reino inteiro pertence por direito ao Soberano que abraça a Nação inteira.

Mancebos estudiosos filhos da Universidade applicados ás Sciencias da Natureza, e que para o futuro jurão prestar á Patria os esforços de todos os seus talentos, facilmente se [Fl.3] persuadirão de uniforme consentimento que a V. Alteza deviam correr, e reverentes protestar-lhe que elles acreditão como hum vehementissimo principio de segurança para o patrocínio dezejado, o ter V. Alteza, posto que em grao eminente, estudos da mesma especifica sciencia, que eles frequentão: ter honrado a Universidade sua mãe com a escolha de hum Mestre que tãobem o foi e he delles, permitindo-lhes por isso o titulo de Condiscipulos: e aprender finalmente de mais perto da Augustissima e Sapientissima Soberana o mesmo ardentíssimo zelo, admirando nella, aprendem e procurão inspirar aos Portugueses. Debaixo da Real Protecção de V. Alteza promettem cumprir com o muito que lhes prescrevem os seus Estatutos: e se por ventura o não poderem de todo practicar, basta que estudem semelhantes materias, e que adquirão a louvavel paixão pelo bem da Patria que arde de continuo nos peitos dos verdadeiros Cidadãos e basta á mesma Patria que se ensinem mutuamente. Assim principiarão na Europa Sociedades que hoje sustentão o credito das Letras Nacionaes. Se o Mundo para o diante respeitar os Sabios de Portugal, e se V. Alteza, vir ao redor do Augustissimo Trono, que ha-de felizmente [Fl.4] occupar, Ministros habeis creados á sua sombra e animados com a sua Augustissima Protecção, como he razão de esperar, Senhor

que gloria para V. Alteza, o distribuir ordens a vassallos eruditos para que V. Alteza sendo Principe os amparou, quando a maior gloria dos Reis, he governar povos disciplinados por eles mesmos já sentados no Trono. Portanto Serenissimo Senhor, esta Sociedade ainda nascente supplica a V. Alteza, queira dignar-se o permittir-lhe pôr o seu Augustissimo Nome na frente dos estatutos em signal da sua Real Protecção do mesmo modo que a Fidelissima Rainha Mãe de V. Alteza o concedeo á de Ponte de Lima e á Real Academia de Lisboa. A Nação agradecerá a V. Alteza e os soccessos farão bem lograda esta beneficencia e a Sociedade se fará digna, se tanto é licito escrever, de hum tão alto Protector.

**A CIÊNCIA COMO ESTRATÉGIA SOCIAL:
AS ATIVIDADES CIENTÍFICAS
DE DOMINGOS VANDELLI NAS REDES
CLIENTELARES DE PORTUGAL 1764-1788**

Gustavo Oliveira Ferreira

Centro de História da Sociedade e da Cultura (FLUC)
gustavocvelozo@gmail.com

1. Introdução

O Doutor Domingos Vandelli, italiano de nascimento, é conhecido entre os naturalistas por causa de alguns escritos, mas especialmente em virtude das suas relações com Lineu. Deve ter sido na sua juventude um homem dinâmico, que fez muito e tinha ambição de se tornar famoso. Seu professor de Botânica foi Pontedera. Sob Pombal foi chamado com outro Italiano, Dalla Bella, e veio para Lisboa na qualidade de intendente principal do museu real do Jardim Botânico. Tornou-se, além disso, vogal da Aula de Comércio e, através de muitas voltas, conseguiu um salário anual superior a 800 cruzados¹.

¹ *apud* Brigola 2010:73.

Poucos viajantes que passaram por Portugal no final do século XVIII deram informações tão precisas sobre a vida do naturalista Domingos Vandelli (1735-1816) como o prússio Henrich Friderich Link (1767-1851), em viagem a Portugal, onde se encontrou com o próprio Vandelli e outros naturalistas lusos da época, como Félix de Avelar Brotero (1744-1828), com quem trocou informações sobre a história natural portuguesa e seus “profissionais”. O relato de Link nos dá uma síntese muito reveladora sobre Vandelli chamando a atenção na direção de pontos importantes para a inteligibilidade da trajetória desse naturalista em Portugal, designadamente no que diz respeito à sua sociabilidade.

Ao usar a expressão “através de muitas voltas”, o naturalista evidencia que Vandelli era um homem bem relacionado junto ao poder régio e que, através dessas relações, obteve um salário anual elevado. Essa afirmativa nos levou a analisar a atuação de Domingos Vandelli no universo científico português da segunda metade do século XVIII, sob a ótica da nova história social das ciências, procurando compreender as atividades deste homem de ciências em seu meio social.

Parte dos trabalhos hoje desenvolvidos no âmbito da nova historiografia das ciências tem verificado que os produtores do conhecimento certificado são indivíduos dotados de versatilidade, atuando e interagindo, simultaneamente, em círculos científicos, políticos e culturais. Tal perspectiva tem como base a premissa de que a prática científica é uma atividade social e historicamente situada, e deve ser entendida em relação com o contexto em que é desenvolvida². Outro ponto importante dessa historiografia é a noção de que sucessos e fracassos científicos são resultados de negociações estabelecidas em determinados contextos socioculturais pelos “praticantes” das ciências. Tal ponto de vista tem reabilitando carac-

² Shapin 2000: 26.

terísticas importantes na construção e validação do conhecimento, como os embates, querelas e estratégias socioprofissionais, nuances inerentes a esse processo, anteriormente percebidos como questões secundárias ou mesmo desvios no desenvolvimento das ciências³.

À luz da nova historiografia, o nosso objetivo, no presente trabalho, tem como foco a atuação de Domingos Vandelli em Portugal na segunda metade do século XVIII e as influências do universo social na sua prática científica. Intentamos demonstrar que a atividade científica no referido período pode ser considerada como um dispositivo social, cumprindo muitas vezes funções locais, como a manutenção de laços sociais e o reconhecimento de relações de proteção, subordinação e homenagem. E que tal característica na ciência praticada por Vandelli foi uma estratégia decisiva nos espaços sociais que atuou, como a Corte Josefina, a Universidade de Coimbra e a Academia Real de Ciências de Lisboa.

2. Os italianos e a reforma educacional

A historiografia sobre o século XVIII português é enfática no que se refere às transformações ocorridas nas mentalidades decorrentes do desenvolvimento da racionalidade das Luzes. Dentro dessas alterações, que Hernâni Cidade (1929) chamou de “crise mental” estava presente o desejo de uma renovação cultural à luz do conhecimento racional da época. No bojo desse desejo de renovação, estava a valorização do conhecimento teórico e prático e dos novos métodos, que na opinião da época, dotariam o homem de

³ A historiografia das ciências externalista, influenciada pelos trabalhos do sociólogo Robert K. Merton, sempre se mostrou mais preocupada no estudo das forças que possibilitavam os sucessos científicos. Tal ponto de vista só veio a ser alterado com as contribuições de investigadores como David Bloor 1980, Steven Shapin 1985 e Simon Schaffer 1985.

esclarecimento, possibilitando o progresso do Estado e promovendo a felicidade e o bem público. Em Portugal a valorização desse tipo de conhecimento significou o incentivo do Estado na educação e na promoção do conhecimento racional. Ainda na primeira metade do século XVIII, no reinado de D. João V (1707-1750), o monarca já demonstrava interesse no desenvolvimento dessa nova mentalidade; um bom exemplo, foi a autorização régia dada aos Oratorianos para a abertura do Colégio de Nossa Senhora das Necessidades em 1745, onde vigorava um ensino voltado para o conhecimento empírico e para o experimentalismo⁴. Embora algumas iniciativas de renovação da educação tenham sido feitas no reinado de D. João V, ao longo dos anos persistia a ideia de alguns homens de letras como Luis Antonio Verney (1713-1792) e Teodoro de Almeida (1722-1804) entre outros, de que a renovação da educação deveria ser ampla e em todas as instituições de ensino portuguesas complementando disciplinas e práticas pedagógicas.

Embora a reforma educacional fosse um dos tópicos de discussão ainda na primeira metade do século, a grande reforma da educação só veio a ocorrer no reinado de D. José I (1750-1777), mais propriamente durante o período ministerial de Sebastião José de Carvalho e Melo, Conde de Oeiras (1699-1782). Foi durante esse período, diferente das percepções do reinado de D. João V, que a educação foi encarada como um dever público, destinando-se a manutenção de uma crença da ordem universal de valores que compatibilizassem o progresso humano de matriz cristã, com a finalidade técnica decorrente da utilidade social da ciência⁵. Para este fim, o Conde de Oeiras organizou uma junta composta por homens de letras de sua inteira confiança, consonante com as aspirações regalistas da sua política educativa.

⁴ Carneiro, Diogo e Simões 2000:73.

⁵ Araújo 2000: 9-10.

É neste contexto que surge, depois de um longo debate sobre o tema, a primeira instituição secularizada dedicada à educação da melhor juventude do reino, o Colégio dos Nobres em Lisboa. Seria nessa instituição que os meninos da nobreza receberiam as primeiras aulas de disciplinas, até então fora da grade curricular oficial, como a física e a matemática, servindo este modelo de parâmetro para outras instituições que se dedicavam ao ensino de habilitação à Universidade. Para o funcionamento do Colégio dos Nobres eram necessários mestres capazes de ministrar aulas das novas disciplinas, não existindo em Portugal, naquele momento, número suficiente de professores que se dedicassem ao estudo das ciências modernas e aptos para as lecionarem. A solução que se apresentava para sanar esse quadro deficitário, foi a da contratação de profissionais estrangeiros para que se completasse o quadro de professores da nova instituição. Tradicionalmente, Portugal já possuía estreitos laços com os reinos da península itálica como Nápoles, Veneza e Piemonte, possuindo nessas regiões representantes diplomáticos atuantes e que normalmente mediavam contratações de profissionais para a Coroa portuguesa. Dos diversos profissionais que atuaram em Portugal durante o século XVIII, provenientes dessas regiões, podemos citar: o músico Domingos Scarlatti (1685-1757) professor de música da infanta Maria Bárbara (1711-1758), o arquiteto Filipe Juvarra (1658-1736), responsável pelas obras do convento de Mafra, e os matemáticos Miguel António Ciera (fl.-1770) e João Ângelo Brunelli (1722-1804) que dirigiram os trabalhos matemáticos e cartográficos da Comissão demarcadora de limites no norte do Brasil, entre 1753-1761.

Desses profissionais destacamos o papel de Miguel António Ciera, que após término das atividades na colônia e retorno a Portugal, foi designado pelo Conde de Oeiras como colaborador na obra de fundação do Colégio dos Nobres. O papel de Ciera na organização institucional do Colégio e reforma do ensino português foi relevante, já que, juntamente com o ministro de D. José, entrou em contato

com Jacob Facciolati (1682-1769), reitor da Universidade de Pádua, solicitando sugestões para as alterações curriculares do ensino em Portugal⁶. Além de pedir sugestões, Ciera e o ministro chegaram a propor a contratação do reitor e a sua conseqüente deslocação para Lisboa, a fim de acompanhar de perto o lançamento do Colégio dos Nobres. Adicionalmente, solicitaram-lhe um exemplar dos estatutos da Universidade de Pádua, para serem usados como modelo na reforma que o ministro tinha *in animo* para Coimbra⁷. Facciolati declinou do convite, mas atendeu aos pedidos sobre as sugestões e enviou os referidos estatutos.

Por intermédio do cônsul de Portugal em Génova, Nicolau Piaggio(?), foram contratados na “Itália” os novos professores do Colégio dos Nobres indicados por Facciolati: Luís António Dalla Bela (1730-1823) e Miguel Franzini (?-1810) para assegurarem as disciplinas de matemática, álgebra e cálculo. Naquela época, havia, em Portugal, necessidade de incremento do ensino da matemática pois a contratação de matemáticos pela Coroa portuguesa revelava-se difícil dentro do reino. Os matemáticos atuavam como cosmógrafos e cartógrafos nas missões demarcadoras, possuindo um papel ativo no exército e na marinha, existindo um cuidado especial por parte da Coroa portuguesa ao escolher esses profissionais que demarcavam os limites dos domínios entre os impérios coloniais da época. Era importante que estes profissionais não fossem de impérios percebidos como concorrentes, Espanha, França, Inglaterra ou Holanda. Daí a política de realizar contratações em reinos tidos como neutros, sem interesses territoriais na América, como eram os estados e principados da península itálica ou do império germânico⁸.

⁶ Ferreira 2011:4.

⁷ Brigola 2008:41.

⁸ Durante boa parte do século XVIII, a Coroa portuguesa diligenciou a contratação de matemáticos; a primeira contratação destes profissionais ocorreu durante o reinado de D. João V, em 1720, para atualização das cartas geográficas da colônia

Embora com forte preocupação com as disciplinas de cálculo, foi contratado também Domingos Vandelli, médico, naturalista, especialista reconhecido no campo da química, história natural e do colecionismo, membro da Academia de Ciências de Pádua, correspondente do naturalista sueco Carlos Lineu (1739-1778).

3. Redes de Sociabilidade

Durante o período moderno era importante que os indivíduos que pretendessem cargos nas mais diferentes cortes da Europa estivessem inseridos dentro de redes de sociabilidade que possibilitassem o acesso a variados cargos e serviços demandados por nobres e monarcas. Em larga medida, a historiografia hoje produzida e que trata do período moderno, é enfática no que se refere ao estudo das sociabilidades e estabelecimento de uma cultura mecenática que funcionava de acordo com regras das relações clientelares. O mecenato e a clientela são estudados como uma forma fundamental de vinculação social e de organização hierárquica entre indivíduos socialmente diferentes, sendo frequentemente compreendido como relação de patrocínio e proteção, estabelecida entre profissionais prestigiados (cliente), mobilizados por indivíduos detentores de poder político (patrono) que por sua vez estavam ligados a uma fonte de poder maior (mecenaz)⁹.

As lógicas sociais do mecenato da Europa moderna, funcionavam de acordo com as normas associativas das relações clientelares, ou seja, pressupondo uma relação de trocas e dependências recíprocas.

portuguesa na América. Segundo Ferreira, em 1750, no contexto do tratado de Madrid, a carência em Portugal desses profissionais ainda se mantinha levando a Coroa a buscar outros matemáticos em Bolonha e Viena. Para mais detalhes ver Ferreira 2011: 3.

⁹ Ago 1990: 58.

Os bens envolvidos nessas relações não possuíam, muitas vezes, um valor econômico definido, o que torna difícil de constatar qual o real valor da “troca”, tendo em vista que o capital envolvido, muitas vezes era algo simbólico, podendo-se configurar em alianças políticas duradouras. As denominadas relações clientelares são compreendidas como relações sociais informais, onde existem agentes capazes de arremeter um número significativo de indivíduos (clientes) e intermediar com estâncias superiores interesses mútuos, como entre um músico e um cardeal, um matemático e um príncipe, e, no presente caso, um homem de ciências e um soberano.

Participar de tais redes de clientela não pode ser compreendido como algo opcional, se tivermos em conta que este tipo de sociabilidade fazia parte da sociedade europeia, há séculos, não se restringindo a temporalidades e espaços estanques. No período moderno estar fora desse tipo de relação pode ser considerado como um “suicídio” social, pois era através dessas relações que eram viabilizadas certas mobilidades sociais, bem como a celebração de laços de sangue com famílias abastadas e prestigiadas. Também não pode ser compreendido como mero conjunto de estratégias e de relações racionais que visavam benesses exclusivamente econômicas, pois se acabaria por acreditar que os clientes eram indivíduos totalmente racionais e, no presente caso, empenhados numa espécie de programa de investigação, em função do qual tentavam manipular esse sistema. Em síntese, compreende-se tal forma de sociabilidade como parte integrante da cultura do Antigo Regime, incorporada na etiqueta, norma, educação e controlo de práticas sociais correntes¹⁰.

Dentro dessa instituição sem paredes, legitimada pelo costume, existiam deveres bem definidos para todas as partes envolvidas nesse tipo de relação social – dar, receber, restituir. Embora fossem atos considerados voluntários, eram realizados sob fortes imperati-

¹⁰ Biagioli 2003:17-19 e Xavier; Hespanha 2008: 339-349.

vos sociais. Caso uma qualquer obrigação decorrente de um desses compromissos de honra não fosse cumprida, pesados constrangimentos sociais recaíam sobre as partes implicadas na troca de favores¹¹. Esse tipo de sociabilidade fixava e constituía escalas sociais e reforçava hierarquias e estatutos numa sociedade normativa e fortemente verticalizada. Dentro dessas relações sociais, normalmente entre indivíduos socialmente diferentes, merece destaque o papel exercido pelo patrono como a figura de intermediação. Um cliente mais modesto não poderia abordar diretamente um mecenas mais poderoso; por exemplo, Vandelli não poderia abordar diretamente a rainha da Rússia, para conquista de um cargo na corte de São Petersburgo; então solicitava ao naturalista sueco Carlos Lineu, seu patrono científico, sua intervenção para que pudesse alcançar tal posto naquele reino¹².

Para que um cliente se candidatasse ao patrocínio era necessário que possuísse boa reputação, honra, e determinado prestígio pelas suas funções. Essas “qualidades” seriam abonadas pelo patrono junto ao mecenas e ambos garantiam ao cliente estabilidade social e proteção no exercício de suas funções. Em contrapartida, o cliente possuía o dever da gratidão, que deveria ser manifestada e evidenciada de forma pública. No presente caso, no universo científico, o oferecimento de uma obra era algo costumeiro ou, ainda, a nomeação dos resultados com o nome que referenciava o patrono e o mecenas da “descoberta científica”. O cumprimento dessas regras

¹¹ A quebra das obrigações sociais, dar, receber, restituir, poderia configurar como uma quebra de relações implicando em constrangimento das partes envolvidas. No caso de um cliente pouco agradecido, implicava em perda do patrono, e não reinserção em nova rede de influências. No caso de falta por parte patrono substanciava como perda de poder político e simbólico e a desarticulação da rede. Para mais detalhes ver: Gellner, Waterbury 1977; Pitt-Rivers 1963.

¹² As cartas trocadas entre Domingos Vandelli e Carlos Lineu entre 1759-1779 estão transcritas por Sílvia Moura 2008.

confirmava a ligação entre as partes e consolidava a relação entre indivíduos socialmente diferentes.

Na segunda metade do século XVIII, essas normas, herdadas do passado, regiam ainda as relações de sociabilidade entre homens de letras e ministros em quase toda a Europa, interligando diferentes grupos sociais e indivíduos com funções diferentes na sociedade. Nessas redes de sociabilidade é comum perceber as ligações de negociantes, arquitetos, músicos, escultores, pintores e outros profissionais a serviço do alto escalão político e religioso da época.

Homem de ciências de seu tempo, Vandelli também participou de tais redes de sociabilidade, como demonstram as cartas que trocou com Lineu a partir 1759, no período em que residiu em Pádua. Nessas missivas é possível perceber o desejo de Vandelli em ser contratado por alguma corte europeia, por via da intercessão do prestigiado naturalista sueco. Embora suas solicitações junto a Lineu não tenham resultado, presumimos que a sua contratação em Portugal esteja ligada ao empenho pessoal de Miguel Ciera junto ao Conde de Oeiras. Acreditamos que o empenho de Ciera na contratação do naturalista está relacionado aos resultados “secundários” da comissão demarcadora de limites, em que havia participado anos antes. Um de seus companheiros nessa missão, João Ângelo Brunelli, de retorno a Portugal, publicou na Academia de Ciências de Bolonha, importantes memórias sobre a natureza do Brasil, tendo como temas o fenômeno da Pororoca (1767), os usos da Mandioca (1767) e o rio Amazonas(1791)¹³. A persistência de Ciera na contratação de um

¹³ Assim como Miguel Ciera, João Ângelo Brunelli teve um papel importante no contexto português da segunda metade do século XVIII. De retorno a Portugal publicou as memórias, *De Mandioca* 1767, *De Pororoca* 1767 e *De Flumine Amazonum*, 1791 nos periódicos da Academia de Ciências de Bolonha. Além da escrita das memórias sobre a história natural da América portuguesa é de sua autoria a tradução para o português da obra “*Elementos de Euclides dos seis primeiros livros e undécimo, e duodécimo da versão latina de Frederico Commandino adicionados e ilustrados por Robert Simson... e traduzidos em português para uso do Real Colegio dos Nobres 1768*”, adotados nas aulas do Colégio dos Nobres, onde

naturalista pode ainda ser observada na carta de Nicolau Piaggio ao Conde de Oeiras enviada de Génova, a 16 de Maio de 1764:

O apresentador desta será (...) o Dr. físico Domingos Vandelli, que vem ai aos pés de Vossa Ex.^a, em vigor das ordens que da esse Dr. Miguel Ciera [sic] por parte de Vossa Ex.^a lhe foram dadas, para ter a honra de se empregar por um dos professores nesse Real Colégio, à teor das cartas do dito Dr. Ciera, que me apresentou. Como o referido Dr. Vandelli alem de ser pessoa muito civil, filho do celebre Francisco Vandelli professor na universidade de Pádua, é muito erudito, e capaz, estas suas prerrogativas, me fez tomar à Confiança de suplicar à Vossa Ex.^a de lhe acordar á sua alta proteção¹⁴.

Com o sucesso dos esforços de Ciera, Vandelli viajou para Lisboa, onde o ministro se tornou seu principal patrono, garantindo a sua proteção e a continuidade dos seus trabalhos em Portugal.

Após chegar à capital portuguesa, Vandelli retomou o contato com Lineu, enviando uma remessa substancial de amostras de géneros naturais lusos para Suécia. Em resposta, o naturalista, que revela alguma animosidade em relação a outro correspondente que tinha em Portugal, espera receber de Vandelli mais informações sobre a história natural lusa. Segundo Lineu, “depois que a Europa inteira foi calcada pelos pés dos botânicos, resta agora somente Portugal, terra próspera que merece a alcunha de Índia da Europa”¹⁵.

Na correspondência entre os naturalistas, eram constantes as trocas de amostras da história natural, de informações científicas

também lecionou ao lado de Ciera, Dalla Bella e Franzinni. Para maiores detalhes ver: Papavero et al 2010: 493-533.

¹⁴ ANTT, Ministério dos Negócios Eclesiásticos e Justiça, Caixa 66, Maço 77, 1.º

¹⁵ Moura 2008: 58-59.

e também de favores. Embora boa parte dos trabalhos sobre as relações entre homens de ciências tenham ressaltado a troca de amostras como cortesia entre os membros da República das Letras, em nossa perspectiva essas trocas obedeciam também às regras de clientela da época – dar, receber, restituir. Essa movimentação pode ser observada no conteúdo das cartas trocadas entre Vandelli e vários de seus contatos. No caso da correspondência com Lineu tal prática fica ainda mais evidente: um diamante bruto do Brasil enviado por Vandelli era motivo de solicitação de algumas lâminas confeccionadas em Uppsala. Um espécime botânico raro, não classificado, proveniente das ilhas portuguesas no Atlântico rendeu a Vandelli maior prestígio junto do seu patrono científico, que, no diapasão das relações de clientela, demonstrava a sua gratidão homenageando o seu cliente, no batismo de um novo espécime, com o nome *Dracaena Vandelli*, o reconhecido *Dragoeiro*¹⁶. A par desta relação, o naturalista manteve-se membro da rede de clientela de Lineu, dado que esse tinha interesse em continuar recebendo as amostras oriundas de Portugal e das colônias portuguesas e, por outro lado, Vandelli precisava de Lineu para lhe garantir prestígio internacional, além de outros favores¹⁷.

Fazer parte de uma rede clientelar não quer dizer que o cliente ou patrono participassem de um único círculo, ambos poderiam participar de vários círculos ao mesmo tempo, contanto que tal não representasse constrangimento a nenhuma das partes. Cada elo desse emaranhado social deve ser observado como um indivíduo capilar, capaz de fazer múltiplas ligações, o que garantia a cada membro um maior trânsito social e, principalmente, segurança, no caso do desaparecimento de um centro poder, o que acontecia com regularidade no período. Como se percebe Vandelli passou a articular-se com

¹⁶ Moura 2008: 88-89.

¹⁷ Moura 2008: 69-70.

duas redes de clientela, uma científica onde Lineu era o patrono, e outra política, onde o Conde de Oeiras era seu protetor, em nome do mecenas D. José I. Como cliente de duas redes distintas, Vandelli devia obediência simultânea aos dois patronos. Boa parte de seus trabalhos e publicações exemplifica os compromissos de fidelidade e obediência que contraía.

4. A divulgação da História Natural na Corte Josefina

Tendo chegado a Portugal em 1764 sem um cargo formal definido, já que o seu nome não constava sequer na lista dos professores do Colégio dos Nobres, é de crer que, num primeiro momento, Vandelli se tenha empenhado na divulgação da história natural na Corte Josefina. O naturalista foi-se aproximando da nobreza da época e da alta burguesia, cujos membros, por interesse ou diletantismo, cultivavam a história natural e conheciam a sua utilidade, como Pedro José de Noronha Camões de Albuquerque Moniz e Sousa (1716-1788), Marquês de Angeja, Luís Pinto de Sousa Coutinho (1735-1804), e Gerard de Visme (1725-1797), entre outros personagens importantes do universo político e cultural da época. Durante os primeiros anos em Portugal, Vandelli atuou como um divulgador da história natural na Corte, justificando a utilidade do campo para a economia e demais artes, tônica sempre presente em seus escritos.

Embora Vandelli tenha encontrado alguns nobres afeitos e receptivos à história natural, de maneira geral a sociedade portuguesa da época não estava convencida das vantagens do desenvolvimento da nova área de conhecimento. Em Portugal, assim como em toda a Europa, no referido período, a história natural não possuía o reconhecimento unânime de sua utilidade, sendo alvo de significativas críticas, quando não era reputada como um entretenimento cortês.

inútil. Sobre essa atmosfera em Portugal comentava Vandelli, em carta a Lineu:

A RAINHA aprecia a história natural. Grande administrador deste reino, nosso colega, de Oeiras, reconhece sua utilidade e grandeza. Mas o vulgo daqui considera a história natural mera curiosidade, e quase todos julgam o estudo adequado apenas para que horas sejam gastas e que hajam algum deleite para alma, não creem que a utilidade percebida por esse estudo possa ser grande a ponto de ele dever cultivado por muitos¹⁸.

Esse tipo de visão da história natural como sendo ridícula ou inútil era um lugar-comum no século XVIII, e, por mais estranho que pareça, até mesmo Lineu sofreu duras críticas sobre a utilidade dos seus estudos, o que levou o seu discípulo Christopher Gedner a justificar:

Uma pergunta sempre é feita, uma objeção é sempre colocada a aqueles que se mostram curiosos acerca da Natureza. Essas pessoas perguntam muitas vezes, com riso trocista: “para que serve?”... elas pensam que a filosofia natural tem que ver somente com uma satisfação da curiosidade ou apenas uma distração para passar o tempo de pessoas preguiçosas e desmioladas¹⁹.

Embora na segunda metade do século XVIII os museus e jardins fossem vistos pelos especialistas como instituições vocacionadas para o estudo sistemático da natureza, para a maioria dos seus utilizadores estes lugares, que enquadravam o convívio cortesão, satisfaziam, acima de tudo, o deleite e a curiosidade dos cultores do mundo

¹⁸ Moura 2008: 69-70.

¹⁹ *apud.* Outran 1972: 84.

natural. Esta linha de sensibilidade, sendo dominante, influenciou a visão de muitos membros da sociedade, acabando por matizar o juízo produzido sobre aqueles que praticavam a história natural.

Neste contexto, a “contratação” e a permanência de Vandelli em Portugal podem ser consideradas no âmbito das iniciativas da política ministerial portuguesa, tendentes à reforma das instituições de ensino. Era importante que, mesmo sem uma função ou local social definida, o naturalista permanecesse em Lisboa, à disposição da Coroa e do ministro de D. José. Vandelli atuava assim como consultor de assuntos científicos e como divulgador da história natural no interior da sociedade, colocando Lisboa nas principais redes de conhecimento científico da época. Embora, numa primeira fase, não tivesse um cargo atribuído ou mesmo uma função definida, o naturalista não descurou de seus estudos, iniciando a inventariação da história natural de Portugal, em conformidade com a classificação sistemática lineana.

A consulta da correspondência que trocou com Lineu revela bem o empenho de Vandelli na construção de uma história natural portuguesa, desígnio que Lineu louvava, já que pouco se sabia da natureza lusa, faltando livros sobre o tema; os poucos existentes eram considerados ultrapassados e obscuros²⁰.

Somente em 1768 Vandelli celebrou o primeiro contrato formal com a Coroa portuguesa, recebendo a incumbência da construção de um jardim botânico anexo ao estabelecimento de um museu de história natural no Palácio de Ajuda, residência oficial de D. José I. Tal fato é relevante e pode ser considerado como o primeiro passo para o início do reconhecimento da legitimidade cognitiva da história natural e sua utilidade em Portugal. Com essa ação a Coroa tornava patente o compromisso de incentivar os conhecimentos úteis,

²⁰ Moura 2008: 58.

construindo no palácio real espaços dedicados ao estudo sistemático das ciências.

Com a ajuda de outro “italiano”, Júlio Mattiazzi, contratado pela Coroa portuguesa por solicitação de Vandelli, foi iniciada a construção do espaço museológico e botânico no Palácio de Ajuda. Para o efeito, Vandelli reuniu as mais variadas produções para exposição no Real Museu e no Jardim Botânico, oriundas da Europa e das colônias portuguesas, mostra grandiosa que chegou a ter cerca de 5 mil espécies diferentes e oriundas de variadas regiões do mundo²¹. A organização desses espaços demandava uma atuação mais ampla e uma maior articulação entre Vandelli e outros indivíduos, tais como administradores coloniais, capitães de navios e demais pessoas que poderiam possibilitar a aquisição de exemplares dos três reinos da natureza. Resultado dessa articulação é a ligação que Vandelli estabeleceu com Luís Pinto de Sousa Coutinho, naquela altura governador da Capitania de Mato Grosso no Brasil, com o qual se correspondia. As cartas recebidas por Vandelli mostram a deferência com que o Capitão General do Mato Grosso tratava o naturalista e lhe solicitava alguns favores, como, por exemplo, usar de sua influência junto ao Mordomo Mor de D. José I, Marquês de Angeja, requisitando o seu regresso ao reino por não gozar de boa saúde nos trópicos²². Normalmente tais pedidos vinham acompanhados por grandes remessas de géneros naturais, plantas secas e vivas, sementes, animais conservados em cachaça e algumas produções dos indígenas daquela região do Brasil, destinados ao Real Museu e ao Jardim Botânico, sendo expedidas sempre ao cuidado de Vandelli. Ainda nessa documentação se atesta que o naturalista possuía um ótimo trânsito no Palácio Real e um acesso significativo a muitos nobres em cargos de relevo.

²¹ Cardoso 2003: 51-58.

²² AHMB, CN/B-93 Carta de Luís Pinto de Sousa Coutinho a Vandelli.

Transitar no alto escalão das Cortes não era algo simples, principalmente quando se tratava de um filósofo ou homem de ciências. De maneira geral as Cortes europeias do período moderno são consideradas como uma formação social na qual estão definidas maneiras específicas das relações entre os sujeitos sociais que constituíam esses espaços. Era nas Cortes principescas que as dependências recíprocas eram legitimadas engendrando códigos de conduta e de comportamentos específicos a serem seguidos pelos membros dessa sociedade²³. Dentro da Corte a vida coletiva era ritualizada pela etiqueta, delimitando as áreas de atuação de seus membros e reforçando hierarquias sociais e poderes simbólicos. Nesse universo, cada membro desempenhava o seu papel de acordo com a etiqueta pertencente ao seu estamento, diferenciando marqueses, condes e viscondes, o que tornava a Corte um ambiente restrito a nobres, aristocratas, fidalgos e o alto clero²⁴. Não era comum o acesso de homens de ciências nas Cortes, ou reconhecidamente com este “título”, normalmente os sábios/filósofos eram contratados para funções específicas em espaços delimitados, como o ensino aos jovens príncipes ou para alguma apresentação de inovações técnicas, configurando uma espécie de entretenimento cortesão. Para que o acesso permanente fosse concedido era necessário que o filósofo tivesse o domínio rigoroso da etiqueta cortesã e seu cerimonial que o permitisse fazer “antecâmaras” com os nobres de primeira Grandeza.

Segundo tal etiqueta, normatizada por vários moralistas como Baltazar Gracián (1601-1668) em seu livro *Agudeza y Arte de Ingenio* de 1644, existiam formas adequadas de falar, pensar e agir no

²³ Elias 2011:10.

²⁴ Embora a Corte seja considerada um espaço social fechado, frequentado por nobres, fidalgos e clérigos, havia também um grande número de criados responsáveis pelas várias tarefas do Palácio. Estes funcionários subdivididos em categorias, também obedeciam a normas rígidas circulando em espaços delimitados do palácio. O livre acesso, ou *Libré* no caso da Corte francesa, era um benefício específico, concedido apenas à guarda pessoal do monarca. Ibidem:143.

ambiente de Corte, estabelecendo que o cortesão deveria ser prudente, agudo e discreto em suas palavras e gestos. Outro moralista que tratava das maneiras na Corte, principalmente no que diz respeito aos filósofos e homens de ciências, é Matteo Pellegrini (1595-1652), autor de *Che al Savio è convenevole il Corteggiare libri IIII* de 1624. Neste livro dedicou um capítulo ao tratamento do comportamento do filósofo em ambiente de Corte, intitulado “As Qualidades do Sábio que são inconvenientes para o Cortesão”. No texto, Pellegrini dizia que os filósofos teriam poucas possibilidades de obter favores dos príncipes se mantivessem as “maneiras rígidas e aparência rude”. Sublinhando que o filósofo “pouco acostumado em apreciar o prazer, evita-o e, ao fazê-lo, aborrece aqueles[príncipes] que pelo contrário o procuram.” Pellegrini aconselhava o filósofo que aspirava frequentar a corte a não aborrecer o príncipe com questões sofisticadas e fastidiosas sobre assuntos de Estado²⁵. O filósofo cortesão deveria ser dotado de sensibilidade, falar, agir e atuar dentro dessa etiqueta, e seus trabalhos deveriam refletir as normas de aceitação da Corte, diluindo a aridez das questões investigadas aos formatos típicos da “literatura” do Antigo Regime.

Creemos que Domingos Vandelli conhecia bem esse padrão de etiqueta. Embora a sua família não possuísse títulos nobiliárquicos, alguns dos seus familiares mantinham ligações estreitas com prestigiadas famílias da “Itália”, o que nos faz crer que o médico naturalista foi educado dentro das regras impostas pelo convívio social da nobreza. Vandelli era, portanto, um homem de ciência, cortesão versátil, próximo da nobreza portuguesa e bem relacionado com comerciantes importantes, como o inglês Gerard de Visme. Para além do mais, mantinha ativa correspondência com muitos naturalistas internacionais, como Lineu e Joseph Banks (1743-1820).

²⁵ Biagioli 2003: 126.

Na sua primeira publicação científica em Portugal, resultante de suas atividades como Intendente do Real Museu e Jardim Botânico de Ajuda, é possível anotar os primeiros sinais do compromisso cortesão estabelecido por Vandelli na Corte de Lisboa. O trabalho em referência, produzido nos alvares da sua estadia em Portugal, veio à luz do dia com o título *Fasciculus Plantarum, cum novis generibus et speciebus*, tendo sido impresso na tipografia Régia, em 1771.

Neste pequeno livro, merecem destaque os novos géneros botânicos classificados, descritos e nomeados por Vandelli, nomeadamente: *Bragantia*, *Pombalia Ipecacuanha*, *Angeja* e *Balsamona Pinto*. Essas nomenclaturas são homenagens muito claras a pessoas importantes do xadrez social em que se movia Vandelli. Teve ainda o cuidado de apresentar os novos géneros botânicos respeitando na atribuição da respectiva nomenclatura a posição relativa de cada indivíduo da Corte portuguesa. O primeiro novo género descrito, nomeado e apresentado na publicação, é o *Bragantia*, em homenagem a casa real de Bragança e, portanto, em homenagem ao Rei D. José I²⁶. Na sequência, é apresentado o género *Pombalia Ipecacuanha* que representa, sem dúvida, uma homenagem e um louvor ao ministro Marquês de Pombal, e que mencionado a seguir à casa real²⁷. Depois é apresentado o género botânico *Angeja*, em homenagem ao Marquês de Angeja²⁸. Por último, é apresentado o género *Balsamona Pinto*, em louvor de Luís Pinto de Sousa Coutinho²⁹.

Vandelli foi muito cuidadoso na apresentação e na nomenclatura dos novos géneros botânicos, cumprindo as regras sociais da época e agradecendo ao Rei e ao ministro a sua contratação, e ainda

²⁶ Vandelli 1771: 6.

²⁷ Ibidem:7.

²⁸ Ibidem:13.

²⁹ Ibidem:15.

referendando colaboradores de peso, como é Luís Pinto. Além de obedecer às regras sociais, Vandelli também usou de maneira consciente as normas da produção intelectual da época, pois a apresentação deste volume foi arquitetada conforme as normas que regulavam as “Artes”³⁰, ou seja, usando recursos retóricos como o engenho e a agudeza, no sentido de agradar ao leitor cortesão.

O uso de recursos retóricos por homens de ciências que atuaram dentro das lógicas do mecenato, embora pouco explorado, parece ter sido corrente, como recentemente destacou Mario Biagioli, a respeito de Galileu Galilei (1564-1642). Boa parte dos textos científicos, apresentações e missivas do pensador italiano foram elaborados no respeito pelas melhores regras da retórica. Segundo Biagioli, Galileu percebia que sua produção científica era algo nobre, não uma arte mecânica ou menor, como era percebida até ao seu tempo. O uso de artifícios retóricos como o engenho e a agudeza na escrita científica, distinguia o homem de ciência na corte, pois elevava o debate e era considerado um recurso elegante³¹.

Vandelli na corte portuguesa não foi diferente, utilizando todo o repertório cerimonial na apresentação e deitando mãos aos recursos retóricos na construção de seu pequeno livro. Das normas retóricas utilizadas por Vandelli destacamos o da agudeza, característica de pessoas de alto grau de erudição e logo de elevada condição social. A agudeza é definida por João Adolfo Hansen como “metáfora resultante da faculdade intelectual do engenho, que produz como o “belo eficaz” ou efeito inesperado de maravilha que espanta, agrada e

³⁰ No referido período, o conceito de Arte é definido por Rafael Bluteau como “regras, e methodo, com cuja observação se fazem muitas obras uteis, agradaveis, e necessarias à Republica”. Sendo subdividida em dois tipos, Artes Liberais e Mecânicas. Das Artes Liberais faziam parte a Gramática, a Retórica, Lógica, Aritmética, Música, Arquitetura e a Astronomia. As Artes Mecânicas, eram compreendidas como artes menores, mas não menos úteis: Agricultura, Caça, Guerra, ofícios fabris em geral e a Cirurgia. Bluteau 1728: 573.

³¹ Biagioli 2003: 123.

persuade” – e subdividida em: “A) agudeza de “conceito”, que supõe a “sutileza do pensar”, ou, especificamente, o ato do entendimento que descobre correspondências inesperadas entre coisas; B) agudeza de “palavra” ou “verbal”, que consiste nas correspondências inesperadas estabelecidas entre as representações gráficas, sonoras e conceituais; C) agudeza de “ação”, relativa a sentidos agudos produzidos por gestos engenhosos³².”

Lançando mão da agudeza de conceito, Vandelli faz a comparação entre planta e o personagem homenageado, numa clara demonstração de que a planta e o indivíduo partilham qualidades semelhantes. O caso da *Pombalia Ipecacuanha*, com a qual Vandelli homenageou Pombal, pode ser considerado o caso mais evidente.

A Ipecacuanha era um género botânico muito procurado por suas propriedades medicinais. Embora a planta tenha sido descrita ainda no século XVII, pelo “naturalista” flamengo Willem Piso (1611-1678) e pelo alemão Georg Marcgraf (1610-1644), na época da dominação neerlandesa no Nordeste da colônia portuguesa na América (1630-1654), ainda não se sabia, ao certo, qual era, de facto, a planta que fornecia a raiz medicinal³³. A Ipecacuanha era usada nas boticas da Europa como remédio para várias moléstias e, sobretudo, no controle de febres, sendo produto muito comercializado. Vandelli ao observar tais qualidades medicinais da planta, que julgava ser a Ipecacuanha, de forma muito aguda, comparou tais propriedades com a política do Marquês de Pombal. Dessa forma, fica-nos a consideração do naturalista de que o remédio dos males de Portugal era a política pombalina.

Evidentemente esse tipo de recurso retórico pressupunha um leitor capacitado para perceber toda a versatilidade, perspicácia e agudeza de quem propõe o efeito. Neste caso, Vandelli dirigiu expressamente o seu livro ao universo cortesão, nele envolvendo,

³² Hansen 2000: 317-342.

³³ Lopes, 1879: 32.

como destinatários, nobres, fidalgos e naturalistas. A sua estratégia foi bem sucedida, pois em carta datada de 1 de julho de 1772, Lineu felicitava Vandelli pela publicação do livro, com as seguintes palavras: “Recebi tua carta com plantas raras e o *Fasciculus Plantarum*, por ambos rendo-te os maiores agradecimentos. Este seu fascículo agradou-me, não apenas pelas plantas raras, mas sobretudo pelas perspicazes descrições.”³⁴

Embora o impresso tenha saído em pequeno formato, Vandelli procurou produzir uma obra mais volumosa, compilando um número significativo de espécies inventariadas entre 1765 e 1771, desejo que não chegou a concretizar, apesar de reconhecer que o ministro de D. José I aguardava também pela publicação de uma obra mais ampla e completa³⁵.

O *Fasciculus Plantarum* tinha uma dupla função, divulgar a história natural em Portugal e, principalmente, no exterior, recolocando Lisboa no mapa da ciência da época, não só como fornecedora de amostras da história natural, mas também como centro produtor de conhecimento científico moderno, garantindo, deste modo, o autor reconhecimento junto da Corte portuguesa pela publicação da referida obra.

Como não poderia deixar de ser, o livro gerou algumas reações no universo científico europeu da época. Tenha-se em vista o citado género da Ipecacuanha, até então não identificado de forma cabal, o que acarretou uma certa disputa por parte dos naturalistas que disputaram aquela classificação e nomenclatura. O naturalista Daniel Wickman (1741-1803), sob a orientação de Lineu, promoveu uma revisão dos estudos realizados até àquele momento sobre a planta, e acabou por concluir que a Ipecacuanha fazia parte do género *Viola*. No trabalho de Wickman, datado de 1774, a identificação de

³⁴ Moura 2008:105.

³⁵ Idem Ibidem: 63.

Vandelli é constantemente citada, sendo mesmo considerada importante no seu estudo a localização da espécie descrita por Piso.³⁶ Ressalte-se que o trabalho de Wickman e Lineu também foi revisto por outros botânicos ao longo do século XIX, visando corrigir as diversas observações e as classificações sobre a planta. Embora o táxon *Pombalia* tenha sido substituído oficialmente, permanece até hoje como sinônimo da Ipecacuanha branca³⁷.

À medida que a consolidação dos espaços no palácio de Ajuda avançava, Vandelli, com o prestígio em alta na Corte, vai participar, em 1772, de outro projeto da Coroa portuguesa, sem deixar o cargo que ocupava na direção do Museu e Jardim Botânico de Ajuda, sendo destacado pelo ministro de D. José I para auxiliar na reforma da Universidade de Coimbra.

5. A Universidade de Coimbra e as oportunas propostas

No período ministerial de Sebastião José de Carvalho e Melo, são observadas, nas várias instituições de Portugal, alterações significativas. Na linha do despotismo esclarecido adotado pelo ministro, o fortalecimento do poder real foi sentido nas instituições que até aquele momento possuíam alguma autonomia. Importante instituição no contexto cultural português, a Universidade de Coimbra também sentiu de maneira significativa a política ministerial e a interferência do poder da Coroa na sua administração interna. Como já foi referido, o Marquês de Pombal planejava uma reformulação de todo o sistema de educação português. Os primeiros passos dessa reforma visaram a reformulação do ensino secundário e reflectiram-se,

³⁶ Wickiman 1774: 8.

³⁷ Para maiores detalhes verificar *Pombalia Ipecacuanba Vand.* nos sites das bases de dados, Tropicos.org (*Missori Botanical Garden*) e theplantlist.org (*Kew Gardens*) último acesso em 23/03/2016.

depois, na criação do Colégio do Nobres. Esta trajetória sinaliza-se ainda melhor se levarmos em conta o pedido dos estatutos da Universidade de Pádua a Faciolatti, em 1760, e a redação da *Dedução Cronológica e Analítica*, em 1768.

Para execução desses levantamentos e andamento das reformas educacionais e institucionais, o ministro contava com colaboradores da sua inteira confiança e que faziam valer seus interesses. As primeiras iniciativas concretas tomadas por Carvalho e Melo no que se refere à Universidade de Coimbra foram a nomeação de Francisco de Lemos de Faria Pereira Coutinho (1735-1822) para o cargo de reitor, em 1770. Tal nomeação deve ser vista como um passo importante para a execução da reforma universitária, e deve ser percebida como primeira abertura da universidade às redes de clientela do Marquês de Pombal, que a partir daquele momento tinha um representante com mandato de reformador no principal cargo da instituição. Desse modo, a Universidade deve ser vista como mais uma ferramenta de Estado. A partir daquele momento o Reitor da Universidade de Coimbra, era um agente com dupla função, representava os interesses da Universidade junto a Coroa e, simultaneamente, os interesses do Estado dentro da instituição. A partir da reforma pombalina houve uma reformulação no conceito de Universidade, como observa Francisco de Lemos, a instituição não era mais percebida como um organismo fechado em si mesmo, mas parte integrante do Corpo do Estado³⁸.

Além da nomeação para o cargo de Reitor, D. Francisco de Lemos também foi convocado para compor a Junta da Providência Literária, conselho criado para avaliar o estado do ensino praticado na Universidade de Coimbra e que recebeu também o encargo de

³⁸ Essa visão expressa pelo Reitor Reformador reitera a subordinação da corporação acadêmica ao poder político e a tutela do Estado, como já salientado por Araújo, Ana Cristina 2000: 37-38

redigir os novos estatutos da instituição. Dessa junta faziam parte, D. João Cosme da Cunha, Frei Manuel do Cenáculo Vilas Boas, José Ricalde Pereira de Castro, José de Seabra da Silva, Francisco António Marques Giraldes, Francisco de Lemos, Manuel Pereira da Silva, João Pereira Ramos de Azeredo Coutinho além do próprio Marquês de Pombal. Embora oficialmente composta por estes homens de letras e de poder, a Junta recebeu auxílio de outros indivíduos, não nomeados oficialmente, como José Monteiro da Rocha (1734-1819) e Domingos Vandelli, cuja colaboração foi fundamental para a elaboração do tomo III, dedicado às duas faculdades Maiores recém criadas na Universidade, Matemática e Filosofia³⁹.

A reforma da Universidade de Coimbra tem sido considerada pela historiografia luso-brasileira como momento inaugural da institucionalização da ciência moderna em Portugal, pois é a partir de 1772 que as ciências físico-matemáticas de base experimental passam a compor, oficialmente, a malha curricular daquela instituição. Configura, igualmente, o reconhecimento sociocognitivo da história natural como campo de conhecimento legítimo e digno de ser lecionado na Universidade de Coimbra e impõe a validação social do conhecimento que produz, consignando estatutariamente as profissões de matemático e naturalista⁴⁰.

Nos compêndios dos estatutos, foi apresentado um renovado programa de instruções, pautado pelas modernas concepções de humanidades e ciências em voga na Europa setecentista. As quatro áreas de formação pré-existentes foram reestruturadas: a esfera de atuação da Teologia foi redefinida, dela se separando a Filosofia e a Moral; a Jurisprudência Civil e Canônica foram atualizadas. No que

³⁹ Brigola 2004: 41.

⁴⁰ Embora a Coroa portuguesa contratasse matemáticos, internamente não havia documento que reconhecia oficialmente essa como profissão. O reconhecimento profissional do matemático só veio a partir de 1772 na letra dos novos estatutos da Universidade de Coimbra. *Estatutos 1772*: T.III, 1772: 7.

se refere o ensino das ciências foram criadas duas novas faculdades, a de Filosofia, abrangendo a Filosofia Racional e Moral e a Filosofia Natural, e a faculdade de Matemática. Além da criação das novas faculdades e cursos, os novos estatutos determinavam a construção de novos espaços destinados às aulas práticas, um observatório astronômico na Faculdade de Matemática, um Gabinete de História Natural, um Jardim Botânico, um Gabinete de Física Experimental e um Laboratório Químico na Faculdade de Filosofia. Além desses espaços, os estatutos ainda mencionam a fundação de uma associação de homens de ciências, a Congregação Geral das Ciências, no intuito de se discutir os avanços científicos e sua implementação na Universidade de Coimbra⁴¹.

Nas novas faculdades foram alocados os professores, João António Dalla Bella, Miguel Franzini e José Monteiro da Rocha, responsáveis pelas disciplinas de matemática e física, e Domingos Vandelli para as cadeiras que compunham Filosofia Natural: história natural, zoologia, botânica, mineralogia e química. Em conformidade com os novos estatutos universitários, Vandelli iniciou as aulas nas disciplinas adotando sempre os livros e procedimentos de Lineu, já que os estatutos delegavam ao lente dessas cadeiras a eleição dos autores mais indicados para o ensino das novas ciências⁴². Vandelli possuía uma significativa liberdade dentro da universidade, era próximo do reitor e de importantes figuras políticas da época, possuindo o título de Lente proprietário das disciplinas que lecionava, nelas lecionando os Filósofos que julgava ser os mais adequados e propondo atividades de campo aos alunos da instituição com o aval do reitor.

Além das aulas, Vandelli se engajou na construção dos novos espaços destinados às aulas práticas. Em 1773, juntamente com Dalla Bella, projetou o Jardim Botânico da Universidade, projeto este que

⁴¹ *Estatutos 1772*: T. III, 1772: 8.

⁴² *Estatutos 1772*: T. III, 1772: 352.

foi rejeitado pelo Marquês de Pombal, por o considerar excessivo e dispendioso⁴³. Aos cuidados de Vandelli também foi confiado a adequação da cozinha e refeitório do antigo Colégio dos Jesuítas para as aulas de Química e a preparação dos espaços onde seria instalado o Museu de História Natural, onde toda a comunidade académica poderia apreciar as amostras dos três reinos da natureza, além de produções humanas dignas de exposição. No caso do museu, Vandelli tem um papel fundamental na formação do acervo inicial. Ainda em Pádua, o naturalista possuía uma coleção com amostras dos três reinos da natureza, algumas antiguidades e um autómato na forma de um centauro, podendo ser considerado como típico *Studiolo*, mesclando amostras naturais e produções humanas de variados períodos históricos⁴⁴. Ao deslocar-se para Portugal manteve o seu acervo em sua terra natal, mas, no contexto das reformas institucionais, Vandelli propõe vender a sua coleção à Universidade de Coimbra. Durante as negociações de venda, o naturalista ainda ofertou à Universidade uma segunda parte, amealhada em Portugal desde sua chegada, em 1764, até aquela data. Somada às duas coleções foi também incorporado o acervo pertencente ao Capitão José Rollem Van-Deck, possibilitando assim a abertura do Gabinete de História Natural da Universidade de Coimbra⁴⁵.

A universidade de Coimbra, durante os primeiros tempos da reforma, foi um lugar aparentemente homogêneo, sem grandes querelas ou embates obedecendo às diretrizes reformistas do Marquês de

⁴³ Costa 2004: 179.

⁴⁴ O *Studiolo* é um espaço tipicamente encontrado na península itálica, considerado precursor do conceito de museu, sendo compreendido como lugar privado dedicado aos estudos e ao saber, buscando deslumbrar o visitante pelo espetáculo de peças notáveis destinadas ao aprofundamento das pesquisas científicas, sendo motivo de orgulho nacional. Esse tipo de espaço contrapõe os conceitos germânicos de *Wunderkammer*, Câmara das Maravilhas e *Kunstammer*, Câmara das Artes, espaços destinados maioritariamente ao deleite cortesão e o espetáculo do poder. Camargo-Moro 2004: 1922.

⁴⁵ Brigola 2004: 45.

Pombal que acompanhava de perto as transformações na instituição. Nestes primeiros anos Vandelli aproximou-se de muitos alunos, com destaque para os luso-brasileiros, como é caso de Joaquim Veloso de Miranda (1736-1817), Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815), Joaquim José da Silva (?), João da Silva Feijó (1766-1824), entre outros portugueses, como Luís António Furtado de Castro do Rio de Mendonça e Faro (1754- 1830) e Francisco José Simões da Serra ((?)-1785), sendo possível perceber nos estudos já realizados, uma rede de influência entre o professor e os alunos⁴⁶. É notória a simpatia de Vandelli por alguns alunos, que, por sua indicação, após o término dos cursos obtiveram o grau de Doutor e, em seguida, foram aproveitados como demonstradores nas disciplinas de História Natural como foi o caso de Joaquim Veloso de Miranda⁴⁷ e de vários outros indicados pelo professor em cargos na Universidade.

No decorrer dos anos, o cenário político começou a alterar-se. No ano de 1777, em fevereiro, morreu o rei D. José I, subindo ao trono D. Maria I, o que veio alterar a política interna do reino. O Marquês de Pombal foi destituído do cargo e boa parte da política passou a ser reorganizada pela rainha. A queda de Pombal significou o desaparecimento de um centro de poder que garantia a muitos a estabilidade no exercício de suas funções, ficando comprometida a rede de influências articulada pelo ministro. Receando revezes na reforma universitária, o reitor Francisco de Lemos saiu em defesa da

⁴⁶ Boa parte da historiografia luso-brasileira que trata da atuação dos egressos da Universidade de Coimbra nas colônias portuguesas deixam entrever uma rede de informações e influências na qual Domingos Vandelli funcionava como um articulador relevante. É reconhecido o desvelo com que o naturalista dirimia questões de alguns de seus alunos como Joaquim Veloso de Miranda e Alexandre Rodrigues Ferreira. Em outros casos, a ausência de empenho do professor chegava a ser cobrada por ex-alunos, como foi o caso de João da Silva Feijó naturalista enviado para Cabo Verde, onde se envolveu em disputas locais recebendo duras críticas de D. Martinho de Melo e Castro. Para maiores detalhes ver: Pataca 2004; Boschi 2012, Cruz 2004, Pereira 2002.

⁴⁷ Boschi 2012:14.

Universidade de Coimbra, retirando-se em Lisboa para redação de um detalhado relatório dirigido à rainha, dando conta dos progressos da reforma universitária, e que ficou conhecido pela designação de “Relação Geral do Estado da Universidade de Coimbra 1777”. Tal iniciativa do reitor surtiu um efeito positivo. A reforma universitária prosseguiu sem alterações significativas, ficando quase incólume o seu corpo docente e administrativo. Vandelli continuou com os mesmos cargos que acumulava, lente proprietário das disciplinas de História Natural, intendente do *Laboratorio Chimico*, do Museu de História Natural e do Jardim Botânico.

Em 15 março de 1777, menos de um mês depois do falecimento de D. José I, Vandelli iniciou a redação de um detalhado inventário do Museu de História Natural da Universidade de Coimbra, dando conta de seus trabalhos naquele espaço, e segundo o naturalista, corria bem⁴⁸. Ainda em 1777, no contexto do tratado de Santo Ildefonso entre Portugal e Espanha, sobre a questão da partilha setentrional do Brasil na América, Vandelli apresentou ao Marquês de Angeja a proposta de envio de uma comitiva de naturalistas formados na Universidade de Coimbra a agregar à comissão demarcadora de limites⁴⁹. Tal proposta tinha em vista o levantamento de uma vasta série de informações sobre a colônia e visava inventariar as potencialidades da natureza no norte do Brasil. No referido período, outros impérios coloniais como os de França, Inglaterra e Holanda, promoviam viagens de reconhecimento nas suas colônias e delas obtinham resultados consideráveis, não só no campo científico, mas também econômico. Esta constatação afluía na carta que Vandelli dirigia ao Marquês de Angeja em abono do sucesso da expedição sugerida.

⁴⁸ AUC-IV-1D-9-2-372, Processo do Professor Domingos Vandelli, rol dos itens do Museu de História Natural da Universidade de Coimbra, 15 de março de 1777. Manuscrito s/n.

⁴⁹ Carta de Domingos Vandelli ao Marquês de Angeja. Transcrito in: *Jornal de Coimbra* 1818: XVIII, parte I: 47-48)

As viagens filosóficas, como eram chamadas, são compreendidas como mais um passo para a institucionalização da história natural, configurando o início da profissionalização da área, já que para tais empreendimentos eram necessários homens treinados e capazes de indagar sobre a utilidade e relevância das amostras e produtos a serem recolhidos.

A proposta de Vandelli foi bem recebida pelo Marquês de Angeja que por sua vez, escreveu a Tomás Xavier de Lima Nogueira Vasconcelos Telles da Silva (1727-1800), Visconde de Vila Nova de Cerveira, no intuito de persuadir as Coroas, portuguesa e espanhola, signatárias do tratado, dos benefícios de uma tal expedição⁵⁰. A proposta também foi bem recebida pela Coroa portuguesa e Vandelli logo iniciou os preparativos para a grande viagem Filosófica, da qual seria responsável Alexandre Rodrigues Ferreira, seu antigo aluno. No decorrer dos preparativos da viagem e por motivos pouco claros, a partida dos naturalistas em direção ao Brasil sofreu atrasos e alterações. A grande comitiva foi desmembrada e os naturalistas foram enviados também para as colônias em África, seguindo um pequeno grupo para o Brasil em 1783. Entretanto, anos antes do início das viagens, Vandelli adiantava-se e, em 1779, despachava outro antigo aluno para uma viagem filosófica ao interior do Brasil, o Doutor Joaquim Veloso de Miranda.

Embora lente substituto na Universidade, o Doutor Veloso de Miranda decidiu pedir licença da instituição e retornar à capitania de Minas Gerais, no Brasil, a pretexto de cuidar de negócios de sua casa. A licença de Veloso Miranda foi concedida, ficando o mesmo obrigado a manter correspondência regular com a Universidade de Coimbra, ou seja, dando “notícias” da ciência que praticava

⁵⁰ Carta do Marquês de Angeja ao Visconde de Vila Nova de Cerveira transcrita in: *Jornal de Coimbra* 1818 XVIII, parte I, p 48-50.

na colônia⁵¹. Tal condição nunca veio a ocorrer conforme a letra da licença. Veloso de Miranda despachava os resultados de suas investigações aos cuidados de Vandelli e não da Universidade de Coimbra, boa parte do material enviado da capitania de Minas Gerais nunca chegou de facto à instituição.

Entre 1777 e 1779, Vandelli era considerado importante membro da comunidade acadêmica. D. Francisco de Lemos solicitava ao mestre naturalista e ao Visconde de Barbacena parecer sobre a fundação da Congregação Geral das Ciências. Sobre este assunto, o Visconde respondia ao reitor com cepticismo, opinião partilhada também por Vandelli que julgava a Universidade de Coimbra “dominada pela inércia e conformismo”⁵². Embora o naturalista tenha criticado o corpo docente, fora justamente nesse período que passou a enfrentar algumas resistências e contestações no interior da Universidade. A atuação de Vandelli nas disciplinas não era de aprovação unânime, sofrendo oposição de um grupo de alunos reunidos em torno de Manuel Joaquim Henriques de Paiva (1752-1829). Na perspectiva de Ana Cristina Araújo (2015) tais divergências estão relacionadas com as movimentações de fundação de uma sociedade literária e econômica, nomeadamente a *Sociedade dos Mancebos Patriotas estabelecida em Coimbra* em 1786⁵³. As principais críticas desses opositores estão relacionadas com a atuação de Vandelli nas aulas e na condução do laboratório de Química, do qual era intendente. Ressalte-se que o naturalista possuía o título de Lente Proprietário das disciplinas que lecionava, o que lhe dava uma grande autonomia de decisão sobre vários aspectos das aulas práticas e teóricas. Embora contestado por alguns alunos, Vandelli continuou no exercício de suas funções com o “suporte” e a confiança de Francisco de Lemos. Entretanto, já

⁵¹ Boschi 2012:101.

⁵² BACL, série azul, ms. 24, carta n.º 3 e ms.1944 n.º 1.

⁵³ Araújo 2015: 336.

em 1779, a reitoria da Universidade passara a ser tutelada por José Francisco Rafael Miguel António de Mendonça (1725-1808) o que para Vandelli significou a perda do seu principal aliado na instituição.

A partir da mudança do Reitor delineou-se na Universidade uma nova conjuntura, em larga medida correlacionada com as movimentações que ocorriam na Corte, na sequência da desarticulação da rede de influências do Marquês Pombal. Após a troca de reitor, o corpo docente da Universidade passou a movimentar-se de forma mais expressiva, os professores dos cursos de Cânones e Teologia reclamavam equiparação salarial e solicitavam alterações em alguns compêndios adotados. Segundo Virgínia Valadares (2004) alguns cursos da universidade ficaram acéfalos após a reforma de 1772 como foi o caso da Teologia, e outros como a Medicina funcionando sem um número adequado de lentes; tal quadro preocupava a direção da instituição e a Coroa portuguesa que intervinha diretamente na Universidade⁵⁴.

Com estas movimentações na Universidade, Vandelli passou a estar mais ausente da instituição, iniciando um período de sucessivas licenças na Corte. Admitimos que essas licenças tenham sido articuladas entre o próprio naturalista e o Visconde de Vila Nova de Cerveira, que naquele momento ocupava o cargo de secretário da rainha, em substituição do Marquês de Angeja. Em carta datada de 7 de novembro de 1780, o Visconde requeria ao reitor D. Francisco de Mendonça licença para que Vandelli se ausentasse de Coimbra para desenvolver atividade em Lisboa⁵⁵, relacionada, provavelmente, com as viagens filosóficas e com a supervisão do Jardim e Museu de Ajuda, entretanto decaído devido à ausência do seu Intendente du-

⁵⁴ Valadares 2004:178.

⁵⁵ AUC-IV-1D-9-2-372, Processo do Professor Domingos Vandelli, carta de 07 novembro de 1780 do Visconde de Vila Nova de Cerveira ao reitor reformador Principal Mendonça.

rante 8 anos consecutivos⁵⁶. Durante os períodos de afastamento do naturalista das atividades na universidade, este era substituído por antigos alunos já formados e por ele indicados. Embora em regime de licença, Vandelli, como era da praxe, continuou a receber os seus honorários, como é possível perceber na correspondência dirigida ao reitor pelo Visconde de Vila Nova de Cerveira, recomendando o pagamento dos salários dos meses não lecionados⁵⁷.

Com mais tempo em Lisboa, Vandelli foi redimensionando as suas relações sociais, delimitando novamente a sua influência no interior da Corte, uma vez que a conjuntura política era bem diferente de 1764. O naturalista tentou aproximar-se de ministros e conselheiros da rainha, nomeadamente do Visconde de Vila Nova de Cerveira e do próprio príncipe D. João, tendo ainda alguma proximidade com D. Martinho de Melo e Castro. Tal estratégia de Vandelli garantiu-lhe alguma estabilidade e até o reconhecimento de um certo protagonismo na condução de projetos científicos da Coroa na América portuguesa.

6. A fundação da Academia de Real de Ciências de Lisboa: novos patronos e antigos clientes

Durante os primeiros anos do reinado de D. Maria I houve um esforço por parte da rainha em conciliar os “órfãos” de Pombal com os grupos políticos que retornaram ao poder. Muitos indivíduos alocados em postos da administração, pessoas de confiança do

⁵⁶ Durante os períodos em que Vandelli se dedicava às aulas na Universidade de Coimbra, a condução do jardim e do Museu ficava a cargo de Júlio Matiazzi, sempre retomando as funções nas épocas de férias universitárias.

⁵⁷ AUC-IV-1D-9-2-372, Processo do Professor Domingos Vandelli, carta de 14 de julho de 1787 do Visconde de Vila Nova de Cerveira ao reitor reformador principal Castro.

Marquês, foram destituídos de seus cargos, outros, muito provavelmente, viram-se ameaçados e para outros ainda houve uma redução significativa de influência política. Durante este período, as redes de influências foram redimensionadas em torno a homens considerados proeminentes na Corte, dada a proximidade que mantinham com a rainha. Nesse contexto de reorganização, muitos nobres e homens de ciências residentes no exterior retornaram a Portugal, alterando dinâmicas de poder e redes de sociabilidade. Nessa conjuntura destacamos o retorno a Portugal de D. João Carlos de Bragança de Sousa Ligne Tavares Mascarenhas da Silva (1719-1806), Duque de Lafões, após mais de vinte anos de residência em outros países europeus, Inglaterra, Áustria e França, países em que pôde aceder a privilégios espaços de convívio filosófico e a academias de ciência⁵⁸.

No mesmo período, regista-se o retorno do Abade José Francisco Correia da Serra (1751-1823) ao reino. Nascido em Portugal, o abade residiu 26 anos em Itália nas cidades de Nápoles e Roma. Nos anos de residência em Roma, estudou botânica no *Collegio della Sapienza*, onde estabeleceu contatos com Francesco Maratti⁵⁹ e João Jacob Ferber⁶⁰, iniciando nesse período troca de correspondência com Lineu⁶¹, sendo reconhecido como importante representante português na República das Letras.

⁵⁸ Carvalho 1986:141-171.

⁵⁹ Francesco Maratti professor de botânica no *Collegio della Sapienza* era reconhecido opositor do sistema sexual de classificação lineana. Maratti era adepto do sistema de classificação Tournefort que privilegiava a comparação entre as partes das partes das plantas buscando suas semelhanças e afinidades. Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 23.

⁶⁰ É atribuída ao sueco João Jacob Ferber a intermediação dos contatos entre Correia da Serra e Carlos Lineu. Resultado dessa troca de correspondência entre Correia da Serra e Lineu foi a movimentação promovida pelo Abade junto ao Cardeal Francesco Saverio Zelada em 1774, na defesa do sistema de classificação lineana e sua adoção na Universidade Romana, pois até aquele momento a metodologia era considerada herética. Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 25.

⁶¹ Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 20-32.

De retorno a Portugal, em passagem por Serpa no Alentejo, sua terra natal, Correia da Serra seguiu para Beja em visita a Frei Manuel do Cenáculo, então prelado daquela localidade. Durante todo o reinado de D. José I, frei Manuel Cenáculo era considerado um importante homem de letras e um braço de ferro do Marquês de Pombal nas esferas educativa e religiosa, possuindo uma importante rede de contatos em Portugal e no exterior, que, em parte, manteve no reinado de D. Maria I. Na ocasião do encontro entre Cenáculo e o Abade esteve também presente o Duque de Lafões, e acreditamos que foi nesse encontro que foram delineados novos projetos científicos e um novo núcleo de sociabilidade em torno do Duque de Lafões⁶².

Após esse encontro, já em Lisboa, o Duque iniciou, em 1779, negociações tendentes à fundação de uma instituição dedicada ao debate e à divulgação das ciências praticadas em Portugal, visando a continuidade do desenvolvimento científico, teórico e prático. A instituição almejada era uma Academia ou Sociedade de Ciências, embora em Portugal, nos anos anteriores, já houvesse iniciativas de grupos que se reuniam no intuito de discutir novas ideias e postulados, essas eram agremiações não institucionais, funcionando com reuniões esporádicas⁶³. A pretensão do Duque de Lafões, e de outros ilustrados da época, era a abertura de uma instituição permanente como havia em outros países. Era nas academias e sociedades que homens de ciências de diferentes orientações políticas e culturais discutiam sobre a pertinência e validade do conhecimento produzido, avaliando os procedimentos e resultados segundo preceitos metodológicos, éticos e normativos. Célebres homens de ciências, atuaram nessas instituições como Robert Boyle (1627-1691) e Isaac Newton (1643-1727) na *Royal Society* na Inglaterra, e Galileu Galilei

⁶² Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 35.

⁶³ Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 35.

na *Accademia del Cimento* na Itália, no século XVII. Em boa parte da Europa já existiam agremiações científicas destinadas ao debate das ciências e das humanidades, como as de Pádua, a Real Academia de Upsala na Suécia, a *Accademia dei Lincei* em Roma, a *Académie des Sciences* de Paris e a Academia de Ciências de São Petersburgo, na Rússia, para só referir algumas das mais conhecidas.

As academias, que incorporavam as regras de trato social, possuíam uma estrutura fortemente hierarquizada. Por vezes, a eleição de um novo sócio estava condicionada pela sua influência política e pelos privilégios que poderiam ser auferidos com a admissão de um novo sócio poderoso e prestigiado, o que acontecia, com frequência, em países de monarquia absoluta que patrocinavam e intervinham diretamente no funcionamento institucional dessas agremiações de sábios e eruditos. Similar às academias, as sociedades de ciências, embora criadas com idênticos fins, apresentavam diferenças. As sociedades normalmente eram instituições mais horizontalizadas, não possuíam uma hierarquia social rígida, a escolha de novos sócios não estava essencialmente condicionada a privilégios. Embora o Estado também patrocinasse as sociedades, não havia uma intervenção direta em seu funcionamento, mantendo estas uma certa autonomia institucional. Geralmente as sociedades mantinham-se financeiramente com fundos próprios e com doações efetuadas por filantropos⁶⁴.

Em Portugal, a ideia de criar uma instituição que privilegiasse o debate científico acompanha os trabalhos preparatórios da reforma da Universidade de 1772. D. Francisco de Lemos sugere a necessidade de um regimento para a “Congregação geral das Ciências”, sendo a mesma mencionada nos novos estatutos da Universidade de Coimbra⁶⁵. Ignoramos se houve ou não um debate sobre o modelo

⁶⁴ Silva 2015: 10-11.

⁶⁵ Na *Redação geral do estado da universidade de Coimbra 1777*, Francisco de Lemos informa que já havia trabalhado nos estatutos de uma instituição ou congregação a ser fundada em Coimbra, destinada ao debate dos avanços das novas

a adoptar nesta fundação mas, por motivos políticos, uma academia que viesse a funcionar nos moldes da existente em Paris parecia mais adequada aos anseios da Coroa portuguesa. Um dos seus grandes impulsionadores, o Duque de Lafões, contou com apoio de homens de ciência que residiam em Portugal, como sócios honorários, e com a colaboração de sábios residentes no estrangeiro, como sócios correspondentes, ficando o abade Correia da Serra, o Visconde de Barbacena e Vandelli responsáveis pela redação dos respectivos estatutos.

Na articulação deste grupo é notório o clima de tensão entre Vandelli e Correia da Serra sobre alguns assuntos, como foi o caso da aprovação do funcionamento da instituição, em 1780, sem um espaço próprio para as reuniões. Em carta, o abade criticava o naturalista reputando-o como “mesquinho”. Evitando maiores constrangimentos, o Duque de Lafões, em negociações pessoais com a Rainha, conseguiu garantir para instalação da instituição a cedência de algumas salas do Palácio das Necessidades⁶⁶. Já em relação ao Visconde de Barbacena, é de crer que Vandelli cultivasse uma relação mais harmoniosa. Vandelli e Barbacena defendiam a criação de uma junta voltada para o desenvolvimento económico e industrial de Portugal, tendo por base a exploração racional dos recursos naturais do reino e das colónias. A Comissão da Indústria, como foi chamada, foi incorporada nos estatutos da Academia Real das Ciências de Lisboa com carácter de *in perpetuum*. Seria composta por oito sócios, eleitos, em períodos de três anos, sendo responsável

ciências. Segundo Francisco de Lemos tal texto seria o livro IV dos novos Estatutos universitários que não foram publicados dada a pressa do Marquês de Pombal em lançar a reforma em 1772. Tendo em vista tal informação, concordamos com José Luis Cardoso quando afirma que a ideia de fundação de uma Academia de Ciências em Portugal tem suas origens ligadas à redação dos estatutos da Universidade de Coimbra em 1772. Para mais detalhes ver Lemos, 1777 fl. 119-123, *fac simile* 1980: 107-110 e Cardoso 1989: 30.

⁶⁶ Silva 2015: 48.

pela articulação de uma extensa rede que difundiria as ciências a todos os recônditos do reino⁶⁷. Além do conteúdo programático da instituição, fora também ideado pelos fundadores da Academia um plano de divulgação das ciências, por meio de periódicos que abarcassem todas as áreas de conhecimento.

Em 1780, nas suas sessões inaugurais, a Academia Real das Ciências de Lisboa apresentava um corpo de sócios, divididos por classe de conhecimento, presidida pelos primeiros membros da respectiva classe. Para a classe de Ciências de Observação: Domingos Vandelli, Abade José Correia da Serra, João Faustino (1736-1820), Bartolomeu da Costa (1732-1801), Visconde de Barbacena, António José Pereira (?-1792), António Soares Barbosa (1734-1801), Vicente Ferrer da Rocha (1727-1814). Para a classe de Ciências de Cálculo: D. António Rolim de Almeida Tavares [Conde de Azambuja] (1709-1782), Teodoro de Almeida (1722-1804), D. João de Almeida Portugal [Marquês de Alorna], José Joaquim Soares de Barros (1721-1793), José Monteiro da Rocha, João António Dalla Bella e Miguel Franzini. Para a classe das Belas Letras: Duque de Lafões, Miguel Lúcio de Portugal e Castro, Joaquim de Foios (?), Fernando Telles da Silva [Conde de Tarouca] (1754-1818), Pedro José da Fonseca (1737-1816), Principal Mascarenhas (1752-1791), Gonçalo Xavier de Alcáçova Carneiro (1712-1785) e António Pereira de Figueiredo (1725-1797).

A organização da instituição tentou conciliar diferentes sensibilidades e pontos de vista como as que eram representadas pelos oratorianos Teodoro de Almeida, Joaquim de Foios e João Faustino e o ex-jesuíta José Monteiro da Rocha⁶⁸. Tentou conciliar, também,

⁶⁷ Silva 2015: 236.

⁶⁸ A partir da fundação do colégio dirigido pela Congregação do Oratório, que, em 1750, passou a funcionar no Convento das Necessidades, intensificaram-se as críticas aos colégios da Companhia Jesus. Eram diferentes os métodos e conteúdos ensinados nas instituições escolares das duas congregações, conforme salientou Dias, J. S. da Silva 1953: 196 e ss. Tais divergências ganharam expressão pública

antigos colaboradores do Marquês de Pombal como Vandelli, e inimigos do antigo ministro como o Marquês de Alorna. Digna de nota é a ausência de Francisco de Lemos e frei Manuel do Cenáculo do núcleo fundador da instituição. A falta de Cenáculo era lamentada pelo Abade Correia de Serra, que antevia, sem ele, um “naufrágio” para a academia⁶⁹. Tais ausências talvez sejam o resultado da prudência política do Duque, uma vez que a presença dos dois letrados poderia ser tomada como tentativa de reorganização da Junta da Providência Literária, da qual tinham feito parte.

Antes da abertura da Academia de Real das Ciências de Lisboa, os seus sócios fundadores tendiam a polarizar-se entre “Marianos” e “Pombalinos”. Essa tensão tornou-se patente na sessão inaugural da instituição, quando Teodoro de Almeida, na oração de abertura, comparou o estádio de desenvolvimento das ciências de Portugal ao do Marrocos. As suas palavras foram percebidas como um libelo anti-pombalino e geraram uma polémica que ultrapassou a própria instituição⁷⁰.

Embora os membros da Academia Real das Ciências de Lisboa articulassem propostas que privilegiavam o adiantamento das ciências em Portugal, esses projetos passavam por caminhos e concepções diferentes, em certa medida alimentadas por interesses políticos e pessoais distintos. De facto, a Academia Real das Ciências de Lisboa não pode ser percebida como uma instituição una, com um corpo de sócios coeso ou mesmo homogéneo e menos ainda como uma agremiação exclusivamente científica, já que a instituição era composta por homens de poder e de alto prestígio na Corte e no exterior, possuindo ligações diretas com o poder régio que patrocinava as suas actividades.

nas páginas de periódicos da época, como o *Mercúrio Philosófico*. Simões, Diogo, Carneiro. 2002: 73.

⁶⁹ Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 53.

⁷⁰ Silva 2015: 39.

Muitos dos sócios da Academia Real das Ciências de Lisboa cultivavam entre si laços de amizade mais antigos e relações sociais pautadas por motivos diversos. Vandelli era próximo de José Monteiro da Rocha, Miguel Franzini, António Soares Barbosa, António José Pereira e João António Dalla Bella, professores da Universidade de Coimbra, mantendo também relações próximas com o Visconde de Barbacena, secretário da Academia. Tal grupo pode ser considerado o núcleo “Pombalino” da Academia de Ciências, tendo sido boa parte desses homens colaboradores diretos de Pombal ou identificados com a política do antigo ministro. Do outro lado, o grupo Mariano, composto pelos Oratorianos como Teodoro de Almeida, Joaquim de Foios, João Faustino, e nobres como o Marquês de Alorna e, ainda, outros sócios correspondentes e supranumerários. Embora os sócios possuíssem diferentes pontos de vista, organizando-se em “facções políticas”, os possíveis embates delas decorrentes não inviabilizavam o funcionamento da instituição. O Duque de Lafões e o abade Correia da Serra conseguiram, num primeiro momento, aglutinar os membros da academia, minimizando os embates decorrentes do confronto de diferentes sensibilidades políticas e ideológicas.

7. Novas flores para um novo patrono

A fundação da Academia Real de Ciências de Lisboa foi um passo importante para os homens de ciência da época. Criou espaço e condições de segurança para a discussão de ideias e de resultados de pesquisa. Após avaliação e validação pelos académicos, novas experiências ou específicas aplicações da ciência eram objecto de publicação e divulgação, de acordo com o que a instituição propunha. Nesse sentido, cada sócio apresentava um trabalho, destinado a ser apreciado e debatido pelos membros da instituição. Na altura, Vandelli já recebia de seus antigos alunos dispersos nas colônias

um grande volume de amostras da história natural, ainda não estudadas nem catalogadas. Da capitania de Minas Gerais no Brasil, recebeu do Doutor Joaquim Veloso de Miranda, em 1781, uma remessa de amostras acompanhada de desenhos de flores daquela região. Embora Veloso de Miranda possuísse o título de Doutor e de sócio correspondente da Academia Real das Ciências de Lisboa⁷¹, era praxe confiar a um naturalista mais experiente a análise dos elementos coligidos e a nomeação dos gêneros botânicos. Ao fazer esse trabalho, Vandelli decidiu nomear as plantas da mesma forma do *Fasciculus Plantarum* de 1771, ou seja, dando às flores nomes em homenagem a pessoas de suas relações sociais. O *Herbário* do Dr. Veloso, com as correções de Vandelli, é composto por oito páginas, cinco das quais preenchidas com desenhos botânicos e outras três com a descrição lineana, com o título *Fasciculus plantarum Brasiliensium*, apresentado à Academia, em 1787, com a seguinte proposta de nomenclaturas:

*Fasciculus Plantarum Brasiliensium*⁷²

Gênero	Referência à pessoa ou casa ilustre
<i>Lavradia</i>	Casa dos Marquês de Lavradio
<i>Galvania</i>	Casa dos Condes de Galveias
<i>Fereiria</i>	Vicente Ferrer
<i>Barbacenia</i>	Casa dos Viscondes de Barbacena
<i>Quelusia</i>	Palácio de Queluz.
<i>Davilla</i>	Casa dos Viscondes de Vila Nova de Cerveira
<i>Lemia</i>	Francisco de Lemos
<i>Marialva</i>	Casa dos Marquês de Marialva
<i>Correia</i>	Abade Correia da Serra

⁷¹ Pouco depois de sua partida para o Brasil, Joaquim Veloso de Miranda foi admitido na recém-fundada Academia Real das Ciências de Lisboa como sócio correspondente. Sua admissão é atribuída à indicação de Vandelli seu antigo professor e aceite pelo visconde Barbacena. Boschi 2012:125.

⁷² Aqui colocamos somente os nomes das plantas que conseguimos localizar homenagem correspondente faltando ainda os gêneros Botânicos: *Amomun*, *Vochia*, *Callisia*, *Contarenia*, *Urceola*, *Tapanhucanca*.

<i>Vellozia</i>	Joaquim Veloso de Miranda
<i>Lafoensia</i>	Duque de Lafões
<i>Paliavana</i>	Quinta da Palhavã
<i>Limia</i>	Casa dos Marqueses da Ponte de Lima
<i>Mella</i>	Martinho de Melo Castro
<i>Orobanchia</i>	Arraial do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
<i>Mendoncia</i>	Luís António Furtado de Castro do Rio de Mendonça e Faro
<i>Vismia</i>	Gerard de Visme
<i>Bragantia</i>	Bragantia – Casa de Bragança

De maneira geral, Vandelli homenageou boa parte da nobreza dirigente de Portugal do final do século XVIII, indivíduos importantes e das suas relações sociais. Com a espécie *Galvania* Vandelli fez uma homenagem à casa dos Condes de Galveias; ressalte-se que tal homenagem estava relacionada diretamente com o ministro D. Martinho Melo e Castro (1716-1795), que, embora não tivesse esse título, era neto de D. André de Melo e Castro (1668-1753), quarto Conde de Galveias⁷³. E, ainda, em homenagem ao mesmo ministro, Vandelli criou a taxonomia *Mella*. O mesmo aconteceu com o género *Marialva*, numa menção a D. Rodrigo José de Meneses (1750-1807) membro da casa dos Marqueses de Marialva, que ocupava o cargo de governador da capitania de Minas Gerais no ano 1781, ano do envio da remessa⁷⁴. Outra figura proeminente que Vandelli também homenageou foi o Marquês de Lavradio, Luís de Almeida Portugal Soares de Alarcão d’Eça e Melo Silva Mascarenhas (1729-1790), Vice-Rei do Brasil entre 1769-1778, com o espécime *Lavradia*.

Da Universidade de Coimbra, Vandelli homenageou o reitor reformador D. Francisco de Lemos Pereira de Faria Coutinho com o género *Lemia* e os discípulos Joaquim Veloso de Miranda e o Visconde de Barbacena, ao atribuir os nomes *Vellozia* e *Barbacenia*, respec-

⁷³ Gayo 1938: 138.

⁷⁴ Gayo 1938: 97.

tivamente. Além de homenagear Veloso de Miranda, Vandelli ainda deu a uma planta o nome do local onde o naturalista residia naquele momento, o arraial de Ouro Branco, com o espécime *Orobanchia*.

Além de indivíduos, o naturalista teve a preocupação de dar às plantas os nomes de locais que julgava importantes para as ciências em Portugal, como por exemplo, a taxonomia *Paliavana*, que referencia uma quinta nos arredores de Lisboa, denominada Palhavã, cuja propriedade pertencia à D. Henrique de Meneses (1727-1787), Marquês do Lourçal e Conde da Ericeira. O Conde da Ericeira teve um papel importante na divulgação e debate das Luzes na primeira metade do século XVIII. Outra flor que designa um local é o género *Queluzia* por meio da qual o naturalista fazia referência ao Palácio Real de Queluz, residência de verão da rainha D. Maria I.

Da Academia de Real das Ciências, Vandelli teve o cuidado de homenagear alguns membros honorários como o presidente e fundador da instituição, o Duque de Lafões com o género *Lafoensia*, Vicente Ferrer com o género *Fereiria*. No caso do abade Correa da Serra, segundo secretário da Academia, o próprio Vandelli comunicou o batismo da flor com o nome do naturalista, em missiva datada de 12 julho de 1782: “Eu continuo a fazer abrir os novos géneros do nosso Veloso, que acabei de examinar o seu herbário e a um deles lhe ponho o nome *Corrêa*”⁷⁵.

O espécime *Vismia*, representou uma homenagem a um importante negociante inglês residente em Portugal, Gerard de Visme. Visme era amigo próximo de Joseph Banks e é possível que a proximidade entre o prestigiado naturalista inglês e Vandelli tenha sido promovida por este negociante. Tal aproximação pode ter ocorrido entre 1764 e 1771 já que nas notas de abertura do *Fasciculus Plantarum* de 1771 há um poema dedicado a Banks escrito por Vandelli⁷⁶. Ressalte-se que os desenhos originais das plantas feitos por Veloso de Miranda

⁷⁵ Pataca 2006: 309.

⁷⁶ Luckhurst 2011: 127-160.

foram enviados a Londres, aos cuidados de Banks, podendo ser consultados ainda hoje no Arquivo do Jardim Botânico de Kew⁷⁷.

Embora alguns dos nomes que constam na lista não fossem membros honorários da Academia ou diretamente ligados ao campo científico, de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento das ciências em Portugal. É o caso de Tomás Xavier de Lima, Marquês da Ponte de Lima e Visconde de Vila Nova de Cerveira, ministro do Exterior e Guerra, que foi homenageado duas vezes com os géneros *Davilla* e *Limia*. A dedicação que lhe mereceu esta personalidade espelha a complexa teia de contrapartidas geradas pelas práticas científicas setecentistas. Vandelli precisava do apoio do ministro de D. Maria I e conseguiu obter o imprescindível auxílio do exército na implementação das Viagens Filosóficas no norte do Brasil. As expedições militares asseguraram o transporte de géneros naturais, desbravaram território e colaboraram com os exploradores científicos, em terra ou no mar⁷⁸. Por outro lado, Vandelli devia manifestar a sua gratidão ao Visconde de Vila Nova de Cerveira que o protegia, dirimindo questões na Universidade de Coimbra relacionadas com o programa das viagens filosóficas. Portanto, aquela homenagem confirmava o papel de patrono assumido pelo Visconde de Vila Nova de Cerveira em relação a Vandelli e vinha compensar o parcial isolamento político criado com a queda do Marquês de Pombal.

Como se percebe, Vandelli usou os mesmos recursos retóricos de agradecimento ao nomear as plantas apresentadas à Academia Real das Ciências de Lisboa, chegando em alguns casos a homenagear duas vezes a mesma pessoa e referenciando locais que julgava importantes na difusão das ciências. De acordo com as lógicas do mecenato, da clientela e do decoro cortesão, a nomenclatura do *Fasciculus Plantarum*

⁷⁷ Arquivo Kew Gardens, Londres, Joaquin Velloso de Miranda (1785). Autograph letter to Sir J. Banks, consisting of descriptions, with water colour drawings of genera of Plants collected. Foll. 84.º, Minas Geraes.

⁷⁸ Domingues 2001: 823-838.

Brasiliensium reunia condições para ser louvada pelos membros da Academia Real das Ciências de Lisboa. Boa parte dos nomes eram membros dessa instituição e faziam parte das relações sociais de Vandelli. No entanto, tal nomenclatura também causou certo mal-estar na agremiação. Um dos sócios, João de Loureiro (1710-1791), recém-aceite, acusou Vandelli “de adulator e de falta de rigor científico”.

8. Nomes contra os princípios da ética

É importante observar de perto o naturalista que acusa Vandelli. Trata-se do ex-jesuíta João de Loureiro. Como já referimos, personalidades antes postas à margem do processo político e cultural pelo Marquês de Pombal retornaram, durante o reinado de D. Maria I, ao país. Como os jesuítas haviam sido expulsos de Portugal, seria de esperar que João Loureiro tivesse alguma dificuldade em voltar ao reino, após um longo período de permanência no Oriente. Porém, a avançada idade daquele congregado e o facto de ter dedicado parte da sua vida ao estudo da História Natural tornaram irrelevante a sua atuação como membro da Companhia de Jesus. Na verdade, Loureiro era um botânico de renome internacional e mantinha boas relações com alguns políticos ilustrados portugueses. A sua indicação como membro da Academia Real das Ciências de Lisboa partiu de Luís Pinto de Sousa Coutinho⁷⁹, como demonstra este passo de uma carta do Visconde de Barbacena a Vandelli:

Chegou a Portugal um Ex Jesuíta português da Conchinchina chamado Frei Loureiro, que a Academia já tinha há muitos meses

⁷⁹ Luís Pinto de Sousa Coutinho, reconhecido político da época, só vai obter a confirmação do título de Visconde de Balsemão em decreto de 14 de agosto de 1801; entretanto, como se observa na carta do Visconde de Barbacena anos antes da confirmação, já era tratado por Balsemão. Zuqueti 1984:386.

eleito membro correspondente(...) Dizem-me que é grande Botânico e muito observador, e por tal tinha sido lembrado e recomendado pelo Balsemão, que nos deu a conhecer⁸⁰.

Como se percebe, Loureiro chegou a Portugal e reatou contactos com nobres ilustrados e com alguns membros da Academia Real de Ciências de Lisboa. No interior da instituição, Loureiro ter-se-á aproximado do abade Correia da Serra. Ressalte-se que, embora o abade tivesse sido homenageado por Vandelli, a convivência entre ambos nunca foi pacífica. Nas cartas trocadas com outros naturalistas e políticos da época, Correia da Serra demonstrava descontentamento pela ciência praticada por Vandelli, qualificando-o de péssimo botânico⁸¹. Bem relacionado com os membros da Academia e sem temer retaliações, Loureiro contestou o herbário apresentado por Vandelli.

Da polémica ocorrida entre Vandelli e Loureiro, a propósito da questão do herbário, não conseguimos localizar a maior parte dos documentos que possam ter existido. No entanto, conhece-se o manuscrito anónimo, com o título *Notas sobre o Fasciculus plantas do Brasil de Joaquim Velloso de Miranda*, que hoje se encontra na Biblioteca do *Muséum d'Histoire Naturelle*, em Paris, atribuído ao próprio João de Loureiro, onde se pode ler:

Tendo-se lido em uma assembleia da Academia este Fasciculus Plantarum Brasiliensium do Senhor Velloso, se notou, que aos novos generos desta estimável coleção botânica se tinham posto pela maior parte os nomes das famílias illustres de Portugal, sem motivo, ou fundamento algum Botânico: e que isso em outras Nações poderia ser julgado por adulação. A mim pareceu-me, que

⁸⁰ apud Brigola 2003:12.

⁸¹ ANTT, Arquivo da casa de Linhares. Mç. 63, n.º 112. Carta de Correia da Serra a Rodrigo de Sousa Coutinho. Londres, 28 de julho de 1800.

os nomes *Bragantia*, *Barbacenia*, e *Correana* se poderiam conservar sem aquele receio, pelo motivo, que em seu lugar se declara. Todos os outros em que não milita semelhante razão (ou eu a ignoro) vão trocados como melhor me ocorreu. O Senhor Vandelli poderá conserva-los ou muda-los, conforme julgar: e assim também as notas, que sendo mandado fiz sobre a dita coleção de plantas: o que tudo sujeito ingenuamente a sua correção e da Academia⁸².

Os nomes listados para serem trocados por Vandelli eram: *Galvanea*, *Fereiria*, *Queluzia*, *Correia*, *Vellosia*, *Lafoensia*, *Barbacenia*, *Davillia*, *Lemia*, *Marialva*, *Paliavana* e *Mendoncia*. O autor do documento ainda ressaltava que, “saindo a luz estas plantas em nome do Sr. Veloso, é contra os princípios da ética, que ele ponha o seu nome a alguma delas”⁸³.

É possível observar na escrita do documento que algumas ponderações foram feitas pelo autor com o intuito de não desagradar a pessoas ilustres, como é o caso da planta batizada com a designação de *Bragantia*, em homenagem à casa real de Bragança. Mesmo tendo sido publicada em 1771, no tempo de D. José I, Vandelli tenta republicar a mesma nomenclatura, provavelmente para chamar a atenção da rainha. As flores com os nomes que homenageavam o Abade Correia da Serra e o Visconde de Barbacena, secretários da Academia de Ciências naquele momento, segundo o autor, também poderiam continuar, pois estes eram naturalistas. Na avaliação do autor do documento é perceptível que a posição social não deixara de ser um critério na nomeação das plantas, apesar das exclusões propostas. Sugeria-se assim que Vandelli modificasse não todos mas apenas alguns nomes dos gêneros identificados,

⁸² MHNP, Mss. 2445 Notas sobre o Fasciculus plantas do Brasil de Joaquim Velloso de Miranda.

⁸³ MHNP, Mss. 2445 Notas sobre o Fasciculus plantas do Brasil de Joaquim Velloso de Miranda.

para publicação no primeiro tomo das *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*.

A avaliação negativa da atitude de Vandelli em relação ao nomes não significa que Loureiro não tenha compreendido a estratégia do naturalista. Os sócios perceberam o efeito desejado por Vandelli, ao chamar a atenção dos homenageados e, principalmente, a fim de manter laços sociais duradouros, o que segundo as lógicas cortesãs ainda vigentes no período, traria mais prestígio e favores ao proponente. Esse tipo de homenagem era comum no meio científico da época. O próprio Vandelli foi homenageado por Lineu, alguns anos antes. E, em Minas Gerais, José Vieira Couto (1752-1827) nomeou uma região, Nova Lorena Diamantina em homenagem ao governador da capitania, Bernardo José de Lorena (1756-1818), e uma colina, Monte Rodrigo em homenagem ao ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho (1755-1812), sem grande escândalo⁸⁴. Estamos assim em crer que a censura feita a Vandelli pelos membros da Academia foi uma tentativa de comprometer velhos laços de fidelidade, contendo-se, deste modo, o seu papel de adulator de ministros e a sua proeminência na Corte.

No que diz respeito à falta de rigor científico e demais críticas feitas por outros homens de ciência, como o abade Correia da Serra, à sua actuação como botânico, elas derivam, provavelmente, da percepção de que as descrições botânicas deveriam ser claras, objetivas e não “obscuras” ou agudas, como ainda era habitual em algumas academias e sociedades. Em finais do século XVIII, a comunidade científica já se movimentava no sentido de uma universalização das

⁸⁴ No período moderno esse tipo de homenagens sempre foi comum. No caso de José Vieira Couto, assim como Vandelli, a intenção era usar essa estratégia para chamar a atenção do Ministro D. Rodrigo Sousa Coutinho e do Governador de Minas na época, Bernardo José de Lorena, no intuito de angariar apoio nas dificuldades enfrentadas pela família Vieira Couto com o intendente do distrito Diamantino, João Inácio do Amaral Silveira. Para maiores detalhes ver: Silva. 2002:65.

práticas metodológicas, o que só foi ocorrer de fato no século XIX⁸⁵. Parte desses esforços eram pautados pela noção de que a história natural viria a tornar-se um campo de conhecimento autônomo, autojustificado e universal. Logo, a sua metodologia deveria estar de acordo com as lógicas internas de justificação da ciência.

Como se percebe, procedimentos e valores até então aceites passaram a ser problemáticos, sendo evocados princípios éticos na fundamentação da crítica da nomenclatura botânica proposta. Naquele momento, a honra e o prestígio social do homem de ciência davam lugar à capacidade de produção de conhecimento válido e certificado por uma coletividade específica. As Cortes deixaram de ser espaços de validação do conhecimento científico, embora muitos homens de ciências tenham exercido funções no seu interior, esses atuavam também nas sociedades de ciências. Embora a Academia Real de Ciências de Lisboa possuísse um número elevado de sócios de extração nobre, aquele não era um espaço cortesão propriamente dito. Ao contrário da sociabilidade horizontal que a academia pretendia impor, Vandelli agiu como se estivesse no ambiente palaciano, obedecendo às lógicas sociais daquele espaço. De qualquer modo, embora Vandelli tenha sido muito criticado na sua forma de fazer ciência, a metodologia lineana que adoptou não estava em causa; o que era contestado era sua postura profissional, usando a ciência *ad hominem* e para fins pessoais.

Em contrapartida, a *Flora Cochinchinensis* de Loureiro, publicada em 1789, não apresenta qualquer evidência de que o naturalista fizesse uso de técnicas retóricas na apresentação de seus resultados. A obra de Loureiro ficou mundialmente conhecida sendo mencionada em várias academias de ciências da Europa⁸⁶. Em discurso proferido na

⁸⁵ Kury 2011: 5.

⁸⁶ A obra de João de Loureiro, *Flora Cochinchinensis* foi muito bem-recebida na comunidade científica internacional. Em carta enviada ao abade Correia da Serra, José Bonifácio de Andrada e Silva noticiava o sucesso da obra de Loureiro e

Academia Real das Ciências de Lisboa no dia 12 de maio 1792, “Elogio ao Sr. Loureiro”, por ocasião de sua morte, o Abade Correia da Serra deixa muito clara a qualidade da ciência praticada pelo botânico:

Que abundância de descobrimentos, que multidão de observações, e sobretudo que originalidade junta a elegância, se mostra em huma obra composta tão longe de onde taes obras se compõem. Os botânicos verão em alguns poucos lugares della vestigios da incomoda situação em que foi compos[ta] mas que o são ao mesmo tempo do demasiado escrúpulo e atenção do autor, mas a *viveza das descrições a clareza da exposição, e do methodo encantão*, e é tudo seu⁸⁷.

Neste contexto, percebe-se que o prestígio de Domingos Vandelli tenha declinado drasticamente, podendo a perda de reputação científica de sua pessoa ser compreendida como momento crucial para a compreensão de seu papel nos anos que se seguiram. Em finais de século, Vandelli envolveu-se em outras querelas, com o naturalista Félix Avelar Brotero (1744-1828) e, novamente, com Manoel Joaquim Henriques de Paiva, além de desavenças com seu auxiliar nos jardins do palácio de Ajuda, Júlio Mattiazzi. Na maioria dos casos, Vandelli obteve sucesso em sua defesa, pois estava muito bem escudado junto do príncipe D. João e de outros nobres com funções de relevo, como o Visconde de Vila Nova de Cerveira.

Como Vandelli não alterou nenhum dos nomes por si propostos para as plantas que constavam do seu herbário, teve de enfrentar a supressão do mesmo no primeiro tomo das *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, saído em 1797. No interior desse tomo, na

os constantes pedidos de aquisição por outros homens de ciência. Simões, Diogo, Carneiro. 2006:57.

⁸⁷ ANTT, Arquivos Particulares, Abade Correia da Serra, Caixa 2B, A 42. 4 f.. (sublinhado nosso).

página 37, ainda é possível ler a apresentação na qual consta o nome do Doutor Joaquim Veloso de Miranda como autor dos desenhos, à data da apresentação do trabalho à Academia das Ciências de Lisboa, em abril de 1787. No entanto, nas folhas seguintes, não consta nenhuma das flores anunciadas, saltando da página 37 à 40⁸⁸. No que se refere ao Dr. Joaquim Veloso de Miranda, conhecem-se sanções imediatas: o seu nome deixou de constar da lista de sócios correspondentes da Academia das Ciências de Lisboa⁸⁹.

Embora a comunidade científica portuguesa tenha dado ganho de causa a Loureiro, Vandelli não se deu por vencido. Os nomes “científicos” das polémicas flores vieram à luz numa publicação da Tipografia Académico-Régia de Coimbra, em 1788, intitulada “*Florae Lusitanicae et Brasiliensis Specimen [...] et Epistolae ab Eruditis viris Carolo A Linné, Antonio de Haen ad Dominicum Vandelli scriptae*”. Mais uma vez, é possível observar que tal publicação não agradou a muitos homens de ciência, como relata o abade Correia da Serra em carta dirigida ao inglês James Edward Smith, datada de outubro de 1788:

As novidades que posso lhe dar sobre História Natural são poucas. O Professor Vandelli acabou de publicar o Dicionário Português de História Natural, pobre rapsódia, assim como a Specimen Flora Luzitanicae et Brasiliensis, cheias de géneros que batizou com o nome de quem não conhece uma palavra de botânica, mas que ele quer lisonjear, em virtude da sua importância ou posição⁹⁰.

⁸⁸ *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1797: 37.

⁸⁹ Boschi 2012: 123.

⁹⁰ *apud* Simões, Diogo, Carneiro. 2006: 53.

9. Conclusão

Como é possível observar, a atuação de Domingos Vandelli em Portugal foi marcada por uma intensa atividade social, que se refletiu em boa parte de sua produção científica. A sua proeminência e atuação nos vários projetos científicos da Coroa portuguesa requeria a manutenção de laços sociais com importantes membros da política da época. Para esse fim, ajustou a estratégia a “capitalização” da sua produção científica aos valores simbólicos do Antigo Regime, o que lhe possibilitou fazer valer a sua posição de conveniência no interior da Corte Portuguesa.

Mas à medida que a história natural se foi transformando num campo epistemologicamente autojustificado, esses valores foram-se tornando problemáticos no interior da comunidade científica. O prestígio embora contribuísse para credibilidade do homem de ciência, já não legitimava, por si mesmo, o conhecimento produzido, e também não dispensava a avaliação colectiva. Neste processo a honra foi deixando de ser valor indispensável para a prática científica dando lugar à credibilidade e à capacidade de produção de conhecimento válido, o que deixa entrever uma mudança crucial do sistema social das ciências e o início das transformações deontológicas na prática científica em Portugal.

Vandelli atuou num mundo em transformação, tendo sido criticado por alguns contemporâneos mais jovens que tinham outra percepção da “difícil arte de fazer ciência”, nas palavras do abade Correia da Serra. É no quadro dessas transformações e desses debates inerentes ao processo de desenvolvimento do conhecimento científico que a história natural foi se firmando em Portugal, num contexto de renovação política, cultural e, principalmente, mental.

**A REFORMA POMBALINA DA UNIVERSIDADE DE
COIMBRA E A INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS CIÊNCIAS
MATEMÁTICAS E ASTRONÓMICAS EM PORTUGAL**

Fernando B. Figueiredo

CITEUC/CMUC, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra
bandeira@mat.uc.pt

António Leal-Duarte

CMUC, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra
leal@mat.uc.pt

Introdução

No século XVIII, particularmente na segunda metade, a astronomia desenvolve-se em torno do chamado programa newtoniano. Um programa que se caracteriza por uma íntima relação entre a astronomia observacional (astrometria), fortemente impulsionada pela precisão instrumental atingida, e os avanços da astronomia teórica (mecânica celeste) permitidos pelos trabalhos de astrónomos e matemáticos, como D'Alembert (1717-1783), Euler (1707-1783), Clairaut (1713-65), Lagrange (1736-1813) ou Laplace (1749-1827). O programa científico dos principais observatórios astronómicos europeus dos finais do século XVIII e inícios do XIX, como por exemplo o de Greenwich, Paris, ou Berlim, caracteriza-se por uma demanda constante de observações e medições precisas da posição dos corpos do sistema solar e estrelas, na tentativa de melhoria da mecânica newtoniana e

das ferramentas matemáticas envolvidas, nomeadamente das tabelas astronómicas. Laplace é esclarecedor:

“L’astronomie, considérée de la manière la plus générale, est un grand problème de Mécanique, dont les éléments des mouvements célestes sont les arbitraires; sa solution dépend à la fois de l’exactitude des observations et de la perfection de l’analyse, et il importe extrêmement d’en bannir tout empirisme et de la réduire à n’emprunter de l’observation que les données indispensables”
(Laplace 1878-82: i)

Neste processo contínuo de desenvolvimento de métodos instrumentais, de redução dos dados observacionais e refinamento da teoria, a prática astronómica ocorre principalmente em torno da medida angular das ascensões e declinações dos astros que atravessam os meridianos dos observatórios. Um programa que Jim Bennett intitula de *‘international meridian program consensus’*:

“Thus programs of meridian measurement came to be pursued in all the active observatories of Europe [...] they [observational data] were accumulated by the activity that became the sine qua non of an astronomical observatory.” (Bennett 1992)

Em Portugal só depois da Reforma Pombalina, e particularmente com a entrada em funcionamento em 1799 do Real Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, é que o país se sintoniza verdadeira e consequentemente com este programa astronómico internacional. De facto, esta Reforma do ensino universitário português inicia um processo de institucionalização da ciência moderna em Portugal, nomeadamente da matemática e astronomia. Não estamos com isto a afirmar que antes não houve atividade astronómica alguma

no país; bem pelo contrário¹. O que sustentamos é que foi a partir da Reforma que o ensino e a atividade astronómica portuguesa se organizou e estabeleceu em moldes formais semelhantes aos que se já haviam estabelecido em muitos países da Europa Iluminista. No entanto podemos recuar aos anos 20-30 da primeira metade do século XVIII para assistir a uma emergente atividade astronómica no país, e que teve inclusive alguns ecos além-fronteiras. Muita dessa atividade está intimamente ligada à ação científica e educacional dos Jesuítas e dos Oratorianos.

A astronomia portuguesa até à primeira metade do século XVIII

Até muito recentemente a historiografia portuguesa caracterizou o período de aproximadamente 200 anos que vai de Pedro Nunes (1502-1578) às reformas Pombalinas como um período de quase absoluta estagnação da educação científica em Portugal, cabendo em grande parte aos jesuítas a responsabilidade por tal². Faz já algum tempo que vários e importantes estudos começaram a derrubar essa *'narrativa convencional'*³.

Em Portugal, desde a fundação da nacionalidade que certamente alguns estudos de astrologia/astronomia existiriam nas escolas dos principais mosteiros (p. ex. Santa Cruz de Coimbra ou Alcobaça).

¹ Veja-se por exemplo Carvalho 1985.

² Os jesuítas instalaram-se em Portugal em 1540 e em duzentos anos estabelecem uma ampla rede de escolas para a educação da juventude. Em 1759, ano em que foram expulsos, tinham mais de 40 colégios (e a Universidade de Évora), oferecendo ensino gratuito a cerca de 20.000 alunos (estima-se em cerca de 3 milhões a população de Portugal nesta altura). A Universidade de Coimbra embora não lhes pertencesse era muito influenciada pelo Colégio das Artes, uma faculdade dedicada à preparação dos estudos universitários que lhes pertencia.

³ Veja-se, por exemplo, Baldini 2004 e Leitão 2007.

É sabido que em 1431 o Infante D. Henrique, o Navegador (1394-1460), doou uma série de casas à Universidades com o propósito de nelas se estabelecerem o ensino das ‘*Sete Artes Liberais*’ onde se incluía a “*astrologia*”.

Com as sucessivas viagens de descoberta e exploração da costa africana o interesse pela astronomia e cartografia intensifica-se, o *Tractatus de Sphera* de Sacrobosco (c. 1195-c. 1256) é amplamente estudado e comentado. Em 1496 Abraão Zacuto (1450-1522) imprime em Leiria o *Almanach Perpetuum*, fornecendo várias tabelas com as posições dos astros (efemérides); a ‘*quinta táboa*’ permitia calcular a declinação do sol, coordenada fundamental para o cálculo da latitude. No reinado de D. Manuel I (1469-1521), em 1518, é criada na Universidade a cadeira de Astronomia. Pedro Nunes, nomeado em 1544 por D. João III (1502-1557) professor da cadeira de Matemática e Cosmógrafo-Mor, alargará o estudo da astronomia a um nível científico, muito além da base empírica da astronomia náutica do século anterior⁴. Nos séculos seguintes (XVI e XVII) a matemática seria estudada na Universidade de Coimbra e nos colégios Jesuítas, principalmente em Lisboa, na *Aula da Esfera*, como era conhecido entre 1590 e 1759 o curso de matemática do Colégio Jesuíta de Santo Antão. Durante este período os estudos de matemática e astronomia na Universidade passam por uma fase de enfraquecimento, sendo na prática o ensino e treino dos pilotos, até meados do século XVIII, baseado essencialmente em duas estruturas, o *Cosmógrafo-Mor* e a já referida *Aula da Esfera*.

De acordo com o ‘*Regimento do Cosmógrafo-Mor*’ do ano 1592, era dever deste dar uma aula de matemática aos pilotos, timoneiros e pessoas nobres que quisessem servir a marinha. Era também sua

⁴ Pedro Nunes é considerado um dos maiores matemáticos da história portuguesa. Foi professor de matemática e astronomia na Universidade de Coimbra entre 1544 e 1557 e *Cosmógrafo-mor* do reino. Sobre a sua vida e obra veja-se (Leitão 2002); especialmente sobre os seus contributos na astronomia (teórica) veja-se Almeida, no prelo.

obrigação examinar todos os que desejassem publicar cartas de marear e fabricar instrumentos náuticos; bem como servir de juiz em disputas sobre demarcação de terras e mares. A jesuítica *Aula da Esfera*, surge no contexto de uma sistematização e institucionalização do ensino da náutica portuguesa do século XVI e do seu desenvolvimento ao longo do seguinte⁵. O seu principal objetivo era proporcionar conhecimentos matemáticos e astronómicos não só aos estudantes jesuítas, mas também aos membros da nobreza e outros estudantes leigos, especialmente aqueles que se relacionavam com a vida marítima, como os pilotos, os cartógrafos ou fabricantes de instrumentos náuticos. A partir de 1540 e até 1759 será não só o centro de estudo da ciência náutica em Portugal, mas também uma das principais instituições educacionais e de prática científica do país. Nesta *Aula* era ensinada geometria, aritmética, rudimentos de álgebra, trigonometria esférica e sua aplicação à ciência náutica, ótica, astronomia e cosmografia, bem como arquitetura militar e marítima.

Embora, e ao contrário do que se passava em outros países europeus, a tendência do ensino jesuíta português fosse forte e assumidamente avessa às novas teorias científicas (até porque o número de jesuítas dedicados à ciência era diminuto), não é menos verdade que dentro da Companhia havia alguns homens, que a estudando, estavam cientes das ideias mais progressistas do seu tempo. Muitos dos professores da *Aula da Esfera* são um bom exemplo disso. O problema estava em alguma cristalização e rigidez de pensamento e de falta de abertura da Assistência portuguesa como um todo às ideias de Bacon (1561-1626), Descartes (1596-1650), Galileu (1564-1642), Pascal (1623-1662), Huygens (1629-1695) e Newton (1643-1727). Neste aspeto os Jesuítas perderam muito para os seus rivais do Oratório. Em geral estes eram mais abertos e recetivos às '*novas ciências*' incorporando-as no sistema de educação e pedagógico das

⁵ Sobre a *Aula da Esfera* veja-se Albuquerque 1972 e Leitão 2008.

suas escolas⁶. Na primeira metade do século XVIII, no entanto, o Colégio de Santo Antão, o Colégio das Artes e a Universidade de Évora, a par do Colégio Oratoriano das Necessidades, desenvolveram uma importante atividade pedagógica e científica no domínio das ciências físico-matemáticas. Também no Colégio jesuíta brasileiro de São Salvador da Baía o ensino das matérias científicas era de bom nível; foi aí que José Monteiro da Rocha (1734-1819), que mais tarde desempenhará um importantíssimo papel na Reforma da Universidade, fez grande parte dos seus estudos⁷.

Durante o reinado de D. João V (1689-1750) uma nova atitude cultural começa a despontar, em boa parte devido a uma melhoria da situação económica permitida pela enorme quantidade de ouro vindo do Brasil. Durante este período, a divulgação e consolidação em Portugal das novas ideias científicas são em grande parte devidas aos *estrangeirados*, uma espécie de rede informal de portugueses, principalmente diletantes e polímatas, que estavam em contacto com os círculos culturais e intelectuais europeus (muitos deles foram enviados pelo próprio rei para estabelecer contactos diplomáticos e científicos com outros países e instituições). Esta elite iluminada de *estrangeirados* foi a principal responsável na primeira metade do século XVIII pela tradução para português de alguns marcos das novas ciências⁸. D. João V deu uma particular atenção e interesse

⁶ Veja-se Martins 1997.

⁷ José Monteiro da Rocha foi uma das principais figuras da institucionalização da ciência matemática e astronómica iniciada com a Reforma Pombalina da Universidade. Primeiro, como responsável pela conceção do programa curricular da nova Faculdade de Matemática, e depois pelo papel que desempenhará em toda a subsequente atividade letiva, científica e administrativa da Universidade. Será professor das cadeiras de Foronomia (1772-83) e Astronomia (1783-1804) Diretor do Observatório Astronómico (1795-1819) e Vice-Reitor da Universidade (1786-1804). Para mais, veja-se Figueiredo 2011 e Figueiredo 2013.

⁸ “*That given their heterogeneous social origins, backgrounds and careers, they should not be seen as a homogeneous group. Rather, they were part of a fluid network, although they did not consider themselves as such. What they definitely shared was a common scientific culture*”. Carneiro 2000.

à astronomia⁹. Em 1722, com o objetivo de fazer um levantamento dos territórios portugueses na América do Sul, o rei contrata dois astrónomos jesuítas italianos, Giovanni Baptista Carbone (1694-1750) e Domenico Capassi (1694-1736). Carbone, que acabará por ficar em Lisboa, fundará o observatório astronómico do Palácio Real (1722-1755) e o observatório astronómico do Colégio de Santo Antão (1723-1759), sendo os instrumentos provenientes principalmente de França e Inglaterra¹⁰. Carbonne será o primeiro em Portugal a fazer uma observação astronómica (o eclipse lunar de 11 de janeiro de 1724) num local expressamente destinado a esse efeito. Durante cerca de oito anos (1724-1732) será muito ativo em observações astronómicas, trocando regular correspondência com alguns astrónomos europeus, principalmente com Delisle (1688-1768). Será eleito membro da Royal Society inglesa (1729), publicando algumas das suas observações nas *Philosophical Transactions*¹¹.

A década de 1750 é de grande atividade astronómica em Portugal, sendo relevantes os trabalhos de João Chevalier (1722-1801), na Casa das Necessidades da Congregação do Oratório (1750-1768)¹², de Miguel Pedegache (1730? -1794), de Manuel Campos (1681-1758) e de Soares de Barros (1721-1793)¹³.

Durante o reinado do rei D. José I (1714-1777), e antes da expulsão dos jesuítas em 1759, é de destacar a atividade astronómica de Eusébio da Veiga (1718-1798), o último professor da *Aula da Esfera*

⁹ Veja-se Simões 1999 e Tirapicos, no prelo.

¹⁰ Veja-se Carvalho 1985 e Tirapicos 2010.

¹¹ Veja-se Carvalho 1955-56 e Fiolhais 2011.

¹² João Chevalier chegou a ser membro da Academia Real das Ciências de Paris. Uma memória sobre as suas observações de 4 de maio de 1759 do cometa Halley foi lida em sessão académica.

¹³ Joaquim José Soares de Barros estudou e trabalhou com Delisle no observatório do Hotel de Cluny. Foi eleito membro correspondente da Academia Real das Ciências de Paris e da Academia das Ciências e Belas Artes de Berlim. As suas observações do trânsito de Mercúrio de 6 de maio de 1753 foram apresentadas à academia parisiense.

(1753-1759), que em 1758 publica o *Planetário Lusitano*. Com o objetivo expresso de “*ajudar a navegação Portuguesa*”, fornecia dados astronómicos para os anos de 1758, 1759 e 1760. O *Planetário Lusitano*, calculado (sob o paradigma do modelo Tyconiano) para o meridiano do observatório de Santo Antão, consistia em 3 folhas mensais com as efemérides em tempo verdadeiro do sol (I), da lua (II) e dos planetas Mercúrio, Vénus, Marte, Júpiter e Saturno. É surpreendente verificar que o único método referido para determinar a longitude é o método dos satélites de Júpiter. Um bom método para utilização em terra, mas de todo impróprio para a determinação a bordo no alto mar, pois era difícil encontrar e manter os satélites no campo de visão dos telescópios. Eusébio da Veiga não faz qualquer reflexão sobre o problema da determinação da longitude a bordo, nem nada diz sobre os métodos de distâncias lunares que por esta altura se tornavam uma questão central da ciência astronómica e da náutica internacional.

O problema das longitudes

O conhecimento adquirido pela maior parte dos marinheiros e pilotos daqueles tempos estava longe de os transformar em especialistas em ciências astronómicas. Neste aspeto, o seu ensino e treino consistia em não muito mais do que memorizar algumas regras e obter a posição do navio fazendo uso de tabelas e de dispositivos para observação das estrelas.

Até à primeira metade do século XVIII, o cálculo da latitude e da longitude tinham abordagens e soluções de tipo diferente¹⁴.

¹⁴ A latitude define-se como sendo o ângulo ao centro da Terra (supondo-a esférica) entre um ponto do equador terrestre (círculo máximo que serve de referência) e outro ponto situado num determinado paralelo. A longitude define-se como o arco do equador compreendido entre dois meridianos (círculos máximos que passam pelos

A questão da determinação da latitude era assunto que já antes do século XV estava encerrado, a partir das observações da estrela Polar ou do Sol com o astrolábio, quadrante ou balestilha, e mais tarde com o octante. Já o problema da determinação precisa da longitude no mar foi até aos finais do século XVIII um dos maiores problemas técnico-científicos enfrentados pelos astrónomos e matemáticos¹⁵. Mesmo em terra, apesar da questão ser mais simples devido ao método dos satélites de Júpiter, muitos dos mapas apresentavam ainda nesta altura enormes erros e imprecisões. Por exemplo, o astrónomo e explorador francês J.-B. Chappe d'Auteroche (1722-1769) na sua viagem à Baixa Califórnia, em 1769, detetou nos mapas daquela região erros de mais de 5 graus nos valores da longitude. Até essa data a determinação da longitude era essencialmente feita por estima, recorrendo-se à barquinha (que os ingleses denominavam por 'lock'), ou através da declinação magnética. Este método, que havia sido sugerido por João de Lisboa (? -1525) no seu *Tratado da Agulha de Marear* (1514), baseava-se no facto da declinação magnética (ângulo entre o pólo magnético e o geográfico) parecer variar na superfície da Terra regularmente com a longitude. Durante muitos anos pensou-se, erradamente, que havia uma lei para a declinação magnética, o que permitiria assim saber qual a verdadeira direção do norte geográfico e conseqüentemente a longitude de um lugar.

Nas décadas de 1750 e 1760 o debate sobre a solução para o problema de determinar a longitude no mar está no auge. As duas soluções – a mecânica (o relógio) e a astronómica (baseada no movimento da Lua) –, sugeridas nas primeiras décadas do sécu-

pólos), o de referência (que a partir de 1884 passou a ser o de Greenwich) e o do lugar. Esta diferença angular pode ser facilmente relacionada com uma diferença de tempo, visto a Terra dar uma volta sobre si mesma em 24h ($360^\circ/24h=15^\circ/h$); assim, dois observadores que registem 1h de diferença na passagem do Sol pelo zénite do respetivo meridiano, têm entre si uma diferença de longitude de 15° .

¹⁵ A bibliografia sobre o problema da determinação das longitudes é vastíssima; por exemplo veja-se Andrewes 1996, Dunn 2014 e Gazeta de Matemática 2014.

lo XVI estão agora, graças aos avanços técnicos da construção de instrumentos e teóricos, com a elaboração de tabelas lunares e solares muito fiáveis, capazes de resolver satisfatoriamente a questão. A todos estes progressos não é alheio o prémio de £20.000 que o *Longitud Act* (1714) inglês estabeleceu para quem solucionasse o problema da determinação da longitude no mar com uma precisão inferior a meio grau. Em 1760 John Harrison (1693-1776) conseguiu construir uma maravilha técnica, o seu relógio marítimo H4 (1760). Testado pela primeira vez numa viagem à Jamaica, tendo partido de Inglaterra no dia 18 novembro de 1761, chegou ao destino no dia 27 de janeiro de 1762 com um atraso apenas de 5 segundos. Do lado astronómico Lacaille (1713-1762) propõe em finais da década de 1750 um protocolo de observação e de cálculo rigoroso para aplicação e observação do método das distâncias lunares (Lacaille 1759). Lacaille propunha que se calculasse um almanaque náutico, em que se tabelassem, de 3 em 3 horas, as distâncias da Lua a determinadas estrelas para todos os dias do ano. O piloto deveria fazer as observações necessárias para a regulação do seu relógio (i.e., determinação da hora local pela altura do Sol ou das estrelas), observar a distância da Lua às estrelas do almanaque, e reduzir essa distância observada à verdadeira. Seguidamente, consultando nas efemérides do almanaque os valores das distâncias lunares tabeladas determinava a hora no meridiano de referência, e conseqüentemente pela diferença horária a longitude do navio. Uma das dificuldades que se colocava era na redução das observações dos efeitos da refração e paralaxe para determinar a distância lunar ‘verdadeira’. Tal exigia proceder a uma série de cálculos fastidiosos e complicados envolvendo o uso de várias tabelas auxiliares, de métodos gráficos e trigonometria esférica, o que para a maior parte dos pilotos estava para além das suas fracas competências matemáticas e astronómicas. Assim, apesar da proposta de Lacaille ter sido adotada por Maskelyne (1732-1811) em 1766 para o *Nautical Almanac (NA)*, e que Lalande

(1732-1807) copiará em 1772 para o *Connaissance des Temps (CDT)*, serão precisos ainda alguns anos até à sua introdução e aplicação prática e efetiva a bordo. O que só se verificará a partir da década de 1780, depois de J.-C. de Borda (1733-1799) ver publicado em 1779 por Lévêque (1746-1814) um protocolo por si estabelecido relativamente simples para a redução das observações.

Em Portugal Monteiro da Rocha está ciente de toda esta problemática e num manuscrito escrito por volta de 1765-66 faz uma análise crítica da questão¹⁶. Neste trabalho, mostrando-se completamente a par de toda a discussão técnico-científica, propõe uma modificação do método das distâncias lunares de Lacaille. O seu conhecimento não é só teórico é também prático, adquirido com o exame que faz das técnicas observacionais por si mesmo realizadas “*várias vezes no mar, e na terra*”. Embora a intenção fosse fornecer aos pilotos portugueses técnicas observacionais e métodos astronómicos para a determinação da longitude no mar, contribuindo assim para a “*utilidade pública da Navegação Portuguesa*” que “*faz a maior parte dos interesses públicos, e fará sempre glorioso o nome dos Portugueses*”, por serem “*os primeiros, que abrirão o caminho das ondas até as ultimas balizas do mundo*”¹⁷, o trabalho de Monteiro da Rocha não é de todo um texto didático. Trata-se antes do mais de um trabalho técnico-científico sobre um dos problemas mais gritantes da astronomia da época. É o primeiro trabalho sobre a questão das longitudes, escrito no contexto do debate internacional que se trava na década de 1760, por um português¹⁸. Parece-nos óbvio

¹⁶ Methodo de achar a Longitude Geográfica no mar y na terra Pelas observações y cálculos da Lua Para o uso da Navegação Portugueza. Biblioteca Nacional de Portugal – Manuscritos Reservados, PBA Ms. 511.

¹⁷ BNP, Ms. 511, fls.3 e 17v.

¹⁸ Neste sentido, o manuscrito é bastante singular, tanto no panorama nacional como no panorama internacional. Num artigo em que trabalhamos (em coautoria com Guy Boistel da Universidade de Nantes, França), com o título provisório, *‘José Monteiro da Rocha (1734-1819) and the international debate in the 1760’s on the*

que Monteiro da Rocha vê a ciência e a matemática não só como instrumentos para a resolução de problemas, mas sobretudo como saberes fundamentais para a edificação de um conhecimento útil e necessário ao estado. Esta visão utilitária da ciência, que abraça durante toda a sua futura vida científica e académica, norteia toda a dimensão reformista da Universidade de Coimbra da qual virá a ser um dos principais responsáveis.

Na realidade a questão da longitude estava muito para além de um grande problema científico ou náutico. Era uma questão de poder político e comercial, de domínio dos mares e da terra. A questão era vital para um país como Portugal. Ainda para mais na segunda metade do século XVIII, uma época em que Portugal já havia perdido a sua predominância dos mares para as potências marítimas inglesa e francesa. Portugal, um país com séculos de vocação marítima, era proprietário de um vasto império ultramarino que se estendia de África ao Brasil e Ásia. A importância do comércio com a colónia brasileira era capital para a economia nacional. E Monteiro da Rocha está bem ciente disso. Por isso está fortemente empenhado em publicar o trabalho¹⁹. Dedicou-o ao “*Ilustríssimo e Exmo. Senhor Conde de Oeiras, Ministro e Secretário dos Negócios do Reino*”, isto é a Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), o futuro Marquês de Pombal²⁰, a quem pede apoio para a sua publicação. Infelizmente o manuscrito não é publicado. Várias poderão ser as razões, o caso de Monteiro da Rocha não ser conhecido, ser um ex-jesuíta, e também o facto de que na altura

astronomical methods to find the longitude at sea: its proposals and criticisms of the method of lunar distances of Lacaille, estas questões são estudadas. Porém, o manuscrito já foi alvo de alguns estudos. Pereira 2008, Figueiredo 2011: 418-439.

¹⁹ “*A navegação faz a maior parte dos interesses públicos, e fará sempre glorioso o nome dos Portugueses, a cujas empresas deve a mesma navegação o seu princípio, e deverá a última perfeição*”. BNP, Ms. 511, fl. 3.

²⁰ Sebastião José só recebeu o título de Marquês de Pombal em 1769; o título de Conde de Oeiras data de 6 de junho de 1759.

muito poucos estariam capazes de alcançar a verdadeira natureza e profundidade do trabalho. Note-se também que a adoção a bordo dos métodos que propunha seria muito difícil devido à baixa formação dos marinheiros. Monteiro da Rocha mostra-se muito preocupado com esta questão das possíveis dificuldades que os pilotos teriam com as técnicas observacionais e matemáticas que propõe, “*não deixo de ficar com o receio, que a oficialidade da marinha, a quem se dirige, receba com indiferença o resultado dos meus cálculos, e experiências*”. Por isso são constantes os apelos que faz contra o preconceito dos marinheiros em “*se fiar na longitude calculada pelas observações*” e aconselha que continuem com a sua prática habitual mas de espírito aberto a experimentarem os métodos propostos “*até que a experiência lhes mostre, quanto poderão fiar-se do método, que propomos*”.

Na realidade na década de 1760 o estado do conhecimento dos pilotos portugueses estava longe de satisfazer as necessidades. Portugal vê-se sem qualquer formação técnica ou científica para seus pilotos. O ensino de matérias de matemática e astronomia, e, conseqüentemente, da náutica tinha sido na prática suspenso com a expulsão dos jesuítas e o fim das aulas do cosmógrafo-mor. A situação é tal que em 1761 os comerciantes de Porto apresentam uma petição ao rei para a criação de uma ‘*Aula de Náutica*’ para a instrução dos pilotos para duas fragatas que se pretendiam construir a fim de proteger a frota mercante que cruzava o Atlântico partindo daquela cidade para o Brasil. Em novembro de 1764 iniciam-se as aulas. O ensino ministrado era essencialmente prático, complementado com várias viagens marítimas, principalmente ao Brasil e Mar Báltico (Pinto 2012: 27-30). Apenas em 1772 com a criação da Faculdade de Matemática na Universidade de Coimbra, e, principalmente com a criação, alguns anos mais tarde da Academia Real da Marinha (1779) e da Academia Real dos Guardas-Marinhas (1782), é que as necessidades de uma formação técnica e científica sólida

dos futuros pilotos e oficiais da marinha portuguesa (tanto militar como e comercial) são de facto satisfeitas. Será também no âmbito da Reforma Pombalina da Universidade que a ciência astronómica, depois de um período de cerca de 15 anos onde todas as atividades astronómicas praticamente cessaram²¹, sofrerá um impulso como nunca tinha sofrido no passado.

A reforma universitária de Pombal (1772): a criação da Faculdade de Matemática e do Real Observatório Astronómico

As reformas do sistema educativo foram uma das características da política interna do rei D. José I e do seu ministro Marquês de Pombal (1699-1782). A Reforma da Universidade de Coimbra (1772) então levada a cabo pretendia ser a concretização de um projeto que tinha por finalidade sintonizar Portugal com as ideias iluminadas da Europa e encaminhá-lo na direção do progresso e das ciências. A Reforma queria fazer da Universidade não apenas um centro de ensino atualizado, mas um centro de produção de conhecimento útil para servir as necessidades técnicas, científicas, administrativas e religiosas do país. A ideia e visão de conhecimento e ciência, nomeadamente das ciências matemáticas, que se expressam nos Estatutos está em perfeita sintonia com as ideias do Iluminismo europeu, particularmente com a sua expressão francesa²². A influência de D'Alembert é manifesta. Muitas das ideias que o filósofo e matemático francês expressa por exemplo no *Essai sur*

²¹ Com exceção de algumas observações feitas por António Miguel Ciera (1726-82), entre os anos 1761 e 1764, e por Soares de Barros. Algumas das observações de Ciera seriam mais tarde publicadas por Custódio Villas-Boas nas Memórias da Academia das Ciências de Lisboa. Villas-Boas 1797.

²² O 3.º volume dos *Estatutos* diz respeito aos ' *cursos das sciencias naturaes e Filosoficas* ', i.e., às faculdades de Medicina, Matemática e Filosofia Natural.

les Éléments de Philosophie (1759) ou na *Encyclopédie* (1750-72), um dos projetos editoriais mais importantes do Iluminismo, perpassam os novos Estatutos (Carvalho 2008; Figueiredo 2011: 57-91). Entre as grandes inovações desta Reforma universitária destaca-se a criação dos *Cursos das Sciencias Naturaes e Filosoficas*, com a reforma total da Faculdade de Medicina e a fundação das novas Faculdades de Matemática e Filosofia. São também reformadas as Faculdades de Teologia e de Cânones e Leis, assentes num novo programa de humanidades, filosofia e ciências pautado por conceções modernas, e onde nenhum dos antigos professores teve lugar.

O estabelecimento da educação científica na Universidade de Coimbra foi de facto um dos aspetos mais importantes. E uma das realizações mais significativas foi a criação da Faculdade de Matemática e do Observatório Astronómico. A criação da Faculdade de Matemática (primeira no mundo) pode ser vista como o resultado do desenvolvimento que a própria disciplina toma no quadro mais amplo do desenvolvimento científico e técnico europeu do século XVIII. A matemática é reconhecida pública e assumidamente como uma disciplina fundamental e estruturante do pensamento:

“[ilumina] superiormente os entendimentos no estudo de qual-quer outras disciplinas: mostrando-lhe praticado o exemplo mais perfeito de tratar uma matéria com ordem, precisão, solidez, e encadeamento fechado, e unido de umas verdades com outras: inspirando-lhes o gosto, e discernimento necessário para distinguir o sólido, do frívolo; o real, do aparente; a demonstração, do paralogismo: e participando-lhe uma exatidão, conforme ao Espírito Geométrico; qualidade rara, e precisa, sem a qual não podem conservar-se, nem fazer progresso algum os conhecimentos naturais do Homem em qualquer objeto que seja.” (Estatutos 1772: (3)141-142)

Por isso a cadeira de Geometria, lecionada na Faculdade de Matemática, é obrigatória a todos os alunos universitários, sejam eles de Teologia, dos cursos jurídicos ou de ‘*Sciencias*’

“porque os Elementos de Geometria, que no primeiro ano do dito Curso [de matemática] se ensinam, são a Lógica, praticada com a maior perfeição, que é possível ao entendimento do homem; cujo exemplo é mais instrutivo, do que todas as regras, e preceitos, que se podem imaginar, para dirigir e encaminhar o discurso: Ei por bem, e Sou servido ordenar, que todos os estudantes, destinados aos Cursos, Teológico e Jurídico, sejam também obrigados a estudar privativamente o primeiro ano do Curso Matemático, como subsídio importante ao aproveitamento, que devem ter no estudo das suas respectivas Faculdades.” (Estatutos 1772: (3)152)

A formação técnico-científica de quadros que dessem sustentação aos interesses económico-administrativos do país é um dos principais objetivos dos reformadores. E as ciências matemáticas são reconhecidas como de capital importância para uma série de profissões, e lugares no funcionalismo público, ao serviço do progresso e bem-estar do Estado e da Sociedade. Legisla-se que todos os que se formassem em Matemática e

“[...] quiserem entrar no meu serviço, serão admitidos a servir na Marinha, sem preceder outro algum exame; e na Engenharia, sem preceder exame de Matemática, mas tão-somente do Ataque, e Defesa das Praças. E havendo concurso dos Postos de Engenharia dos Matemáticos da Universidade com os Aulistas das Escolas Militares, que Eu for servido criar: Ordeno, que de uns, e outros se Me consultem sempre em igual número de sujeitos; e que se despachem com a mesma igualdade. Porque assim é Minha vontade; e assim convém ao Meu serviço, por ser de grande vantagem, que

entre os Engenheiros Práticos haja sempre um grande número, que possua fundamentalmente as Ciências Matemáticas, que são a base de todas as operações militares. Da mesma sorte Ordeno, que os ofícios de Arquitecto da cidade de Lisboa, e das outras cidades do Reino; e que os ofícios de Medidores dos Conselhos em todos os Meus Reinos, e Domínios, não possam ser daqui por diante providos em sujeitos curiosos, e meros práticos; havendo Matemáticos, que tenham cursado na Universidade, e os queiram servir. E concorrendo eles a requerer os ditos ofícios, será o provimento, que em qualquer outra pessoa se fizer, nulo, e de nenhum efeito.”
(Estatutos 1772, (3)150)

Porém, e apesar de se assegurarem em letra de lei saídas profissionais a verdade é que a questão dos alunos (ou melhor a falta deles) será uma questão marcante na vida da Faculdade ao longo do século XIX (Figueiredo 2011: 161-195). Júlio Dinis (1839-1871) retrata bem o pouco prestígio social do matemático no Portugal de meados de Oitocentos quando estão em causa os estudos que o menino Tomás deveria seguir em Coimbra. O conselho familiar era unânime em reconhecer que a Faculdade de Matemática não merecia entrar em linha de conta: *“no nosso país, um matemático [...] não tem uma posição segura e definida. Os nossos governos encomendam as estradas aos enxurros, e as pontes fazem-se quando os ventos derrubam os troncos das árvores através das correntes dos ribeiros”* (Dinis 1979: 5-6), dizia o doutor, com concordância do médico e do abade.

Apesar desta imagem, a verdade é que será a Faculdade de Matemática, direta e indiretamente, a responsável pela formação de muitos dos quadros técnico-científicos no Portugal de finais do século XVIII e inícios do XIX. A maioria dos futuros engenheiros que serão formados nas academias militares terão como professores gente por sua vez formada nas Faculdades de Matemática e Filosofia

Natural da Universidade de Coimbra. E como muito bem João Brigola assinala será essa frequência estudantil, de prevalência militar, que irá democratizar o acesso à cultura matemática na sua dimensão operativa – arquitetura militar, engenharia naval e civil, pilotagem, cartografia, estatística, geodesia e meteorologia (Brigola 2003). Será destas Faculdades que sairão os homens que encabeçarão as grandes expedições científico-militares dos finais de Setecentos às fronteiras do Brasil e que inventariarão os recursos naturais da colónia e das possessões ultramarinas de África e da Ásia.

Nas décadas de 1790 e 1800 os cursos *Mathematico* e *Filosofico* sofrerão reformas curriculares numa nítida tentativa de darem uma resposta mais capaz às necessidades técnico-científicas do país e do império. Em 1791 é criada na Faculdade de Filosofia a cadeira de Botânica e Agricultura e dez anos depois, em 1801, a de Metalurgia. Também neste ano serão criadas duas novas cadeiras na Faculdade de Matemática, a de Hidráulica e de Astronomia Prática. O surgimento destas cadeiras no panorama letivo da Matemática decorre da necessidade de encontrar novas respostas cientificamente atualizadas, indispensáveis para a atividade do Observatório Astronómico recentemente inaugurado (1799), assim como para a realização de uma série de obras públicas de engenharia hidráulica em que o país se via envolvido (encanamento do rio Mondego e barra de Aveiro e barra do Douro).

O ‘Curso *Mathematico*’

O plano de estudos do ‘Curso *Mathematico*’ distribuía-se inicialmente por 8 cadeiras (5 da Faculdade de Matemática e 3 da Faculdade de Filosofia). As cadeiras de matemática pura eram lecionadas nos dois primeiros anos e as matemáticas mistas ou aplicadas nos 3.º e 4.ºs anos: 1.º ano, Geometria; 2.º ano, Álgebra; 3.º ano, Foronomia

(ou física-matemática); 4.º ano, Astronomia. Havia ainda uma cadeira anexa de Desenho e Arquitetura a ser frequentada no 3.º ou no 4.º ano²³. Na verdade, qualquer aluno da Universidade a podia frequentar, contudo só os alunos das ciências eram especialmente incentivados à sua frequência (p. ex. no caso dos futuros médicos, “*por lhes ser o Desenho muito útil, para poderem, quando necessário, executar por si mesmos as Estampas Botânicas, e Anatômicas*”). O seu estudo compreendia as noções fundamentais de perspectiva, bem como noções para o desenho de seres vivos e da natureza. Na parte do desenho arquitetónico (civil e militar), o objetivo era fornecer aos alunos os rudimentos do desenho e leituras de plantas e alçados, assim como dos diferentes tipos de edificações de fortificação militar. Por fim ainda se contemplavam ensinamentos sobre a “*praxe do risco das cartas geográficas, e topográficas*”. Infelizmente o seu provimento revelou-se bastante difícil. Nos primeiros anos terá sido Miguel Ciera, professor de Astronomia (1772-1779), que terá assegurado aos alunos os conhecimentos e prática da disciplina (Mendes 1965). Mas depois, e durante muitos anos, a cadeira de desenho não é lecionada de forma regular (só em 1840 é que passou a ter um professor próprio²⁴). Segundo Carlos Martins, a ausência de sólida formação dos matemáticos em desenho poderá ser uma explicação para que os militares, nomeadamente do Real Corpo de Engenheiros, acabem por ser preferidos para a produção projetual e prática de obra do vasto programa de obras públicas que se estabelece nos finais do século XVIII e inícios do seguinte,

²³ “*Haverá mais extraordinariamente uma Cadeira de Desenho, e Architectura, tanto Civil, como Militar [...] subordinad[a] à Congregação de Matemática, a qual proverá nesta Cadeira, como em tudo o mais, que pertence à sua Profissão*”. Estatutos 1772 (3): 167.

²⁴ Pinto 1882-83.

ocupando assim uma série de lugares inicialmente pensados para os matemáticos²⁵.

Do curso constavam mais três cadeiras obrigatórias ministradas na Faculdade de Filosofia: Filosofia Racional e Moral, História Natural e Física Experimental. A importância destas cadeiras no curso era valorizada no sentido da complementaridade científica e pedagógica das duas faculdades. A ideia era que pela experiência induziam-se as leis fundamentais que depois se generalizavam com a matemática, sistematizando-as em leis seguras e verdadeiras das quais se deduziriam depois todas e quaisquer particularidades. Precisamente neste sentido também os alunos do *'Curso Filosófico'* eram obrigados a fazer as cadeiras de Geometria e Álgebra²⁶. Por isso não é difícil encontrar gente formada em Coimbra com bacharelatos, ou licenciaturas em Matemática e Filosofia, ou até mesmo em Medicina (do currículo médico constavam 3 cadeiras de Matemática e outras tantas de Filosofia).

De todas as disciplinas matemáticas a Álgebra, *"a arte de representar por símbolos gerais todas ideias, que se podem formar no nosso espírito, relativamente às quantidades"*, é considerada a mais importante, todavia devido à maior dificuldade e abstração que exigia era lecionada após o estudo da aritmética, geometria e trigonometria (cadeira de Geometria). A cadeira de Álgebra compreendia para além da álgebra propriamente dita (expressões algébricas, equações, séries, secções cónicas e *"tudo o mais que constitui um curso de álgebra elementar perfeito, e completo"* com as suas aplicações à geometria e à aritmética), o cálculo infinitesimal. Assinale-se que é a primeira vez que o cálculo diferencial e integral, base da matemática e da física do século XVIII, é enquadrado no quadro de um

²⁵ Ver texto de Carlos M. Martins neste volume.

²⁶ Sobre a complementaridade científica e pedagógica das Faculdades de Matemática e de Filosofia Natural veja-se Martins 2000; e sobre o ensino das ciências naturais veja-se Costa 2000.

programa curricular estruturado e institucionalizado e é ensinado e estudado em Portugal²⁷.

Depois de bem instruídos nestas matérias os alunos passariam a estudar nos últimos dois anos do curso *“a ciência completa do movimento, tanto dos sólidos como dos fluidos [e] todos os ramos subalternos das ciências físico-matemáticas”*. No 3.º ano, na cadeira de Foronomia estudava-se estática, dinâmica, mecânica (máquinas simples), balística, hidráulica, ótica, acústica. No capítulo da dinâmica, *“a teórica do movimento dos corpos solicitados por quaisquer forças; tanto sendo eles livres; como sendo sujeitos a mover-se; ou por planos inclinados; ou por quaisquer linhas curvas”*, eram também estudadas as forças centrais, preâmbulo para a cadeira de Astronomia a ser estudada no ano seguinte:

“Com muito particular cuidado se tratará do movimento por linhas curvas em virtude das forças centrais: para que os discípulos, ajudados da explicação elementar desta doutrina, possam no seguinte ano entrar com facilidade na inteligência das aplicações, que dela felizmente se tem feito, ao movimento dos corpos planetários.” (Estatutos 1772: (3)185)

A Astronomia embora fosse considerada um ramo da física-matemática *“aplicada ao movimento dos astros”*, ocupava todo o 4.º ano como disciplina autónoma; isto era justificado pela vastidão do seu objeto e pela sua própria importância dentro do ramo das ciências matemáticas que a obrigava a *“ocupar separada, e constituir inteiramente o objeto do trabalho, e cuidado de um professor.”* O estudo incluía história da astronomia, trigonometria esférica, o

²⁷ Também o ensino da álgebra literal (pós Descartes) e da geometria analítica seriam até então incipientes; por exemplo Inácio Monteiro (1724-1812) no Compendio dos Elementos de Mathematica, Coimbra, 1754-56, não vai além das equações do 1.º grau.

estudo da chamada '*astronomia física*' (mecânica celeste), que incluía os movimentos planetários, o problema dos três corpos e '*teórica da Lua*', os movimentos dos cometas, os eclipses do sol e da lua, e os trânsitos de Vénus e Mercúrio. Esperava-se que os estudantes adquirissem prática e habilidade no uso dos instrumentos de observação e um conhecimento sólido em cálculos astronómicos, pois "*no decorrer deste curso a teoria e a prática devem sempre estar juntos*". Para tal os Estatutos previam a criação de um Observatório Astronómico não só para as aulas práticas dos alunos, mas também destinado ao trabalho e à investigação dos professores. Esta tónica dada à observação, à experimentação e à aplicabilidade dos conhecimentos teóricos é um dos pontos inovadores que se estabelece na Reforma da Universidade. Para tal são criados vários estabelecimentos científicos em dependência das respetivas Faculdades, no sentido de instituir uma efetiva prática pedagógica de cariz empírico-experimental. Sob a responsabilidade da Faculdade de Matemática ficava o Observatório Astronómico, a Faculdade de Medicina tutelava o Teatro Anatómico e o Hospital, partilhando com a Faculdade de Filosofia a direção do Gabinete de História Natural, o Gabinete de Física Experimental, o Laboratório Químico e o Jardim Botânico.

No que diz respeito aos manuais a escolha deveria obedecer essencialmente a dois princípios: a atualidade – "*pois nelas [nas lições de matemática] se aperfeiçoam cada dia muitas coisas e se inventam outras*" – e a clareza de método. São assim adotados e traduzidos alguns dos autores franceses à época mais atuais (com exceção dos '*Elementos de Euclides*' para o ensino da geometria, o único que expressamente os Estatutos impõem²⁸). São livros que

²⁸ Inicialmente adotaram-se nove, sendo que sete foram traduzidos para português. No que diz respeito aos Elementos de Euclides, os Estatutos mandavam que se estudassem apenas os livros de geometria elementar; será adotada a tradução que Giovanni Angelo Brunelli (1722-1804) havia feito em 1768 para o Colégio dos Nobres.

se inserem na tradição francesa da época de *‘livres élémentaires’*, destinados a ensinar os fundamentos das ciências (Schubring 1997). Étienne Bézout (1730-1783), o principal autor adotado, organiza os seus compêndios numa maneira simples e clara para que o aluno possa acompanhar com facilidade os conteúdos, recorrendo sempre a exemplos concretos para elucidar passos teóricos. Esta preocupação com a clareza e explanação dos conceitos era totalmente defendida por D’Alembert, um dos ideólogos do ensino da matemática na França do século XVIII.

Para os dois primeiros anos do curso traduziram-se os volumes referentes à aritmética, à trigonometria plana, à álgebra e ao cálculo infinitesimal do *Cours de Mathématiques à l’usage des Gardes du Pavillon et de la Marine* (Paris, 1764-69), de Bézout. Na década de 1760, o duque de Choiseul (1719-1785), ministro de Louis XV (1710-1774), empreende uma reforma do ensino na marinha francesa, confiando a Bézout, nomeado em 1764 examinador dos *Gardes de la Marine*, a missão de redigir um curso completo de matemática para os alunos. Nos 5 anos que se seguem redige o famoso *Cours de Mathématiques*, composto por 6 volumes²⁹. Mais tarde, entre 1770 e 1772, Bézout escreverá um outro, especialmente destinado para ensino da escola de artilharia: *Cours de Mathématiques à l’usage du Corps Royal de l’Artillerie* (4 volumes)³⁰. Fortemente baseado no da marinha, os 2 primeiros volumes são na prática uma versão

²⁹ *Éléments d’Arithmétique* (1764), *Éléments de Géométrie, la Trigonométrie rectiligne, & la Trigonométrie sphérique* (1765), *Algèbre & l’application de cette Science à l’Arithmétique & à la Géométrie* (1766), *Les Principes généraux de la Mécanique, précédés des Principes de Calcul qui servent d’introductions aux Sciences Physico-Mathématiques* (1767), *Contenant l’application des Principes généraux de la Mécanique, à différents cas de Mouvement & d’Équilibre* (1767) e o *Traité de Navigation* (1769).

³⁰ *Arithmétique, Géométrie et Trigonométrie rectiligne* (1770), *Algèbre et applications de l’Algèbre à la Géométrie* (1770), *Principes généraux de la Mécanique et de l’Hydrostatique précédés des principes de calcul qui servent d’introduction aux Sciences Physico-Mathématiques* (1772) e *Application des principes généraux de la Mécanique à différents cas de Mouvement et d’Équilibre* (1772).

simplificada dos 3 primeiros volumes do curso da marinha, onde a trigonometria esférica é suprimida. A maior diferença está nos 3º e 4º volumes dedicados à mecânica, neles Bézout desenvolve com mais profundidade temas que aborda superficialmente (ou não aborda de todo) no primeiro curso (p. ex., o movimento dos projéteis). O 6.º volume (*Traité de Navigation*) é suprimido por nele serem ensinadas matérias específicas à marinha e que não faziam sentido num curso de artilharia. Em Portugal os livros de Bézout foram adotados não só na nova Faculdade de Matemática, como também o serão nas Academias Militares que, entretanto, serão criadas.

Apesar de Bézout dedicar dois volumes aos '*Principes généraux de la Méchanique*' nenhum deles foi adotado para a cadeira do 3.º ano. Para a cadeira de Foronomia e Astronomia foram escolhidos 4 outros autores: Marie (1738-1801) para o estudo da mecânica dos corpos rígidos, com a tradução para português do seu *Traité de Méchanique* (1774); Bossut (1730-1814) para o estudo da mecânica dos fluidos, com a tradução do seu *Traité Élémentaire d'Hydrodynamique* (2 vols., 1771); e Lacaille, com 2 obras: uma para o estudo da ótica, *Leçons Élémentaires d'Optique* (1750), e outra para o ensino da Astronomia, *Leçons Élémentaires d'Astronomie Géométrique et Physique* (1746). Para esta última cadeira também seria adotado o *Astronomie*, de Lalande, cuja 1ª edição data de 1764. Todas as traduções (os livros de Lacaille e Lalande não foram traduzidos) seriam impressas entre os anos de 1773 e 1775 com a chancela da Imprensa da Universidade, que desde 1773 detinha o privilégio exclusivo (outrora pertença do Colégio dos Nobres) da impressão dos livros das ciências matemáticas.

Em 1801 com a entrada no currículo da cadeira de Astronomia Prática são introduzidos novos livros, o *Traité élémentaire d'astronomie physique* (1805), de Biot (1774-1862) e o *Traité de Mécanique Céleste* (5 vols., 1799-1825), de Laplace. Este último não se pode de maneira alguma considerar um livro de texto: embora tenha alguns traços em comum, é vincadamente um livro científico de referência

e de coletânea de artigos. A sua introdução no panorama letivo evidencia uma atualidade no ensino da Astronomia e da própria atividade do Observatório. Já o mesmo não se verifica nos livros destinados às outras matérias, pois embora a sua escolha tivesse um carácter provisório para suprir as necessidades imediatas de uma Faculdade que se criava de raiz, a verdade é que o provisório se tornou mais ou menos definitivo e durante cerca de 50 anos foram esses os compêndios que serviram ano após ano para as aulas. Curiosamente seria gente da Academia da Marinha, alguns professores e formados na Faculdade de Matemática, como Manuel Jacinto Nogueira da Gama (1765-1847), ou Manoel Ferreira de Araújo Guimarães (1777-1838), professor de Astronomia na Academia Real Militar do Rio de Janeiro, entre outros, que iriam empreender uma série de traduções de livros de texto (franceses) mais atuais para o ensino das ciências matemáticas (Carolino 2012), (Saraiva 2014). Na Universidade a partir de 1838 novos compêndios são introduzidos, as matérias das duas primeiras cadeiras passam a usar o *Curso Completo de Mathematicas Puras* (1838-39), de Francouer (1773–1849), tradução de Rodrigo Ribeiro de Sousa Pinto (1811-1893) e Francisco de Castro Freire (1809-1884)³¹.

O Real Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra (OAUC)

“As vantagens, que resultam de se cultivar eficazmente a Astronomia, com todas as mais partes da Matemática, de que ela depende, são de tão grande ponderação, e de consequências tão importantes ao adiantamento geral dos conhecimentos humanos; e à perfeição particular da Geografia, e da Navegação; que

³¹ Sobre a produção e adoção compendiaría nos anos 1830 veja-se Freire 1872.

tem merecido em toda a parte a atenção dos Soberanos, fazendo edificar Observatórios magníficos, destinados ao progresso da Astronomia, como Ciência necessária para se conseguir o conhecimento do Globo terrestre; e se terem nas mãos as chaves do Universo.” (Estatutos 1772: (3)213)

A criação do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra (OAU), fundamental para a institucionalização da ciência astronómica em Portugal, decorreu como já referimos durante um período (últimas décadas do século XVIII) em que a astronomia, sustentada pelos grandes avanços teóricos da mecânica celeste e da matemática aplicada, dentro do programa newtoniano, vinha enfrentando questões práticas ligadas aos problemas de navegação, geodesia e cartografia, e outras mais teóricas como a determinação de órbitas de planetas, cometas e medições astrométricas. Estas, à semelhança de outros observatórios europeus, estão na base da criação e planificação do futuro Observatório de Coimbra – que embora ligado à Universidade, será o primeiro observatório astronómico do país com profundas características de observatório nacional.

A ideia de um observatório astronómico como local próprio contendo telescópios e outros instrumentos de observação onde os astrónomos se dedicam ao estudo do Universo é hoje mais ou menos corrente. Porém, o mesmo não se pode dizer acerca do observatório do século XVIII. Neste século o desenvolvimento da astronomia dependia muito de observadores privados que tinham os seus próprios observatórios, a maior parte das vezes com poucos instrumentos, e em geral instalados em locais não necessariamente fixos ou permanentes (uma torre, uma ala de um palácio, uma simples janela). Também no que diz respeito aos programas de investigação os observatórios setecentistas apresentavam uma vasta gama de interesses. Não há uma linha de investigação bem definida, nem uma direção eficaz no que se pretende investigar. São várias as frentes

de atividade astronómica que dependem quase em absoluto dos interesses privados dos seus astrónomos e diretores. O astrónomo profissional ainda não é uma realidade fora dos grandes observatórios nacionais. Não existe ainda, no sentido catual, uma comunidade astronómica internacional, os astrónomos trabalham mais ou menos isolados deparando-se com grandes dificuldades na troca de informações e observações entre si. Uma realidade que nos finais do século se começa a transformar graças aos esforços de Lalande e de von Zach (1754-1832), que como responsáveis pelas publicações do *Connaissance des Temps* (Paris), das *Allgemeine Geographische Ephemeriden* (Gotha) e do *Monatliche Correspondenz* (Gotha) muito fizeram por publicar e difundir artigos astronómicos e notícias científicas dos vários pontos da Europa. Para além deste grupo privado de observatórios existem outros dois tipos, a que chamaremos observatórios nacionais e observatórios universitários/escolares. Estes são custeados por dinheiros provenientes dos impostos coletados pelos diversos governos, ao contrário dos privados cujo financiamento é evidentemente particular. Os observatórios nacionais, em geral bem equipados, são criados com uma função utilitária bem específica, a de servirem as necessidades do Estado especialmente no que diz respeito aos problemas astronómicos requeridos pela navegação – determinação das longitudes – e determinação da hora, sendo os observatórios de Greenwich, Paris, Berlim e Palermo exemplos paradigmáticos. São dirigidos por um diretor, que para além de um estatuto particular goza de grande reconhecimento social; aí sob proteção Real dirige um programa de trabalhos de observação sistemática dos movimentos dos corpos do sistema solar e das posições das estrelas fixas com vista ao melhoramento das tabelas astronómicas que suportam a elaboração das efemérides astronómicas. O Observatório de Greenwich foi fundado por Carlos II (1630-85), em 1675, com o propósito específico da *retificação das tabelas dos movimentos dos céus e dos lugares das estrelas fixas, de forma a*

encontrar a tão desejada longitude no mar, a fim de aperfeiçoar a arte da navegação e da astronomia'. As mesmas questões estão também subjacentes à criação do Observatório de Paris, no reinado de Luís XIV (1638-1715). Na verdade, o cálculo das efemérides é o principal objetivo da atividade astronómica dos grandes observatórios nacionais até às décadas de 1820 e 1830. Já os observatórios escolares têm por objetivo principal a formação e o ensino. São criados em ligação estreita às universidades e às escolas das quais são dependentes e em que o financiamento, embora 'público', é feito sob um orçamento relativamente restrito e negociado com estas. São geralmente dirigidos por um professor cujo principal papel é a atividade letiva, embora também esteja presente alguma atividade de investigação. Também a sua localização é específica, próxima da universidade, o que a maior parte das vezes acaba por comprometer o próprio progresso dos trabalhos.

O papel e a prática astronómica que se requeriam para o futuro Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra (traçados desde logo nos *Estatutos* de 1772), prendem-no a uma dicotomia muito própria. Por um lado, como observatório universitário, nomeadamente na investigação científica dos seus professores e no papel pedagógico como estabelecimento para as aulas de astronomia e, por outro, como observatório nacional, envolvendo-o na elaboração das efemérides astronómicas "*para uso da Navegação Portuguesa*" e desenvolvimento da ciência astronómica. Através dele Portugal sintonizar-se-ia com a Europa científica e astronómica do seu tempo. De facto, após a sua entrada em funcionamento em 1799, será o primeiro observatório português com a missão específica de fazer observações sistemáticas e elaborar/desenvolver e calcular efemérides astronómicas

"Para o meridiano do Observatório, e para uso dele (assim como se pratica nos mais célebres da Europa) se calculará a

Efeméride Astronómica, a qual igualmente possa servir para uso da navegação Portuguesa. Esta Efeméride não será reduzida e copiada do Almanaque do Observatório de Greenwich, nem de outro algum, mas calculada imediatamente sobre as Taboas Astronómicas. E para sair sempre com a antecipação conveniente, para ser transportada aos países mais distantes, começar-se-á logo pelo trabalho da que há-de servir no ano de 1804 e depois dela nas dos seguintes.” (§.7 do Regulamento do Observatório)³²

No Regulamento de 1799 a atividade letiva fica de algum modo subalternizada, pois recomendava-se expressamente não deixar as aulas e a prática letiva interferir com as observações e práticas astronómicas quotidianas do observatório (§.9 do Regulamento).

A construção do Observatório esteve planeada inicialmente para o sítio do Castelo da cidade. A obra, planeada por Guilherme Elsdon (?-1779), apesar de iniciada logo em finais de 1772, não se viria a concretizar devido ao seu elevado custo. Para em 1775 quando o edifício projetado pouco vai além do rés-do-chão³³. Entretanto para suprir as necessidades letivas foi edificado um pequeno observatório interino no terreiro do Paço das Escolas – viria a funcionar provisoriamente durante cerca de 15 anos!

O problema da efetiva falta de um verdadeiro observatório astronómico na Universidade exige uma solução que se começa a desenhar em finais da década de 1780. O pequeno observatório provisório não possuía as necessárias condições de acomodação dos instrumentos que se estavam a adquirir em Londres, nem as condições mínimas de trabalho a uma efetiva atividade astronómica e cálculo de efemérides. Para mais a Academia Real das Ciências de

³² Carta Régia de 4 de dezembro de 1799.

³³ Sobre as vicissitudes da construção do observatório veja-se (Martins 2008) e mais detalhadamente Figueiredo 2014.

Lisboa inaugura em janeiro de 1787 o seu observatório astronómico do Castelo de São Jorge, com a finalidade de dar sequência a um projeto interno de publicar umas efemérides “*para utilidade da navegação portuguesa*”, colidindo diretamente com os interesses da Universidade e com um dos principais objetivos do seu pretendido observatório. Parece-nos bastante provável que o Aviso Régio de 1 de outubro de 1787 (Almeida 1979: 177-178) seja uma consequência direta de sucessivas interpelações da Universidade (leia-se José Monteiro da Rocha, que para além de professor da cadeira de Astronomia é também vice-reitor desde 31 de julho de 1786) face à inexistência de um verdadeiro observatório astronómico na Universidade capaz de trabalhar no ‘*adiantamento da astronomia*’.

Será através da estreita colaboração entre Monteiro da Rocha e o arquiteto Manuel Alves Macombo (? -1815), com o impulso político do 2.º governo mariano liderado por José Seabra da Silva (1732-1813), que surgirá o projeto definitivo para este estabelecimento. O projeto é aprovado pela Universidade em 5 de fevereiro de 1791 e em 1799 o edifício, composto de um corpo horizontal (41m de frente por 11m de lado) com um telhado plano e uma torre central de três andares (altura de 24m), está concluído e pronto para iniciar a sua atividade.

A atividade científica do OAUC

A prática astronómica de um observatório está, obviamente, ligada ao acervo instrumental que este possui, ou, para sermos mais precisos, devemos afirmar que é o acervo instrumental de um observatório que dita o seu programa observacional, ou seja, a sua real e efetiva prática astronómica. Por exemplo, a brevidade do fenómeno condiciona o uso dos instrumentos, tal é o caso, por exemplo, dos trânsitos dos planetas Mercúrio e Vénus sobre

o disco solar. A preocupação com o apetrechamento instrumental do futuro observatório, bem como dos vários estabelecimentos científicos da Universidade, foi desde logo uma preocupação dos reformadores:

“E será logo provido de uma coleção de bons instrumentos: procurando-se um Mural, feito por algum dos melhores artífices da Europa; e um bom sortimento de Quadrantes; de Sextantes de diferentes grandezas; de Micrómetros; de Instrumentos de Passagens; de Máquinas Paraláticas; de Telescópios; de Níveis; de Pêndulos; e de tudo o mais necessário a um Observatório, em que se há-de trabalhar eficaz, e constantemente no exercício das observações, e progresso da Astronomia.” (Estatutos 1772: (3)214)

Estes são efetivamente os principais instrumentos que no século XVIII constituem o cerne instrumental para se estabelecer um efetivo *‘international meridian program’*. Serão também estes que se vêem localizados e especificados na planta de 1792 do projeto aprovado para o futuro *‘Observatorio Conimbricense’*: um quadrante – *‘Fundamentum Quadranti Murali destinatum ubi interim Quadrans mobilis tripedalis, opus Troughtoni absolutissimum’*; um instrumento de passagens – *‘Fundamentum pro Telescopio Meridiano acromatico Cel. Dollondi’* – uma luneta paralática – *‘Podium australe, ubi Columna pro Instr. Parallat. cl. W. Cary’*; um sector – *‘Ichnographia plani superioris, ubi Sector G. Adams decempedalis, quem ternae columnae limbo ortu respiciente, ad occidentem verso, ternae aliae sustinent’*; bem como três pêndulas e ainda pequenos telescópios – *‘speculae minores’* ³⁴. Em 1808 o geógrafo italiano Adrien Balbi (1782-1848) visita o Observatório, escrevendo que *“il était aussi*

³⁴ Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, Fundo Antigo da Biblioteca e Arquivo, G-006.

trés-bien fourni d'instrumens”, colocando-o a par dos bons observatórios europeus da época (Balbi 1822: (2)95). Também Lalande se lhes refere: “*Nous avons reçu encore une description de l'Observatoire de Coimbra, par laquelle on voit qu'il y a des instruments considérables; un secteur de dix pieds, une lunette méridienne de cinq pieds, un quart-de-cercle de trois pieds et demi, divisé à Londres par Troughton*” (Lalande 1803: 871-872).

O trabalho astronómico de qualidade faz-se não só com bons instrumentos, mas também com acesso a livros e a obras de referência. Através dos inventários de 1810 e de 1824 é possível perceber que a ‘*casa de livraria*’ foi sendo bem fornecida, articulando-se com as orientações de investigação astronómica e matemática que se delineou para o Observatório³⁵. Nela podiam-se encontrar os autores mais atuais. Não faltavam as obras dos grandes matemáticos e astrónomos da época, como D’Alembert, Euler, Clairaut, Bézout, Lagrange, Lacroix ou Laplace. No que diz respeito a efemérides e tabelas astronómicas o OAUC possuía as mais representativas: *Connaissance des Temps*, *Ephémérides des Mouvements Célestes*; *Nautical Almanak*; *Berliner Astronomische Jahrbuch*; *Ephemeridi Astronomiche di Milano*; *Allgemeine geographische Ephemeriden*; *Almanaque náutico y efemérides astronómicas do Observatório Real de Cádiz*. No que diz respeito a tabelas astronómicas constavam as de Halley (1656-1742) e de Mayer (1723-62); as *Tables astronomiques pour servir a la troisième édition de l'Astronomie* (1792), de Lalande; as *Tables Astronomiques du Bureau des Longitudes* (1806), de Delambre e Bürg (1766-1835); as *Tables Astronomiques de Jupiter, de Saturne et d'Uranus* (1821) de Bouvard (1767-1843), entre outras. Também não faltam as famosas publicações de observações

³⁵ “*Catálogo i inventario no obseruatorio da universidade [1810]*”, e “*Inventario dos instrument. livros e moveis do Observator. R. da Universidade de Coimbra em 1824*”, Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, Fundo Antigo da Biblioteca e Arquivo.

do Observatório de Greenwich, publicadas pelos astrónomos reais, James Bradley (1693-1762), Maskelyne e John Pond (1767-1836); nem o *Monatliche Correspondenz* que von Zach publicou a partir de 1800. No que diz respeito aos livros de astronomia e de instrumentos estão presentes os autores mais representativos como: Lacaille, Lalande, Delambre, Pingré, Bailly, Bouguer, Borda, Laplace, Bird, Berthoud, entre outros. Também se regista a existência de várias cartas celestes e mapas cartográficos de várias regiões do globo, em especial da América do Sul e Brasil.

O Regulamento de 1799 pretende estabelecer o OAUC como um verdadeiro estabelecimento científico, reforçando-lhe as características de observatório nacional que já se esboçam nos Estatutos de 1772. Monteiro da Rocha, desde 1795 Diretor do Observatório (Carta Régia de 4 de abril de 1795), foi incumbido de redigir o referido regulamento que deveria organizar e regular a futura atividade do Observatório (Carta Régia de 4 de dezembro de 1799). Nada foi deixado ao acaso, desde a organização dos vários espaços, com salas destinadas a funções específicas para observação e aulas, redução das observações e cálculo astronómico das efemérides. Em termos de pessoal o Regulamento estabelece “*um Diretor, dois Astrónomos, quatro Ajudantes, um Guarda, um Praticante de Guarda e um Porteiro*”, aumentando assim consideravelmente o quadro de pessoal que de duas (segundo os Estatutos) passa a dez pessoas. Todos seriam nomeados pelo Governo por proposta do Reitor, com exceção dos dois Astrónomos que seriam professores da Faculdade de Matemática (o titular e o substituto da cadeira de Astronomia), e por isso mesmo indicados pela Congregação de Matemática aquando da distribuição do serviço docente. Dois anos depois, em 1801, aquando da reforma curricular da cadeira de Astronomia, o lugar de 1.º Astrónomo ficará atribuído ao professor de Astronomia Prática, ficando o professor da cadeira de Astronomia Teórica sem lugar e estatuto no OAUC. Esta situação

algo problemática será resolvida pela Carta Régia de 5 de março de 1805 com a criação da figura de 3.º Astrónomo.

Quanto ao cargo de Diretor, seria ocupado por “*um Lente Jubilado, de cujo zelo, atividade e conhecimentos se possa bem confiar o progresso deste importante estabelecimento*”, não se impondo que fosse da Faculdade de Matemática. O facto de os cargos de Diretor, dos Ajudantes (doutores ou bacharéis formados em Matemática) e do pessoal menor serem de nomeação Real, sem que a Congregação da Faculdade fosse tida ou achada, é mais um reflexo do carácter de nacional que se pretendia para o OAUC. Cabia ao Diretor dirigir e planear as observações e o trabalho teórico de cálculo das efemérides. As observações diárias compreendiam “*as passagens dos Planetas e das Estrelas pelo Meridiano, e as suas alturas; [...] todos os Eclipses do Sol, da Lua, dos Satélites, ocultações das Estrelas, e todos os fenómenos dos movimentos celestes*”. Ou seja, o Regulamento de 1799 indica de modo preciso o programa observacional que os Estatutos em 1772 já haviam estipulado: o de “*fazer todas as observações [mais apuradas e exatas], que são necessárias para se fixarem as Longitudes Geográficas; e retificarem os Elementos fundamentais da mesma Astronomia*” (Estatutos 1772: (3)213). Todas as observações efetuadas seriam registadas e depois de coligidas e reduzidas (i.e., depois de calculadas as refrações, paralaxes e erros instrumentais) seriam difundidas nas “*Coleções Gerais das Observações*”. A publicação destas Coleções nunca viria a ser feita.

Um aspeto que merece destaque no Regulamento (§. 13 e 14) é a determinação da realização de viagens científicas, com carácter periódico (de 10 em 10 anos), para estabelecimento de intercâmbios científicos, a instituições científicas estrangeiras e observatórios astronómicos, “*onde a arte de observar estiver na maior perfeição, para tomar conhecimento do modo, com que neles se pratica, da qualidade dos seus instrumentos, e de tudo o mais, que convier.*” Esta disposição não se restringia apenas à Astronomia, contemplava também outras

áreas científicas “*estabelecidas na mesma Universidade*”. Manuel Pedro de Melo (1765-1833), doutorado em matemática (1795) e à data professor na Academia Real da Marinha, é nomeado em 1801 professor da cadeira de Hidráulica na Universidade e enviado para a Europa numa destas viagens (Carta Régia de Outubro de 1801). Nas instruções que leva, redigidas por Monteiro da Rocha, para além de assuntos específicos à organização da nova cadeira de Hidráulica, também é contemplada a Astronomia; recomendava-se-lhe que diligenciasse em

“adquirir notícias, multímodas, acerca dos Observatórios de Greenwich, de Paris, de M. Zach; e fosse proposta a correspondência deles com o de Coimbra, [...] Emprega[sse] todas as diligências para experimentar os telescópios de Herschel, e fazer juízo, se seria conveniente dar uma grande soma por um instrumento desses; conferenciar com Lenoir, que em Paris começava a ter grande reputação de construtor de instrumentos astronómicos, sobre o preço, condições e formas de um círculo pequeno, portátil, como o que serviu a Méchain nos triângulos de Dunquerque, e de outro maior, como o que se fizera para o Observatório de Paris.” (Ribeiro 1871-1914: (5)55-56)

Em Paris irá colaborar com Delambre, publicando em 1808 naquela cidade, *Mémoires sur l’Astronomie Pratique* (Paris, Courcier, 1808), onde traduz algumas memórias de Monteiro da Rocha publicadas nas *Ephemerides Astronómicas* do Observatório de Coimbra.

As ‘*Ephemerides Astronómicas*’ do OAUC

A Carta Régia de 1799 (§.7) expressa claramente que toda a atividade do OAUC se deve focar nas tarefas essenciais para a preparação

das *'Ephemerides Astronomicas'* (EAOAUC) para o ano de 1804 e seguintes (EAOAUC 1803: VIII). Monteiro da Rocha como responsável científico dos métodos matemáticos e astronómicos, algoritmos e tabelas subjacentes ao cálculo começa desde logo a trabalhar. Em dezembro de 1802, em carta para o reitor, confessa-se bastante assoberbado com os cálculos da futura publicação, que *"diferentes de todas as outras Efemérides em muitos pontos essenciais, interessa o crédito da Nação, da Universidade e o meu"*³⁶. Em 1803 é então publicado, pela Imprensa da Universidade de Coimbra, o primeiro volume com os dados astronómicos para 1804,

"Ephemerides // Astronomicas // calculadas // para o meridiano do Observatório Real da Universidade // de Coimbra: // para uso do mesmo Observatório, e para o da navegação // Portuguesa // volume I // para o anno de 1804. // [estampa do OAU] // Coimbra // na Real Imprensa da Universidade, // 1803 // Por Ordem do Principe Regente Nosso Senhor"

As EAOAUC serão publicadas ininterruptamente até 1827 (volume 19 com as efemérides para 1828), sendo depois suspensas³⁷. As perseguições do governo Miguelista, a guerra civil (1828-1834) e os anos conturbados que se lhes seguiram refletem-se também duramente na vida da Universidade, com forte impacto no quadro de pessoal do OAU (Freire 1872: 61-64, 97). A publicação será retomada em 1840 com um volume duplo para os anos de 1841 e 1842³⁸. É interessante

³⁶ "Cartas do Dr. José Monteiro da Rocha a D. Francisco de Lemos de Faria Pereira Coutinho", O Instituto, vol. XXXVII (1889-90), p. 476.

³⁷ Durante este período houve alguns volumes duplos com a publicação de efemérides para dois anos consecutivos: EAOAUC para 1808 e 1809 (1807); EAOAUC para 1815 e 1816 (1814); EAOAUC para 1817 e 1818 (1815); EAOAUC para 1819 e 1820 (1816); EAOAUC para 1821 e 1822 (1818) e EAOAUC para 1823 e 1824 (1821).

³⁸ EAOAUC para os anos 1841 e 1842 (1840). As EAOAUC foram desde então, e sem interrupção, publicadas até inícios do século XXI.

notar algumas mudanças no título que as *'Ephemerides Astronomicas'* sofrem ao longo da 1.^a série, refletindo as mudanças no panorama político nacional e a própria importância do Observatório no quadro das instituições do Estado. A partir do volume 13 (1816) passam a ser impressas por “*Ordem de Sua Majestade El-Rei Nosso Senhor*”, a partir do volume 15 (1821) por “*Ordem de Sua Majestade*” e no volume 17 (1825) já vem, por “*Ordem de sua Majestade Imperial e Real*”. Também há mudanças na designação do Observatório que passa de “*Observatório Real*” para “*Observatório Imp[erial] e R[eal] da Universidade de Coimbra*” e no começo da 2.^a série passa a “*Observatório Nacional da Universidade de Coimbra*”.

Ao longo dos volumes que constituem a 1.^a série (1803-1827) as EOAUC seguiram com alterações mínimas a organização delineada logo no 1.^o volume. Forneciam 10 *'Folhas Mensais'*, com as efemérides correspondentes a cada um dos meses do ano, precedidas de duas páginas com informação vária, sobre as *'épocas principais do ano'* (festas móveis religiosas e civis), as datas históricas significativas (p. ex. da primeira Olimpíada, da fundação de Roma, da fundação da Nacionalidade Portuguesa, da Reforma da Universidade de Coimbra, entre outras); com os *'sinais e abreviaturas'* usadas ao longo do texto; e ainda os eclipses (solares e lunares) que se verificarão no respetivo ano (os eclipses visíveis em Coimbra eram devidamente assinalados com um asterisco); forneciam também um *'Catálogo das estrelas principais'* e a *'Explicação e uso dos Artigos principais destas Ephemerides'*.

As 10 *'folhas mensais'* das EAOAUC, á semelhança do *Connaissance des Temps* ou do *Nautical Almanac*, providenciavam os dados astronómicos convencionais do Sol, da Lua e planetas e das distâncias lunares. A *folha I* fornecia as efemérides do Sol (longitude, ascensão reta, declinação, equação do tempo, semidiâmetro, tempo de passagem pelo meridiano, movimento horário e paralaxe horizontal); a *folha II*, a ascensão reta do meridiano do OAUC e os fenómenos

astronômicos do mês; a *folha III* as efemérides dos planetas (Mercúrio, Vénus, Marte, Júpiter, Saturno e Úrano); as *folhas IV-VII* eram todas dedicadas às efemérides da Lua (longitude, latitude, declinação e ascensão reta (0h e 12h), paralaxe horizontal, semidiâmetro, fases da Lua); as *folhas VIII-IX* as distâncias lunares ao sol, às estrelas e planetas; e a *folha X* fornecia informação sobre os eclipses dos satélites de Júpiter. A única mudança significativa que ocorre na 1.^a série é a inclusão nos últimos 3 volumes de um '*Calendário Náutico*'³⁹. Introduzido por Joaquim Maria de Andrade (1768-1830), diretor interino à época do OAUC, com a finalidade de facilitar aos pilotos e marinheiros o uso das distâncias lunares, fornecia a declinação do sol e a sua ascensão reta em tempo verdadeiro e as distâncias lunares tabeladas a cada 3 horas. Nos volumes anteriores as distâncias lunares eram apresentadas de 12 em 12 horas o que implicava cálculos difíceis para interpolar distâncias para instantes não tabelados. No '*calendário náutico*', como as distâncias lunares eram apresentadas de 3 em 3 horas era possível o uso da regra de três simples, o que facilitava enormemente os cálculos a todos os que não dominavam o uso avançado das interpolações, como era o caso dos pilotos.

As '*Ephemerides Astronomicas*' apresentaram também desde o início outras particularidades. Ao contrário das congêneres estrangeiras que usavam o tempo verdadeiro ou aparente, as de Coimbra eram calculadas para o tempo médio do meridiano do observatório, usavam ainda a medida dos 360° e não a amplamente utilizada unidade de signo, e forneciam as distâncias da Lua aos planetas. Mas a principal particularidade estava no cálculo das posições da Lua. Ao contrário das outras efemérides estrangeiras que calculavam as posições do nosso satélite, tanto para o meio-dia como para a meia-noite, diretamente a partir das tábuas astronômicas,

³⁹ EAOAUC para 1826 (1825); EAOAUC para 1827 (1826) e EAOAUC para 1828 (1827).

as de Coimbra calculavam apenas o lugar do meio-dia diretamente das tábuas, sendo o lugar da meia-noite calculado por interpolação segundo um método concebido por Monteiro da Rocha (Figueiredo 2014). Estas inovações seriam alvo de críticas positivas por parte de alguns dos principais astrónomos da época, por exemplo de Delambre e do 6º astrónomo real inglês John Pond, que as incorporariam mais tarde nas publicações que dirigiam,

“The attention of the Committee was, in the first instance, directed to a subject of general importance, as affecting almost all the results in the Nautical Almanac; viz., whether the quantities therein inserted should in future be given for apparent time (as heretofore), or for mean solar time. Considering that the latter is the most convenient, not only for every purpose of Astronomy, but also (from the best information they have been able to obtain) for all the purposes of Navigation; at the same time that it is less laborious to the computer, and has already been introduced with good effect into the national Ephemerides of Coimbra and Berlin, the Committee recommend the abolition of the apparent time in all the computations of the Nautical Almanac; excepting only the place, &c of the sun at the time of its transit over the meridian.”
(*Nautical Almanac* 1833: XII)

A propósito das singularidades das EAOAUC escreveria mais tarde Filipe Folque (1800-74),

“Contudo não devemos ocultar para crédito, e glória do nome Português, que só a Efeméride de Coimbra foi a única, que, não se servindo de elemento algum calculado nas Efemérides estrangeiras, teve logo desde o seu inicio maior cópia de elementos astronómicos, onde se viram muitas novidades, grandes aperfeiçoamentos, suma perfeição, e donde as Efemérides estrangeiras tem tirado alguns

dos seus melhoramentos [...] não posso deixar de me encher de um nobre orgulho, e de tributar com maior entusiasmo, e respeito as devidas homenagens a seu Diretor o Sábio Astrónomo Português o senhor Doutor José Monteiro da Rocha, cujo zelo, e luzes tanto contribuíram para os progressos das Ciências em Portugal.” (Folque 1832: iii-iv)⁴⁰

Também à semelhança das suas congêneres as EAOAUC publicaram (principalmente nos volumes de 1803 a 1813) vários artigos de astronomia teórica e de prática instrumental e diversas tabelas astronómicas. Estes, da autoria de Monteiro da Rocha, estão relacionados de uma maneira ou de outra com o próprio cálculo, elaboração e uso das EAOAUC. Alguns seriam traduzidos para francês por Manuel Pedro de Melo e mereceriam boas recensões por Delambre⁴¹.

As efemérides astronómicas são calculadas a partir de tabelas astronómicas e a construção destas últimas depende da íntima conjugação das previsões teóricas com os dados observacionais, dos quais depende a identificação das irregularidades dos movimentos dos astros que a própria teoria prevê. Nos finais do século XVIII as tabelas astronómicas mais precisas haviam sido publicadas por Lalande em 1792, na 3.^a edição do seu *Astronomie*. As primeiras EAOAUC

⁴⁰ Também o matemático e geógrafo José António Madeira (1896-1976) um século mais tarde se sintoniza com Folque, “*A sua concepção [das EAOAUC] foi tão originalmente prática e as suas explanações tão preciosas e claras, sob o ponto de vista matemático, que rapidamente adquiriram grande fama, sendo largamente usadas na navegação. E desta forma as Efemérides conquistaram para o Real Observatório Astronómico de Coimbra, a justa consideração e nomeada que tem perdurado até aos nossos dias.*” Madeira 1933: 59.

⁴¹ “*Le traducteur, M. de Mello, a pensé, avec beaucoup de raison, que ces Mémoires méritaient d’être répandus encore davantage, et il les présente réunis dans une langue plus universellement connue [...]. Les Mémoires que nous annonçons, ont paru dans les Éphémérides de Coimbra, et nous avons déjà parlé du plus considérable, dont nous avons donné un extrait détaillé dans la Connaissance des Temps de l’an 1809; mais nous n’avons pu rapporter que les formules les plus importantes, et nos lecteurs seront sans doute curieux d’en connaître les démonstrations [CDT pour l’an 1810].* CDT 1808: 471.

são calculadas usando precisamente as *'Tables Astronomiques'* que Lalande aí apresenta; com exceção das posições de Marte que são calculadas usando tabelas elaboradas pelo próprio Monteiro da Rocha⁴². Em 1806 o *Bureau des Longitudes* francês publica umas tabelas do Sol e da Lua da autoria de Delambre e de Bürg e que serão usadas nas EAOAUC (as posições dos outros corpos continuam a ser calculadas pelas tabelas de Lalande). Monteiro da Rocha acrescenta-as e adapta-as ao meridiano de Coimbra, publicando em 1813 as *'Taboas Astronómicas ordenadas a facilitar o Calculo das Ephemerides da Universidade de Coimbra'*, que passam a partir do volume 11 (1814) a constituir a base de cálculo das posições do Sol, da Lua e dos planetas,

“Os lugares do Sol e da Lua, tanto para o ano de 1815 e 1816, foram já calculados pelas novas Tábuas Astronómicas, reduzidas ao meridiano do Observatório pelo seu Diretor, o qual, conservando-lhes toda a exatidão, as dispôs e ordenou de uma forma engenhosa, e admirável, que as torna muito cómodas para os calculadores; e por isso muito recomendáveis. Os lugares dos Planetas para o ano de 1815 foram calculados pelas antigas Taboas, em razão de não estarem impressas ainda as novas, que lhes eram relativas; não é assim para 1816, em que já todas vão calculadas pelas Novas” (EAOAUC 1814: advertência)

Aquando do recomeço da 2.^a série, os lugares do Sol e da Lua continuam a ser calculados pelas tabelas de Monteiro da Rocha, mas para os planetas passam a ser usadas as de Damoiseau de Monfort (Júpiter) e as de Bouvard (Saturno e Úrano).

⁴² “Taboas de Marte para o Meridiano do Observatório Real da Universidade de Coimbra”. EAOAUC 1803: I-XV.

Devido às suas características as *Ephemerides Astronomicas* de Coimbra foram sempre mais astronómicas que náuticas. Isto é, mais vocacionadas e orientadas para a atividade dos astrónomos e seus observatórios do que para os marinheiros no alto mar. Os pilotos, especialmente da marinha mercante, preferiam usar as *Efemérides Nauticas ou Diario Astronomico* (ENACL), copiadas do NA inglês para o meridiano de Lisboa, que a Academia das Ciências de Lisboa publicava desde 1788. Eram mais abreviadas e apresentavam as distâncias lunares tabeladas a cada 3 horas, sendo por isso mais amigáveis para o uso a bordo. O *Calendario Nautico* foi uma tentativa frustrada do OAUC dar eco às necessidades mais imediatas da marinha.

A criação da Academia Real das Ciências de Lisboa e da Academia Real da Marinha

Após a morte de D. José I, e o afastamento de Pombal, os primeiros anos do reinado de D. Maria (1734-1816) foram tempos algo conturbados. A Universidade reformada, um dos símbolos maiores do regime Pombalino, enfrenta alguns ataques por parte das forças mais conservadoras da sociedade⁴³. Contudo, o esforço de modernização do país assente na formação de quadros prossegue e fortalece-se. Durante o período mariano-joanino⁴⁴ as políticas

⁴³ Em 1777 a Inquisição entra em força na Universidade e prende José Anastácio da Cunha (1744-87), professor de Geometria, que se vê afastado para sempre de Coimbra em consequência do processo que lhe foi movido. São também vários textos reagindo, criticando e gozando o retrocesso conservantista do ambiente académico que se viverá então, um exemplo paradigmático é o poema satírico *Reino da Estupidez* de 1784. Albuquerque 1975.

⁴⁴ Este período historiográfico abrange dois reinados, o de D. Maria I (1777-1816) e o de D. João VI (1816-26). Em 1792 D. Maria I fica mentalmente instável começando o Príncipe D. João (1767-1826) a assinar em seu nome. Em 1799 a rainha é declarada incapaz de gerir o reino, assumindo o Príncipe a regência. Como rei, D. João VI reinará entre 1816 e 1826.

de ensino continuam de certa maneira a orientar-se pelo modelo pombalino. As reformas estendem-se ao ensino técnico, com a criação de várias instituições com uma matriz semelhante à dos cursos científicos da Universidade – Academia da Marinha (1779), Academia dos Guardas-Marinhas (1782), Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho (1790), Real Corpo de Engenheiros (1790-3), Academia da Marinha e Comércio da cidade do Porto (1803). Dá-se a especialização profissional e científica dos matemáticos, astrónomos, engenheiros, botânicos, químicos e mineralogistas, com a Academia Real das Ciências de Lisboa a desempenhar um importante papel no pensar o país e suas políticas de fomento⁴⁵.

A Academia Real das Ciências de Lisboa (ACL) foi criada em 24 de dezembro de 1779 por um grupo de homens encabeçados pelo Duque de Lafões (1719-1806), entre os quais se encontra Vandelli (1735-1816) professor de Química e História Natural da Faculdade de Filosofia, e o Abade Correia da Serra (1750-1823), preocupados com o desenvolvimento do país. Influenciados pelos valores do Iluminismo pretendiam fomentar o desenvolvimento da ciência e da técnica em Portugal e assim contribuir utilmente para o desenvolvimento económico e social do país. *“As Colunas, em que se estriba a nossa Academia, são a ciência e a indústria livres de afetação e prejuízos, tendo por objeto o bem da Pátria.”*, escrevia José António de Sá (? -1819) para Luís António Furtado, Visconde de Barbacena (1754-1830)⁴⁶. Nesse sentido e à semelhança das suas congéneres estrangeiras, como a de Paris, Berlim ou S. Petersburgo, a ACL promoverá a publicação de trabalhos científicos dos seus sócios e de concursos científicos nas várias classes, com atribuição de uma medalha de ouro de 50\$ reis às memórias premiadas. Os temas a

⁴⁵ Ver neste volume texto de Carlos M. Martins. Para um aprofundamento veja-se a sua tese de doutoramento, Martins 2014: 569-775.

⁴⁶ Carta de 5 de fevereiro de 1781 transcrita em Aires 1927: 161-163.

concurso são estabelecidos com cerca de 3 anos de antecedência, abordando temas diversos das ciências aplicadas, agricultura e indústria, mas também em literatura, direito e história portuguesa. No período de 1780 a 1820 a Academia lançará 253 concursos, sendo 178 relativos às ciências da observação e 75 às ciências exatas (matemática, astronomia e navegação), numa média anual de temas nas *‘Ciências de Observação’* mais do dobro do das *‘Ciências de Cálculo’* (5,23/ano e 2,21/ano, respetivamente) (Saraiva 2013). A preocupação com o conhecimento do território nacional, a estatística dos seus recursos naturais e humanos para uma melhor intervenção no território e um melhor entendimento do potencial económico do país, bem como das suas regiões ultramarinas na Ásia, África e América do Sul estava na linha da frente das necessidades do governo e das preocupações dos académicos. E os temas a concurso refletem bem esta necessidade. Durante este período houve temas que tanto pela sua importância, como pela falta de respostas satisfatórias, foram recorrentes ao longo dos anos: é o caso da *“Descrição Física e Económica de alguma Comarca, ou território considerável do Reino ou Domínios Ultramarinos, com observações uteis á Agricultura e Industria Nacional”*; ou de *“Um plano de canal para aproveitar as aguas de algum rio de Portugal na irrigação dos campos, com todas as nivelações, e cálculos necessários”*; ou ainda de *“Uma derrota, em que o uso das observações astronómicas seja o mais frequente, principalmente as das distâncias da lua ao sol, ou às estrelas sendo estas calculadas segundo métodos e tabuadas que a Academia tem indicado e continua a indicar em as Efemérides Náuticas, que para uso dos nossos pilotos tem mandado calcular todos os anos”*. No que diz respeito aos temas propostos em astronomia estavam na maior parte dos casos diretamente ligados a questões de ciência e prática náutica, como é o caso deste tema da *‘derrota’*, pretendendo respostas ao problema da determinação da longitude no mar e pesquisa de outros protocolos para as distâncias lunares alternativos ao método de

Borda. Há também temas sobre instrumentos náuticos, sua utilização e construção. O desenvolvimento económico Português assentava fortemente no seu comércio ultramarino, muito dependente de boa preparação da marinha mercante e militar. A criação e publicação a partir de 1788 das *Ephemerides Nauticas ou Diario Astronomico* por parte da ACL com participação de alguns académicos e professores da Academia Real da Marinha são mais uma resposta a essa necessidade.

A criação em Lisboa da Academia Real da Marinha (ARM) em 1779, e três anos mais tarde, em 1782, da Academia Real dos Guardas-Marinhas (ARGM), inicia o período de institucionalização em linhas modernas e sintonizado com instituições europeias similares do ensino da ciência náutica em Portugal (Ferreira 2014). Estas duas academias são criadas como estabelecimentos de ensino teórico-prático dos futuros pilotos e oficiais da marinha mercante e de marinha guerra, respetivamente. A estrutura curricular de ambas as instituições foi em parte inspirada na da Faculdade de Matemática, porém com conteúdos e matérias menos exigentes. O curso da Academia da Marinha era composto por diversas disciplinas teóricas e práticas distribuídas por 3 anos. O ensino da matemática incluía a aritmética, geometria e trigonometria plana, álgebra e cálculo infinitesimal; as ciências físico-matemáticas compreendiam o estudo da estática, dinâmica, hidrostática, hidráulica e ótica. O terceiro ano incluía o ensino da astronomia esférica, e os fundamentos da navegação teórica e prática e o uso de instrumentos. A componente prática era feita a bordo, sendo necessária a quem desejasse ascender ao posto de tenente a experiência de dois anos no mar, que devia incluir uma viagem à Índia ou ao Brasil. O programa da Academia dos Guardas-Marinhas era idêntico, destacando-se a especial atenção dada à formação no desenho técnico, nas manobras náuticas e de artilharia. Em 1791 Francisco António Ciera (1763-1814), professor de Navegação, propõe a construção de um observatório astronómico para as aulas práticas. O Observatório Real

da Marinha seria inaugurado em 1798 (o seu regulamento data de 23 de julho de 1799), assumindo a partir daí a responsabilidade formal pela elaboração das *'Ephemerides Nauticas'*, que desde o primeiro volume estavam sob a responsabilidade do observatório da ACL⁴⁷.

As *'Ephemerides Nauticas, ou Diario Astronomico'* (ENACL)

A intenção por parte da ACL de elaborar e publicar umas efemérides data do ano de 1781, tendo para isso sido consultado expressamente Monteiro da Rocha. Monteiro da Rocha considera boa ideia a elaboração de um almanaque se o seu uso não se restringir apenas à marinha nacional, mas que *"fosse também procurado dos estrangeiros"*⁴⁸. Porém, não considera o projeto viável por faltar gente capaz de proceder aos cálculos necessários à sua elaboração. Todavia, acrescenta que se poderia quando muito fazer *"o que fizeram os Franceses, que é copiá-las fielmente, mudando-lhes somente os tempos conforme a diferença dos meridianos"*. Esta hipótese exigia um relativo pequeno esforço de cálculo quando comparada com o cálculo de raiz das efemérides pelas tabelas astronómicas, pois bastava apenas ter em conta a diferença de longitude entre os meridianos de Greenwich e Lisboa. Mesmo assim Monteiro da Rocha recomendava ainda dois revisores para examinarem cuidadosamente todos os cálculos com os dados fornecidos pelo CDT e NA. Apesar de considerar exequível um almanaque náutico deste género, Monteiro da Rocha não o considerava uma mais-valia pois na verdade não

⁴⁷ A edificação começa em 1785, sendo inaugurado em 9 de janeiro de 1787.

⁴⁸ Em 7 de Outubro de 1781 José Monteiro da Rocha escreve ao Visconde de Barbacena, secretário da ACL, manifestando-lhe o que pensava acerca do projeto de um *"Almanach Astronómico"* ou um *"Almanach próprio para a Marinha"*. Figueiredo 2011: 365-371.

passaria de uma cópia (recalculada) de publicações já existentes. O que seria efetivamente desejável e “*empresa digna do zelo da Academia*” escreve, é que as distâncias lunares fossem calculadas diretamente de outras tábuas astronómicas “*que não fossem as de Mayer, nas quais são fundados os cálculos do Nautical Almanac, e a cópia deles que vem no Conhecimento dos Tempos*”. Ou seja, o que Monteiro acaba por sugerir é que as efemérides eventualmente a publicar pela Academia das Ciências fossem calculadas por “*outras tábuas de crédito como as de Clairaut ou de Euler*” e aí sim, um “*Almanach desta sorte seria interessante em toda a Europa marítima, e glorioso à Corte de Portugal, assim é à da Inglaterra o outro, até agora único, fundado nas Taboas de Mayer.*” Infelizmente, tal não era possível por não haver pessoas em número suficiente que as soubessem e pudessem calcular, concluindo assim que tal projeto teria que se adiar “*para quando se puder executar*”.

Na verdade, este plano de calcular umas efemérides que não fossem reduzidas ou copiadas “*do Almanach do Observatório de Greenwich, nem de outro algum, mas calculada[s] imediatamente sobre as Tábuas Astronómicas*”, viria a ser por si concretizado cerca de 20 anos mais tarde no Observatório Real Astronómico da Universidade de Coimbra, com as ‘*Ephemerides Astronomicas*’. Seja como for, a verdade é que durante a década de 1780 vai-se reunindo capacidade por parte de alguns académicos, professores da ARM e formados na Faculdade de Matemática, para levar avante a ideia de um almanaque náutico copiado do inglês. O projeto seria formalmente discutido em sessão académica a 5 de dezembro de 1787, ficando assente a sua publicação para o ano seguinte⁴⁹. Custódio Gomes Villas-Boas (1744-1808), diretor do observatório da Academia

⁴⁹ “*Determina a Academia que se imprima à sua custa, e debaixo do seu privilégio as Ephemerides Náuticas para o ano de 1789 calculadas para o meridiano de Lisboa [José Correia da Serra, Secretário da Academia, Sessão de 13 de março de 1788].*” ENACL 1788.

das Ciências, ficou responsável pelos cálculos de uma equipa também composta por Francisco António Ciera⁵⁰ e Francisco Garção Stockler (1759-1829). Em 1788 é então publicado o primeiro volume das “*Ephemerides Nauticas, Ou Diario Astronomico*” (ENACL)⁵¹,

“*Com estes subsídios é de esperar que os Navegantes Portugueses não cederão aos mais destros Pilotos das outras nações, muito mais se se lembrarem que eles de nós aprenderam a navegar ousadamente por mares desconhecidos, para os quais os nossos lbe abriram o caminho [ENACL para o ano de 1789]” (ENACL 1788: prólogo)*

Custódio Gomes dirigirá a publicação entre os anos de 1788 e 1795. Segue-se-lhe, entre 1796 a 1798, José Maria Dantas Pereira (1772-1836), a quem sucede o *émigré* Charles Marie Damoiseau de Monfort (1768-1846), que as dirigirá entre 1799 a 1806⁵². Serão suspensas em 1808. A transferência da Academia Real da Marinha para

⁵⁰ Ciera e Custódio Gomes traduzirão e publicarão em 1804 o famoso catálogo estelar *Atlas Coelestis* (1729) de Flamsteed. Villas-Boas 1804.

⁵¹ “*Ephemerides Nauticas, Ou Diario Astronomico [...] que contém todos os elementos necessários para determinar a latitude no mar, não só pela altura meridiana do Sol; mas também pela da Lua, pela dos Planetas superiores, e pela das Estrelas fixas, com as distâncias da Lua ao Sol, e às Estrelas para determinar a Longitude do navio a qualquer hora, e o método de a deduzir. Calculado para o meridiano de Lisboa e publicado por ordem da Academia Real das Sciencias para utilidade da Navegação Portuguesa, e aumento da Astronomia*” [ENACL]. No prólogo do 1.º volume, assinado por Custódio Gomes Villas-Boas, informa-se que o volume foi concluído em 25 de setembro de 1788.

⁵² Damoiseau de Monfort, matemático e oficial francês, havia-se exilado em Portugal aquando da Revolução Francesa. Durante a sua estada em Portugal (1795-1807?) faz parte do exército e da marinha portuguesa, chegando ao posto de Capitão-Tenente da Real Marinha, será eleito sócio da Academia Real das Ciências de Lisboa e da Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica. Depois de regressar a França desenvolverá extenso trabalho sobre as tabelas da Lua, sendo eleito membro da *Académie des Sciences/Institut de France* e do *Bureau des Longitudes*. Com a morte de Burckhardt (1773-1825) Damoiseau assumirá o cargo de diretor do observatório da *École Militaire*. Em 1831 receberá a Medalha de Ouro da Royal Astronomical Society. Em 1836 publicará as *Table éclipitiques des satellites de Jupiter* (Paris, 1836), que serão usadas para o cálculo das posições dos satélites de Júpiter do CDT até ao ano de 1914.

o Brasil (1807), com o embarque da maior parte dos instrumentos e dos livros do observatório da marinha que fica bastante empobrecido, bem como o regresso de Damoiseau de Monfort a França são fatores determinantes. Em 1820 a publicação das ENACL é reiniciada, cessando definitivamente em 1863.

Como escrevemos anteriormente as ENACL eram mais fáceis de usar pelos marinheiros. O serem calculadas em tempo verdadeiro para o meridiano de Lisboa, cidade onde se situava o porto mais importante do país, e de disporem as distâncias lunares tabeladas de 3 em 3 horas facilitava enormemente os cálculos acessórios à determinação das longitudes. As ENACL forneciam os dados astronómicos em 8 folhas mensais⁵³. Para além das efemérides mensais eram também publicadas tabelas e artigos de interesse para a marinha. Por exemplo logo no 1.º volume foram publicados 2 artigos de especial interesse: “*Método para determinar o tempo verdadeiro pela altura das estrelas*” e “*Método do cavalheiro Borda para o cálculo das longitudes no mar, determinadas pelas distâncias da Lua ao Sol, ou às Estrelas*”, bem como 14 tabelas auxiliares para redução das observações (ENACL 1788: 102-142, 166-167, 170-181).

Os trabalhos cartográficos em Portugal e no Brasil

O interesse das efemérides astronómicas não se restringe de todo às questões de determinação da longitude no mar. As efemérides fornecem dados astronómicos essenciais para as triangulações e operações topográficas. Os grandes avanços técnicos na precisão

⁵³ Folha I, declinação do Sol e da Lua; a folha II fornecia informação sobre o nascimento e ocaso, passagem pelo meridiano e paralaxe horizontal da Lua; a folha III, as posições dos planetas Marte, Júpiter e Saturno; a folha IV prestava informação sobre os eventos astronómicos para o mês em questão; e as folhas V a VII forneciam as distâncias lunares.

dos instrumentos portáteis e nas efemérides astronómicas vão permitir nas últimas décadas do século XVIII avanços extraordinários à cartografia 'científica'. O correto conhecimento e mapeamento das regiões do interior, das costas e portos dos territórios metropolitanos e coloniais para definição de fronteiras, uma melhor exploração dos recursos, e uma eficaz administração civil desses territórios é uma questão de estado para todos os países europeus da época⁵⁴. Portugal não é exceção (Moreira 2012).

Como já havíamos escrito, a chegada nos anos de 1720 dos italianos Carbone e Capassi está relacionada com a necessidade das demarcações dos territórios portugueses e espanhóis na Colónia de Sacramento e do Rio da Prata⁵⁵. Como resultado do Tratado de Madrid, assinado entre os dois países em 1750, o italiano Miguel Ciera (c. 1726-1782) foi contratado como matemático, astrónomo e geógrafo para integrar a equipa que deveria estabelecer os limites do sul do Brasil. Durante três anos, entre 1752 e 1756, esta chamada de *Terceira Partida de Limites* subiu o rio Paraguai até chegar à nascente do rio Jauru, onde colocou uma marca como símbolo da demarcação das terras portuguesas e espanholas (Costa 2009). Ciera será o primeiro professor de Astronomia da nova Faculdade de Matemática (1772-78) e mais tarde professor de trigonometria esférica e Navegação na Academia Real da Marinha (1779-82).

⁵⁴ Em França, o primeiro levantamento cartográfico moderno é realizado entre 1756-89 ('Carta Cassini') e serviria de modelo para as futuras campanhas cartográficas em outros países.

⁵⁵ O célebre explorador francês Louis Antoine de Bougainville (1729-1811), que em 1767 passa pela região, descreve bem a situação, "*Avant la dernière guerre il se faisait ici une contrebande énorme avec la colonie du Saint-Sacrement, place que les Portugais possèdent sur la rive gauche du fleuve, presque en face de Buenos Aires; mais cette place est aujourd'hui tellement resserré par le nouveaux ouvrages dont les Espagnols l'ont enceinte que la contrebande avec elle est impossible s'il n'y a connivence; les Portugais même qui l'habitent sont obligés de tirer par mer leur subsistance du Brésil. Enfin ce poste est ici à l'Espagne, à l'égard des Portugais, ce que lui est en Europe Gibraltar à l'égard des Anglais.*" Bougainville 1889: 30-31.

Em 1777, outra campanha é enviada para a mesma região para empreender novas demarcações impostas pelo Tratado de Santo Ildefonso (o Tratado de Madrid fora revogado em 1761). Esta equipa é liderada por António Pires da Silva Pontes (1750-1805) e Francisco José de Lacerda e Almeida (1750-1798), ambos doutorados em matemática e ex-alunos de Ciera e Monteiro da Rocha. Pela primeira vez temos uma missão científica cartográfica comandada por cientistas e técnicos portugueses formados em Portugal (Curado 2014). Várias informações sobre a longitude de muitos lugares do interior do Brasil e do Peru, resultantes desta missão cartográfica, serão publicados nas EAOAUC de 1805 e 1815. Mas não era só no Brasil que as questões de mapeamento eram importantes. A não existência de bons mapas do Portugal metropolitano também era um facto. Na década de 1720 Manuel de Azevedo Fortes (1660-1749) propusera, no quadro da Academia Real da História Portuguesa, um rigoroso levantamento cartográfico do reino, porém o projeto frustrou-se por falta de vontades e meios (Moreira 2012: 77-80). Assim até 1790 ano em se começam os trabalhos cartográficos da *Carta do Reino* os mapas utilizados eram em geral adaptações de mapas estrangeiros⁵⁶.

O projeto para se fazer o levantamento cartográfico científico de Portugal continental começa a ser discutido na Academia das Ciências de Lisboa em finais de 1788. Na opinião de Custódio Gomes Villas-Boas o projeto devia ser coordenado por Monteiro da Rocha, a quem reconhecia a maior capacidade científica. Tal não vem a acontecer. Quem ficará à frente dos trabalhos será Francisco António Ciera, professor na Academia Real da Marinha. Francisco Ciera era filho de Miguel Ciera e tinha feito os seus estudos na Faculdade de

⁵⁶ Dos mapas de Portugal publicados entre 1750 e 1812 só 14% deles são-no em Portugal Moreira 2012: 230. Neste período dois mapas de Portugal são particularmente importantes, um da autoria de Thomas Jefferys (c.1710-1771), '*Mappa ou Carta Geographica dos Reinos de Portugal e Algarve*' (1762), e outro de Tomás López (1730-1802), '*Mapa General del Reyno de Portugal*' (1778).

Matemática onde se doutorara. Mas Monteiro da Rocha acaba por se ver diretamente envolvido no projeto: a ele se deve a invenção e fabrico das réguas que serão usadas nas medições das principais bases da rede de triangulação⁵⁷. Em 1804 os trabalhos são interrompidos, serão retomados apenas em 1835 com Pedro Folque (1744-1848), e seu filho Filipe Folque (1800-1874), ele próprio também doutorado em matemática por Coimbra. Só em 1865 se concretizaria o tão ambicionado mapa científico do território nacional. Contudo durante a primeira metade do século XIX foram feitos diversos levantamentos de diferentes partes e regiões do território, na maior parte das regiões costeiras e dos portos marítimos principais. Esses trabalhos foram projetados segundo a matriz de rede de Ciera⁵⁸. Ao mesmo tempo, alguns procedimentos de normalização de escalas foram implementados. Um exemplo ilustrativo é o mapa da *Província de Entre Douro e Minho* feita por Custódio Gomes Villas-Boas em 1794-95, mas só publicado após 1805⁵⁹.

Nestas atividades de mapeamento e cartografia devemos destacar duas instituições: a Academia Real das Ciências de Lisboa e a Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica para o Desenho, Gravura e Impressão das Cartas Hidrográficas, Geográficas e Militares. Esta foi criada em 1798 pelo Ministro da Marinha, Rodrigo de

⁵⁷ “*Em Portugal ninguém pode me ajudar melhor do que o Dr. José Monteiro da Rocha, que foi meu professor em Coimbra. Este homem de gênio raro, que sem dúvida pode ser inscrito no grande grupo matemáticos europeus, pode contribuir muito nesta expedição.*”, Francisco Ciera (c.1790), citado em Mendes 1965.

⁵⁸ Em 1801 foi feita uma lei específica, conhecida por ‘*Lei dos Cosmógrafos*’ (9-6-1801), que pretendia criar em cada distrito a profissão de cosmógrafo (para um matemático formado pela Universidade de Coimbra), cujo principal trabalho seria fazer um levantamento topográfico da região de acordo com as regras estabelecidas na *Carta do Reino*, e “*intender sobre todas as obras públicas*”. Esta lei, cuja redação é de Monteiro da Rocha, pretende introduzir uma grande reforma administrativa, transferindo para os novos funcionários da administração central um conjunto de competências anteriormente reservado aos magistrados. Segundo Balbi esta lei havia sido inspirada no modelo francês. Balbi 1822: (2) cvj.

⁵⁹ Para os levantamentos cartográficos realizados em Portugal entre 1790 e 1807 veja-se Dias 2007.

Sousa Coutinho (1745-1812), com o objetivo explícito de elaborar e publicar cartas hidrográficas e militares de Portugal. Entre os seus membros contam-se entre outros, alguns professores da Academia Real da Marinha e da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, bem como dois professores da Universidade de Coimbra, sendo Monteiro da Rocha um deles. Embora a Sociedade tivesse tido uma vida curta, cessou em 1807, a sua atividade foi relevante. São várias as memórias sobre questões técnicas suscitadas pelo conjunto de catividades científicas que a Sociedade tinha por objeto. São vários os trabalhos sobre longitudes donde se destaca a *Taboada Nautica para o calculo das Longitudes* apresentada por Monteiro da Rocha em 1799.

Conclusão

As modernas ideias científicas e tecnológicas europeias transpõem fronteiras e institucionalizam-se em Portugal com a denominada Reforma Pombalina da Universidade de Coimbra (1770-72), que faz uma aposta clara nas ciências matemáticas, físicas e naturais, bem como num ensino experimental/laboratorial. Anos mais tarde, nos reinados de D. Maria I e de seu filho D. João VI, surgem projetos educativos e científicos análogos noutras instituições, como é o caso da Academia Real da Marinha (1779) e da Academia Real das Ciências (1779), que prosseguem as transformações iniciadas no reinado de D. José. A Universidade e estas escolas superiores serão de facto responsáveis pela formação de quadros nas mais diversas áreas técnico-científicas (matemática, astronomia, arquitetura militar, engenharia naval e civil, pilotagem, cartografia, estatística, geodesia e meteorologia) todos eles dotados de formação matemática e astronómica, e de uma maneira geral pela presença de uma certa cultura matemática que se verifica na sociedade portuguesa de finais de Setecentos.

A criação de estudos científicos pela Reforma da Universidade de 1772 marcam, sem dúvida, o início de uma nova era para a ciência portuguesa. É evidente que esta Reforma se destina a ajustar o país ao novo paradigma científico que havia surgido com a revolução científica dos séculos XVII e XVIII, colocando Portugal ao lado dos países do Iluminismo europeu. No que diz respeito à astronomia, o *Curso Mathematico* formaliza em absoluto o ensino da astronomia newtoniana e mecânica celeste em Portugal. A criação do *Real Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra*, um verdadeiro observatório astronómico de cariz nacional, promoverá o progressivo estabelecimento de uma futura comunidade astronómica portuguesa.

A atividade astronómica pensada para o OAUC, e efetivamente realizada, coloca-o a par das principais instituições astronómicas europeias da época, como os observatórios de Paris ou Greenwich. Na história da astronomia portuguesa nunca havia existido algo similar. Os primitivos espaços astronómicos fundados pelos jesuítas no reinado de D. João V, tanto em Santo Antão como no Palácio da Ribeira, não podem em qualquer aspeto ser comparados. Nem em tamanho, e nem, principalmente, no que diz respeito aos seus programas astronómicos.

Desde a sua criação e ao longo da sua história, o OAUC tentou seguir, e contribuir para as tendências contemporâneas da pesquisa astronómica internacional. Fê-lo inicialmente no campo da mecânica celeste e suas aplicações, que até aos meados do século XIX foi o eixo principal da sua atividade, e continuou a fazê-lo após as décadas de 1850 e 1860, quando se abriu às novas aventuras sugeridas pela astrofísica, e em particular aos estudos da astronomia solar.

**A APLICAÇÃO DA CIÊNCIA À POLÍTICA
DO TERRITÓRIO NA TRANSIÇÃO
DO SÉCULO XVIII PARA O SÉCULO XIX**

Carlos Moura Martins

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
Departamento de Arquitetura
mouramartins@gmail.com

**O desenvolvimento da cultura técnico-científica e as políticas
de fomento do território; continuidades e mudanças**

Os conceitos iluministas do valor da instrução e dos melhoramentos materiais, enquanto índices de desenvolvimento económico e social, repercutiram-se nas políticas dos Estados europeus para a ciência e para o território. Reflectiram-se, nomeadamente, nos modelos de ensino, vocacionados para a aplicação prática do conhecimento, associando ensino e investigação, e no modo de apreender o território que se procurava medir, ordenar e transformar com bases planificadas¹.

Em Portugal, similarmente, o desenvolvimento da cultura técnico-científica esteve intimamente relacionado com a produção de políticas de fomento para o território. No final do século XVIII, as instituições científicas portuguesas foram objecto de reformas

¹ Para o exemplo francês, o mais influente e precoce na Europa, ver Picon, 1992.

continuadas, envolvendo a modernização das instituições existentes e a fundação de novos estabelecimentos. Em simultâneo com o processo de reformas, foi definido progressivamente o quadro das políticas de intervenção territorial. Na interligação entre ciência e território, a formação de competências nos vários ramos do conhecimento constituiu a base de uma futura política estatal de fomento económico de longo prazo.

No tema em questão, podem definir-se três tempos distintos: o período final da governação pombalina (1770-1777), tempo de preparação e de organização, donde se destaca a formação de conhecimento; o período do primeiro governo de D. Maria I (1777-1788), tempo de diagnóstico e reflexão, onde a ênfase é colocada na produção de conhecimento; e o período do segundo governo de D. Maria I e primeiros governos do príncipe regente D. João (1789-1807), tempo de planeamento e acção, onde o esforço é colocado na aplicação prática do conhecimento. Nesta sequência, prevalece a ideia de continuidade mas com mudanças significativas que emanam da própria evolução do processo reformista².

O primeiro tempo é marcado pela reforma da Universidade de Coimbra. Constituiu um momento decisivo para a modernização do ensino superior e para a institucionalização da investigação científica em Portugal. As faculdades de Matemática e de Filosofia Natural (ciências físicas e naturais) são criadas de raiz e a faculdade de Medicina é integralmente reformada. As instalações universitárias são reestruturadas e os diversos cursos equipados com laboratórios modernos e apetrechados com colecções, bibliotecas e instrumentos científicos actualizados.

Os novos *Estatutos* da Universidade (1772), documento essencial para a compreensão do projecto político pombalino, encaravam a

² Ver “Anexo 1 Governos do reinado de D. Maria I e da regência do príncipe D. João, 1777-1810”, Martins, 2014: 950-959.

ciência como a disciplina chave para a modernização e mudança de mentalidades do país³. Para além das componentes orgânica e pedagógica, os *Estatutos* continham intenções políticas para a administração do território. Previam a incorporação de técnicos formados nas faculdades de Matemática e de Filosofia em cargos da administração pública, como alternativa aos magistrados e aos engenheiros militares⁴. O objectivo não era apenas a saída profissional dos estudantes formados nestas faculdades mas a renovação do pessoal técnico, vontade determinada pelo excessivo peso dos magistrados na administração do território e pela desconfiança do poder político relativamente à capacidade técnica dos engenheiros portugueses⁵.

O segundo tempo, sensivelmente correspondente à década de oitenta, deu continuidade ao objectivo pombalino de desenvolvimento do ensino técnico-científico, introduzindo, todavia, alterações significativas. Da mesma forma que já o tinham feito vários estados europeus (ex.: França e Espanha), o ensino científico foi em parte canalizado para as instituições militares, procedendo-se à descentralização dos estudos superiores. Em Lisboa, são criadas a Academia Real da Marinha (1779) e a Academia Real dos Guardas-Marinhas (1782) e, no Porto, a Aula de Debuxo e Desenho (1779), associada à cadeira de Náutica. A prioridade dada à Marinha teve como consequência o adiamento do estabelecimento de uma escola de engenharia para o Exército, assegurando a Academia da Marinha o funcionamento provisório dos cursos de Engenharia Militar e Civil e as ciências de Artilharia e Minas.

A fundação da Academia Real da Marinha, instituição já pensada nos *Estatutos* pombalinos, encerrou a tradição das aulas régias e

³ Ver Araújo, 2000: 9-40.

⁴ Ver *Estatutos da Universidade de Coimbra*, 1772. Ver Lemos, 1980: 86-97; 105-107.

⁵ Ver, como exemplo desta desconfiança, Lemos, 1980: 94.

regimentais, dando início à fase das Academias – escolas superiores de ensino regular, equiparadas à Universidade de Coimbra – com estatutos, regulamentos, planos de estudos e quadro de professores próprios. O prestigiado e exigente curso de matemática da Academia da Marinha teve por base o curso da faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, onde se formaram grande parte dos seus professores. Nesta altura, não foi necessário recorrer a académicos estrangeiros, como aconteceu aquando da criação do Colégio dos Nobres ou da reforma da Universidade. A Academia da Marinha veio dar suporte a um ensino profissional, facultando novas competências técnico-científicas para os quadros da Marinha e do Exército.

Em dezembro de 1779 é fundada a Academia Real das Ciências, tendo igualmente como referência os *Estatutos* pombalinos e como modelo as academias científicas europeias, em particular a francesa. Algumas das figuras fundamentais na concepção da Academia das Ciências estavam ligadas à Universidade de Coimbra: Domingos Vandelli (1735-1816), professor na faculdade de Filosofia, e José Monteiro da Rocha (1734-1819), professor na faculdade de Matemática, e Luís António Furtado de Mendonça, visconde de Barbacena, (1754-1830), o primeiro doutorado em Filosofia e o primeiro secretário da Academia⁶. Desde a sua fundação, a Academia foi pensada como a “articulação necessária entre a Universidade pombalina e as exigências da investigação e do fomento económico”, como refere Óscar Lopes⁷. Durante este período, a Academia das Ciências funcionou como um instituto de investigação, tendo produzido uma intensa actividade em torno do conhecimento do território. O conhecimento dos recursos naturais do país e do seu potencial era, para as elites ilustradas, uma das chaves para o desenvolvimento económico.

⁶ Consultar a correspondência sobre a fundação da Academia das Ciências publicada por Aires, 1927.

⁷ Óscar Lopes, “Academias”, in Serrão, 1985, 1: 14-15.

A constituição de novas instituições como a Academia das Ciências e a Academia da Marinha, sete anos depois da reforma da Universidade, revela que a formação de competências nas áreas científicas era um facto. Vários exemplos confirmam a concretização deste propósito: as expedições de demarcação de fronteiras ao Brasil, em 1780, após o tratado de Santo Ildefonso (1777), onde participaram vários astrónomos doutorados em Matemática (José Joaquim Vitorino da Costa, José Simões de Carvalho, António Pires da Silva Pontes Leme e Francisco José de Lacerda e Almeida), ao contrário das expedições após o Tratado de Madrid (1750), maioritariamente integradas por astrónomos estrangeiros, entre os quais o eminente cartógrafo e matemático Miguel António Ciera (?-1782); as expedições científicas às colónias, em 1783, de que são exemplo a viagem de Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815) ao interior da Amazónia e a Mato Grosso, e a viagem de João da Silva Feijó (1760-1824) ao arquipélago de Cabo Verde; e a ocupação de cargos políticos no espaço do Império por quadros formados na faculdade de Filosofia, como foi o caso dos naturalistas Manuel Galvão da Silva, secretário do governo de Moçambique (1783-1793), e Joaquim José da Silva, secretário do governo de Angola (1783-1803)⁸.

Neste segundo tempo, tomaram-se as primeiras medidas concretas de fomento económico para o território continental. O objectivo principal do primeiro governo de D. Maria I foi o do desenvolvimento da agricultura. O mau estado das vias de circulação constituía um dos maiores obstáculos a este desenvolvimento, ao dificultar a comunicação entre os centros de produção e os núcleos urbanos consumidores e exportadores. A medida mais urgente a tomar, para facilitar o escoamento dos produtos do interior e para estimular o mercado interno, era a modernização das vias terrestres e fluviais,

⁸ Cf. Simon, 1983.

como referiu insistentemente Domingos Vandelli⁹. As opções iniciais privilegiaram, assim, duas das regiões agrícolas mais produtivas do país, funcionando as respectivas intervenções como projectos-piloto: a Norte, o distrito vinhateiro do Alto Douro, em articulação com a cidade do Porto (1779), e, a Sul, os férteis campos baixos do Ribatejo, em articulação com a cidade de Lisboa (1782). No caso do Douro, o objectivo foi a ampliação da região demarcada dos vinhos ao Douro Superior, demolindo o Cachão da Valeira e estendendo a navegação fluvial até Barca de Alva¹⁰. No Ribatejo, o objectivo prioritário foi o aumento da produção cerealífera, com a construção de canais de rega e de navegação e com a modernização das estradas e caminhos, melhorando as condições de abastecimento à cidade de Lisboa e tornando-a menos dependente do mercado de importação¹¹. É possível apreender nestas opções de política económica, por parte do primeiro governo mariano, um indício de que o pensamento fisiocrático poderia ser preponderante na secretaria de Estado do Reino; pensamento já muito influente na reformada Universidade de Coimbra, tornando-se mesmo dominante com a criação da Academia Real das Ciências.

O terceiro tempo, que essencialmente corresponde à década de noventa, representa um momento de viragem nas políticas públicas. Com a reformulação governativa de 15 de dezembro de 1788 e a chegada ao poder de José de Seabra da Silva (1732-1813) e de Luís Pinto de Sousa (1735-1804), respectivamente ministros do Reino e dos Negócios Estrangeiros e da Guerra, a orientação principal do papel do Estado passou a ser a concretização de políticas de fomento para o território. A mobilização de inúmeros técnicos, tanto

⁹ Ver “Plano de uma Lei Agrária”, ca. 1788-1789, Vandelli, 1994: 109-130.

¹⁰ Ver Fonseca, 1996. Ver Martins, 2014: 785-787; 802-805.

¹¹ Sobre as políticas de fomento do primeiro governo de D. Maria I, em particular no Ribatejo, ver o estudo pioneiro de Vasconcelos, 1970. Ver, ainda, Pato, 1999.

para as tarefas de concepção e direcção como de administração e fiscalização dos diversos trabalhos a empreender, implicou um novo impulso ao objectivo pombalino de desenvolvimento do ensino técnico-científico. Esta insistência na formação técnico-científica deve-se, em parte, a que no final da década de oitenta do século XVIII existiam poucos quadros formados em Matemática e Filosofia na Universidade de Coimbra¹². O campo de acção na formação de competências desenvolveu-se, sobretudo, através da criação de novos estabelecimentos ou organismos com carácter técnico e científico: a Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho (1790), o Real Corpo de Engenheiros (1790), o Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra (1790), o Observatório Astronómico da Academia da Marinha (1798), a Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica (1798), o Laboratório Químico da Casa da Moeda (1801), o Arquivo Militar (1802) e a Academia da Marinha e Comércio do Porto (1803). Paralelamente, envolveram-se as instituições científicas e de ensino superior existentes, como a Academia das Ciências, a Universidade de Coimbra ou a Academia da Marinha. Desta cooperação, realçam-se as medidas tomadas para a Universidade de Coimbra. As iniciativas envolveram a modernização dos cursos de Matemática e Filosofia, pela criação de novas cadeiras; a organização de viagens científicas, pelo envio de bolseiros para a Europa, elegendo os melhores alunos e professores para as expedições científicas; a conclusão de equipamentos científicos iniciados no período da reforma pombalina da universidade; e o estabelecimento de carreiras na administração pública para os quadros formados nestes cursos.

Neste terceiro tempo, a intervenção no território saiu do plano experimental e do debate teórico e tornou-se um objectivo político

¹² Ver Lemos, 1980: 85-107; ver, também, de Domingos Vandelli, “Memória sobre a Faculdade de Filosofia da Universidade de Coimbra”, ca. 1789-1790, Vandelli, 1994: 101-106.

concreto. Os dois novos ministros vão dar um sentido estratégico e unitário às políticas públicas promovidas pelo primeiro governo mariano e aos programas de fomento discutidos na Academia das Ciências. Começarão por proceder à clarificação dos programas prioritários e à definição dos métodos e meios para os pôr em prática. Os principais programas de fomento, lançados pelo novo ministério, decorreram entre 1789 e 1792, intenso período de decisões políticas e legislativas. As reformas projectadas confluem para uma centralização das decisões no núcleo governativo e integram-se numa estratégia de racionalidade do exercício do poder, associado a uma ideia de unidade política, administrativa e territorial. A forma de actuação e o processo de decisão estavam subjacentes a um modelo de intervenção previamente planeado. O planeamento por parte do Estado era ancorado no domínio da legislação existente, das capacidades e limitações financeiras e técnicas e das condições no terreno. Revestido de um carácter pragmático, o planeamento traduzia-se em propostas cuja validade era determinada pelo conceito de utilidade geral. Neste modelo de actuação, sobressai o papel do desenho enquanto instrumento prioritário de concepção técnica e de decisão política para a intervenção no espaço territorial e urbano. Incluía-se nesta estratégia a nomeação de quadros para os cargos de direcção, fiscalização e gestão dos diversos trabalhos, baseada na competência técnica e não na confiança pessoal; uma mudança de paradigma relativamente à administração pombalina.

Os programas de fomento de âmbito nacional, com carácter estruturante e de longo prazo, foram fundamentalmente três: a construção de um novo mapa geográfico e militar de Portugal, cujos trabalhos de triangulação geodésica, de observações astronómicas e de medição de um grau do meridiano constituem o início do conhecimento científico do território continental (1790); o reordenamento jurídico-administrativo do espaço do Reino, no qual se procurava desenhar uma nova demarcação das comarcas, concebidas como

unidades administrativas uniformes (1790); e a realização de um programa de obras públicas para o desenvolvimento dos transportes e comunicações (1791). A estas iniciativas do Estado, juntou-se, uma década depois, o programa mineiro, metalúrgico e florestal (1801). Os vínculos entre cartografia, reforma administrativa das comarcas e organização do espaço territorial e urbano são estreitos e visavam, respectivamente, o conhecimento, ordenamento e transformação do território. Estes programas de fomento não corresponderam a respostas circunstanciais a problemas de conjuntura ou a iniciativas casuísticas e sem continuidade mas constituíram políticas estruturantes, de longo prazo, através das quais se procurava dar sentido estratégico ao papel do Estado como orientador e interveniente decisivo no desenvolvimento do território. Pensados de forma global e unitária, estes programas não tinham precedente mariano, pombalino ou outro anterior. Pela sua complementaridade e intencionalidade marcam um tempo novo em que as políticas do Estado se concentraram no fomento do território.

Iniciadas num período de paz e de prosperidade económica da Europa e lançadas praticamente em simultâneo, estas políticas tinham como objectivo o desenvolvimento económico e social e estavam focadas no espaço do Reino e não propriamente no espaço do Império. Procurava-se aumentar a capacidade produtiva do país, tendo como orientação fundamental o crescimento da actividade agrícola, considerado o principal factor para a dinamização do mercado interno. Procurava-se, igualmente, promover o aumento da população, melhorando as condições sociais de vida e de saúde pública, através da qualificação do território e dos espaços urbanos. O papel das vias de circulação, dentro desta complementaridade de políticas de fomento, era encarado não apenas do ponto de vista económico, enquanto dinamizador das trocas, mas também como factor estruturante da organização e desenvolvimento da sociedade, acompanhando os sucessivos progressos da humanidade.

O envolvimento da Academia das Ciências na construção das políticas de fomento do Estado; da antecipação à colaboração

A Academia das Ciências teve um papel antecipador na construção das políticas de fomento que se implementaram a partir de 1789. Durante a década de oitenta, através de concursos, inquéritos e viagens científicas e da apresentação de memórias nas suas sessões públicas, a Academia produziu inúmeros trabalhos. A sua produção envolveu o conhecimento e a descrição dos recursos naturais, assim como o diagnóstico das carências económicas e dos entraves ao desenvolvimento. Envolveu igualmente a elaboração de propostas de conteúdo reformista que vieram a tornar-se relevantes no campo programático e metodológico¹³. O esforço da Academia na caracterização dos obstáculos ao desenvolvimento e na formulação de programas de intervenção para o território, culminaram com a publicação das *Memórias Económicas*, cujo primeiro ciclo editorial, organizado por José Correia da Serra (1750-1823), decorreu entre 1789 e 1791¹⁴.

Os concursos da Academia para o conhecimento e transformação do território; a antecipação das políticas de fomento (1780)

Dentro da definição de programas de intervenção para o território tiveram um importante significado os concursos promovidos pela

¹³ Ver a importante síntese de José Correia da Serra, “Coup d’œil sur l’état des sciences et des lettres parmi les Portugais pendant la seconde moitié du siècle dernier”, publicada pela primeira vez em 1804 e reeditada em 1822 por Balbi, 1822, 2: ccxxxij-ccclvij.

¹⁴ Ver *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa (1789-1815)*. (1990/91); *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1797; ver, ainda, *Memórias Económicas Inéditas 1780-1808* (1987).

Academia, lançados no seu primeiro ano de actividade (1780)¹⁵. No *Programma* dos concursos, a Academia definiu com clareza o método a utilizar nos trabalhos: “a observação e a experiencia confirmada ou generalizada pelo cálculo, são a base e a forma dos discursos sobre a Natureza”. Retira-se do discurso da Academia que o conhecimento do real, baseado na explicação dos fenómenos através da observação e da experiência, apoiado pela análise quantitativa e comparativa, constituía o quadro de partida para o processo reformista.

Um dos concursos, a concretizar no ano seguinte, tinha como programa a elaboração de “Hum Plano calculado para fazer navegavel algum dos rios de Portugal”. O concurso fazia parte da classe das Ciências Exactas, no ramo da Hidráulica, enquadrando-se, portanto, na área da Matemática. A Academia pretendia que os concorrentes ao prémio apresentassem o plano para o encanamento de um rio com o objectivo de melhorar a circulação e o comércio interno. O plano deveria ser representado em desenho, suportado pelo levantamento do terreno de intervenção e acompanhado da memória da proposta. A memória explicaria os obstáculos à navegação e a maneira de os remover, demonstraria a utilidade da obra para as populações e incluiria o nivelamento das águas e cálculo do seu volume e a estimativa do custo da obra. O conjunto destes elementos devia assentar em bases rigorosas de forma a poder avaliar-se o custo/benefício da obra.

Outro dos concursos, a concretizar em 1782, tinha como programa “Huma Descrição Fysica e Economica de alguma Comarca ou território considerável deste Reino, com observações úteis á Agricultura e á Industria”. O concurso fazia parte da classe das Ciências Naturais, no ramo da Física, enquadrando-se, portanto, na área da Filosofia. A Academia pretendia obter um conhecimento

¹⁵ Ver da Academia Real das Sciencias (1780). *Programma*. Lisboa: Na Regia Officina Typografica.

preciso e individualizado da realidade do país, tendo a comarca como referência territorial. Com exactidão e clareza de exposição, as memórias deviam descrever o território segundo o sistema de Lineu, tratando o reino mineral, vegetal e animal. Da maior importância era a descrição económica: as observações sobre o estado da povoação, da agricultura, das artes mecânicas, da indústria e do comércio interno e externo. A partir da análise geográfica, económica e social, as memórias incluíam propostas para melhorar as condições de vida e a economia dos territórios observados. Ainda neste concurso, a Academia dava preferência às memórias que estivessem ilustradas com mapas e desenhos e que contivessem amostras das produções naturais a que fizessem referência.

Estes dois concursos que a Academia promoveu tornaram-se fixos para todos os anos, mantendo-se por mais de três décadas, embora com algumas alterações. O plano de navegabilidade passou a incorporar também canais e, em 1790, veio a transformar-se num plano de canal de derivação das águas de um rio para irrigação dos campos¹⁶. O plano de descrição física e económica sofreu ligeiras alterações; a partir de 1788 passou a incorporar, além do espaço da metrópole, o espaço do império. Estes dois concursos, distintos no programa e no tipo de trabalho – um de projecto, outro de análise descritiva – pela forma como foram concebidos, dirigiam-se, acima de tudo, aos bacharéis formados nas faculdades de Matemática e de Filosofia da Universidade de Coimbra.

Um exemplo é o da memória premiada pela Academia na assembleia pública de 27 de julho de 1783 que tem como tema a descrição física e económica da cidade de Coimbra e seus arredores¹⁷. O concorrente, Manuel Dias Baptista, formado em Filosofia

¹⁶ Ver da Academia Real das Sciencias (1790). *Programma*. Lisboa: Na Officina da Academia Real das Sciencias.

¹⁷ Ver Baptista, Manoel Dias (1789). “Ensaio de huma descripção, física, e economica de Coimbra, e seus arredores”, in *Memorias Economicas...*, 1789, 1: 254-298.

e Medicina pela Universidade de Coimbra, seguiu com rigor o modelo definido pela Academia, fazendo acompanhar a memória de amostras recolhidas na região. Outro exemplo é o da memória premiada pela Academia na assembleia pública de 13 de maio de 1789 que tinha como tema a descrição física e económica da comarca dos Ilhéus, no Brasil¹⁸. O concorrente, Manuel Ferreira da Câmara (1762-1835), nascido em Minas Gerais, era recém-formado em Leis e Filosofia pela Universidade de Coimbra (1787). Estas duas memórias vieram a fazer parte da primeira série das *Memórias Económicas*, publicada em 1789.

O mesmo não aconteceu com o projecto para o encanamento de um rio. As propostas a concurso foram rejeitadas por não responderem ao modelo estabelecido pela Academia. Uma proposta que não foi aceite a concurso foi o projecto para o melhoramento da navegação do Lima, entre Ponte de Lima e Ponte da Barca, apresentado por volta de 1782 por José Fernando da Silva, juiz de Fora e dos Órfãos da vila de Ponte da Barca¹⁹. Embora revele conhecimento das dificuldades associadas à navegação fluvial, apresente propostas pertinentes, aborde a questão do custo da obra e seus benefícios e inclua um desenho esquemático, José Fernando da Silva não responde às exigências técnicas do concurso, de elaboração de um projecto com desenhos rigorosos e cálculo do nivelamento das águas.

¹⁸ Ver Camara, Manoel Ferreira da (1789). “Ensaio de Descrição Física, e Económica da Comarca dos Ilhéus na América”, in *Memorias Economicas...*, 1789, 1: 304-350.

¹⁹ Ver o manuscrito de José Fernando da Silva (ca. 1782). Projecto Economico sobre a navegação do Rio Lima, no estado que actualmente banha as Villas da Barca, e Ponte de Lima. Offerecido Academia Real das Sciencias para entrar no 1.º Concurso, BNRJ, [Real Biblioteca], Ms. 04-01-17.

**O projecto de Valleré de navegabilidade do rio Sorraia;
a definição de um modelo e de um método
para a intervenção no território (1785)**

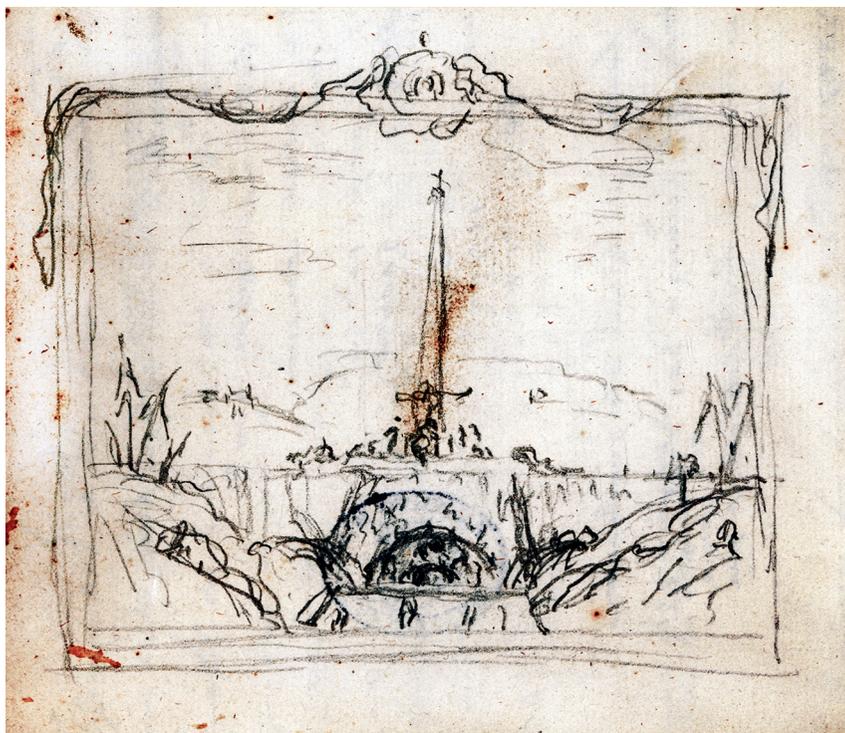


Fig. 1 – Guilherme Luís António Valleré, *Project d'un Canal de navigation et en partie d'arrosage au Nord de la Province de Alemtejo*, esquisso, [ca. 1785], AHM, DIV-3-20-1-11.

O concurso para o plano de navegabilidade de um rio concretizou-se, pela primeira e única vez em 1785, com a atribuição do prémio ao projecto de Guilherme Luís António de Valleré (1727-1796), oficial de Engenharia e Artilharia do Exército e sócio da Academia desde 1780. De origem francesa e naturalizado português, Valleré formou-se em Paris, em arquitectura, com Blondel

(1705-1774) e, em engenharia, com Perronet (1708-1794) de quem foi um dos primeiros alunos. Era exímio nas ciências da engenharia e da artilharia, utilizando com a mesma facilidade o cálculo, através do uso da geometria e da matemática, tal como o desenho, que dominava com mestria. Ingressou no Exército português em 1757 e, desde 1762, comandou o Regimento de Artilharia de Estremoz (deslocado posteriormente para Elvas), onde dirigiu uma importante escola de ensino militar, conhecida pela sólida formação dos seus oficiais em ciências exactas.

Valleré tinha um conhecimento profundo do Alentejo e via enormes vantagens para o desenvolvimento da região se fossem reunidas as várias linhas de água existentes e aproveitadas para a navegação fluvial e para a rega. Elegeu para o plano de navegabilidade o rio Sorraia que percorre o alto Alentejo de nascente para poente e desagua no Tejo, recebendo ao longo do seu curso e em ambas as margens muitas ribeiras (ex.: Seda, Alcôrrego, Tera, Sor e Divor, entre outros). A presença de população e de actividade agrícola e comercial era um factor fundamental para o funcionamento da actividade fluvial, condições que o Sorraia reunia, existindo vários núcleos urbanos situados junto às suas águas ou nas proximidades (ex.: Monforte, Fronteira, Ervedal, Avis, Mora, Couço, Erra, Coruche, Benavente e Samora Correia).

O projecto consistia na construção de um canal artificial na margem esquerda do rio, com a extensão 155 km, desde Monforte até Benavente, local onde teria um porto de marés. A diferença de nível entre o ponto mais baixo, em Benavente, e o ponto mais elevado, próximo a Monforte, determinada por Valleré em 330 m, seria vencida através de sistemas de açudes com eclusas ao longo do curso do rio e de pontes-canais na travessia de ribeiras. Através das albufeiras e do canal de navegação seriam construídos canais de derivação para a rega dos campos. Para a realização das obras de arte de açudes com comportas e de pontes-aquedutos (Fig. 1),

Valleré remete para as obras de Perronet²⁰, quanto ao canal de Borgonha, e de Lalande²¹, quanto ao canal de Languedoque. O plano que Valleré apresentou à Academia continha ainda uma segunda parte que consistia na ligação do Sorraia ao Guadiana, perfurando a serra do Bispo em 15 km. Com uma extensão total de cerca de 180 km de navegação fluvial, o canal proposto por Valleré estabelecia, assim, a comunicação entre o Tejo e o Guadiana²².

A Academia das Ciências, na sua sessão pública de 17 de janeiro de 1785, premiou a primeira parte do projecto de Valleré, não se pronunciando sobre a segunda parte. O projecto de Valleré correspondia aos objectivos da Academia: a definição de um modelo de intervenção previamente planeado, compreendendo elementos desenhados e escritos, cálculo do movimento de terras e orçamento das obras, assim como a definição dos terrenos aproveitáveis para regadio; um tipo de resposta que a maioria dos concorrentes não estava habilitada a dar. Mesmo os matemáticos da Universidade de Coimbra teriam muita dificuldade em dar resposta ao enunciado deste concurso por não terem o ensino do desenho na sua formação. Prevista nos *Estatutos* pombalinos, a cadeira de Desenho não foi implementada, tendo sido Miguel António Ciera, durante o seu magistério na faculdade de Matemática (1772-1780), quem assegurou a prática do desenho no ensino universitário²³. O insucesso deste

²⁰ Ver Perronet, Jean-Rodolphe (1782). *Description des projets et de la construction des ponts de Neuilli, de Mantes, d'Orléans, de Louis XVI, etc. On y a ajouté le projet du canal de Bourgogne, pour la communication des deux mers par Dijon; et de celui de la conduite des eaux de l'Yvette et de la Bièvre à Paris*. Paris: Imprimerie Royale.

²¹ Ver Lalande, Joseph (1778). *Des Canaux de navigation et spécialement du Canal du Languedoc*. Paris: Veuve Desaint.

²² O projecto original perdeu-se. Ver alguns elementos preparatórios do projecto em AHM, DIV-3-20-1-11. Ver, ainda, de Guilherme Luís António de Valleré (ca. 1790). "Memorial dos Serviços do Tenente General Inspector Geral de Artilharia, Fortificação e Real Corpo de Engenheiros, Guilherme Luiz Antonio Valleré...", transcrito e publicado por Sepúlveda, 1929, 16: 154-169.

²³ Ver Mendes, 1965, 3: 11-25.

concurso, à excepção do projecto de Valleré, demonstra que os engenheiros militares estavam mais bem preparados que os matemáticos e naturalistas para responder a este tipo de obras públicas, uma realidade que se tornará evidente poucos anos depois.

Pela realização deste concurso e em particular deste projecto, percebe-se o importante significado que a Academia dava ao fomento das vias de transporte, nomeadamente à navegação fluvial. Para além da definição programática, a Academia propunha um método de intervenção suportado pelo planeamento prévio, e um modelo de projecto em que o desenho e o cálculo tinham um papel fundamental.

Os debates em torno da construção de um novo Mapa de Portugal; da antecipação à colaboração (1787-1790)

Ainda dentro da definição de programas de intervenção para o território, teve um papel igualmente relevante o debate em torno da construção de um novo Mapa de Portugal, ocorrido em 1787 na secção de Ciências da Academia. No debate terão participado vários sócios, nomeadamente militares e professores da Academia Real da Marinha. A proposta de construção de cartografia rigorosa de Portugal surgiu da necessidade de uma carta geográfica do território continental, de cartas topográficas das províncias e comarcas e de cartas hidrográficas dos portos e da costa marítima. Os mapas existentes eram demasiado imprecisos, contendo erros graves na configuração do território, em particular da linha de costa desde o cabo da Roca até ao rio Minho, na representação da orografia e hidrografia, na localização dos lugares e sua toponímia e no itinerário das estradas e caminhos. Nos mapas de Rizzi Zannoni e de Thomas Jefferys, de 1762, e no mapa de Tomás Lopez, de 1778, estes erros são recorrentes. No entanto, o *Mappa General del Reyno de Portugal*, da autoria de Tomás Lopez (1730-1802), era o mapa

do território continental mais desenvolvido e utilizado na época, tanto pela Administração central e local como pelo Exército, diplomatas e viajantes²⁴. Os sócios da Academia envolvidos no debate consideravam que a construção de uma nova Carta Geográfica do Reino, segundo bases científicas modernas, era indispensável para a administração civil e militar e para o desenvolvimento de políticas de fomento do território e de planos de defesa militar. Segundo as palavras de Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829), a Carta deveria ser construída numa escala suficientemente grande “para sobre ella se formarem, e se discutirem quaesquer projectos economicos, ou militares, que podessem concorrer para a segurança, fertilidade, e commercio interior d’este paiz”²⁵. Foi um debate que não se traduziu em concursos ou memórias da Academia, tendo no entanto consequências como programa de fomento integrado nas políticas públicas do segundo governo de D. Maria I.

Seguiu-se ao período de antecipação das políticas de fomento, protagonizado pela Academia das Ciências, um período de colaboração entre a Academia e o novo governo, formado em dezembro de 1788. A partir de 1789, o debate em torno de um novo mapa de Portugal deixou de ser centralizado na Academia e passou por uma fase de diálogo no qual teve um papel decisivo o ministro Luís Pinto de Sousa. Desta colaboração, abriram-se duas frentes em simultâneo: por um lado, iniciou-se um debate sobre o modelo e os métodos a adoptar para a realização da Carta Geográfica e Militar de Portugal; por outro lado, elegeu-se uma zona piloto para proceder aos trabalhos cartográficos e estatísticos – a comarca de Setúbal.

No debate ocorrido entre 1789 e 1790, terão participado, para além de Luís Pinto de Sousa, o secretário da Academia, José Correia

²⁴ Sobre os mapas de Portugal elaborados por Tomás Lopez e sobre a produção cartográfica relativa a Portugal publicada nesta época, ver Moreira, 2012.

²⁵ Stockler, 1813: 13-18.

da Serra, e os sócios, Miguel Franzini (ca. 1730-1810), Francisco António Ciera (1763-1814), Custódio Gomes de Vilas Boas (1741-1809) e Francisco de Borja Garção Stockler. O que estava nos objectivos dos políticos e dos académicos e cientistas era o levantamento do conjunto do território continental e não levantamentos parciais, como o iniciado experimentalmente para a comarca de Setúbal. Enquanto tarefa nova, exigia a tomada de inúmeras decisões prévias, quer quanto aos métodos, aos instrumentos, às escalas e aos processos de trabalho a adoptar, quer quanto aos meios financeiros e humanos de suporte a um trabalho de longa duração, árduo, exigente e oneroso.

Francisco António Ciera, matemático e astrónomo formado na Universidade de Coimbra, e Custódio Gomes de Vilas Boas, astrónomo e oficial de Artilharia, ambos professores da Academia da Marinha, apresentaram propostas concretas para a elaboração do mapa de Portugal. As propostas têm um aspecto comum: a divisão dos trabalhos em duas tarefas distintas. A primeira compreendia a construção do esqueleto da carta, a mais exigente das tarefas, a partir de triangulações e de medições de latitudes e longitudes realizadas por matemáticos e astrónomos; a segunda, feita a partir do esqueleto da carta, consistia na elaboração das cartas topográficas parciais, com toda a informação necessária para o conhecimento do território, realizada por engenheiros militares. O que distinguia as propostas eram os métodos e os processos de construção do esqueleto da carta, embora as cartas topográficas parciais também fossem objecto de discussão, nomeadamente, quanto à sua ordenação por comarcas (quarenta e quatro), provedorias (vinte e três) ou províncias (seis). A falta de técnicos treinados nos exercícios práticos de geodesia, tanto de matemáticos e astrónomos como de engenheiros geógrafos, era uma condicionante apontada nos planos. Outra condicionante era a falta de instrumentos geodésicos e astronómicos e a necessidade de adquirir várias colecções

de instrumentos actualizados para os distribuir pelas equipas no terreno, algo de muito custoso e demorado a obter²⁶.

Ciera, que tinha testado no Observatório Astronómico da Academia das Ciências todos os métodos que propunha, sugeriu dirigir todo o trabalho de construção da triangulação primária empreendendo uma viagem pelo Reino para a determinação dos pontos de observação mais adequados à definição de uma rede geodésica. A escolha dos pontos seria determinada não por centros urbanos, como sugeriu Custódio Gomes de Vilas Boas, mas pelos lugares mais elevados dos cumes das serras. À imagem de outras nações europeias (ex.: França, Espanha e Grã-Bretanha), Ciera associou à construção da triangulação do Reino um objectivo “puramente científico” em que pretendia medir um grau de meridiano, utilizando um arco de superfície entre o cabo Ortegal, na Galiza, e o cabo de São Vicente, no Algarve. Este objectivo de Ciera associava-se aos trabalhos de triangulação entre Paris e Greenwich, realizados em 1787 por engenheiros, matemáticos e astrónomos britânicos e franceses (William Roy, Legendre, Méchain e Cassini IV), tendo como objectivo aprofundar a “descrição geométrica da Europa”, inserindo, assim, os trabalhos portugueses no contexto da activa colaboração científica internacional²⁷.

Em 1790, depois das propostas e debates sobre a Carta do Reino e no final da experiência da carta da comarca de Setúbal, Luís Pinto de Sousa escolheu Francisco António Ciera para dirigir os trabalhos de construção do novo mapa de Portugal e, para seus colaboradores directos, os engenheiros militares Carlos Frederico Bernardo de Caula (1766-1835) e Pedro Folque (1757?-1848). O nome de Ciera impôs-se “por mérito próprio” e teve o significado de levar a car-

²⁶ Para uma leitura mais detalhada das propostas de Ciera e de Vilas Boas, ver Martins, 2014: 77-86.

²⁷ Ver Mendes, 1965, 3: 11-25.

tografia portuguesa em direcção à prática científica moderna. Aos poucos, vieram juntar-se aos trabalhos desta equipa jovens formados na Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho que participaram nesta autêntica escola de formação e estágio de engenheiros geógrafos. O Estado assegurou por inteiro a realização do novo mapa de Portugal, ficando de fora a Academia das Ciências e a Universidade de Coimbra, instituições propostas por Vilas Boas para integrarem os trabalhos geodésicos. José Monteiro da Rocha, mestre de Ciera e homem de engenho raro, deu um contributo decisivo aos trabalhos cartográficos com a idealização e construção das régua para a medição das bases geodésicas (quatro régua, cada uma com 3 braças de comprimento, ca. 6,60 m). Vilas Boas e Stockler não incorporaram os trabalhos da Carta do Reino, provavelmente por ser essencial que apenas uma pessoa dirigisse todo o processo de forma coerente e metódica. Os trabalhos correspondiam a uma tarefa única, complexa e especializada, sendo difícil de conciliar com o programa de descrição das comarcas proposto por Vilas Boas. A ênfase não era na descrição mas no conhecimento da forma do território, apoiado em bases científicas modernas. Contudo, o programa de descrição de uma comarca não foi rejeitado, tendo sido redireccionado pelo ministro José de Seabra da Silva para a reforma administrativa das comarcas do Reino.

A experiência piloto da comarca de Setúbal; base da Carta do Reino e da reforma administrativa das Comarcas (1789-1790)

A comarca de Setúbal foi eleita como zona piloto para os trabalhos de reconhecimento do território. Este trabalho experimental envolveu o levantamento geodésico e topográfico do território e o conhecimento económico, social e estatístico da comarca, um pro-

grama que a Academia das Ciências apoiava desde o início da sua actividade. Com estes elementos procurava-se a elaboração de um cadastro que estabelecesse princípios estatísticos considerados necessários para a administração económica e militar. A metodologia utilizada agrupava os trabalhos cartográficos e as descrições económicas das comarcas, como processo de aproximação à realidade interna do país.

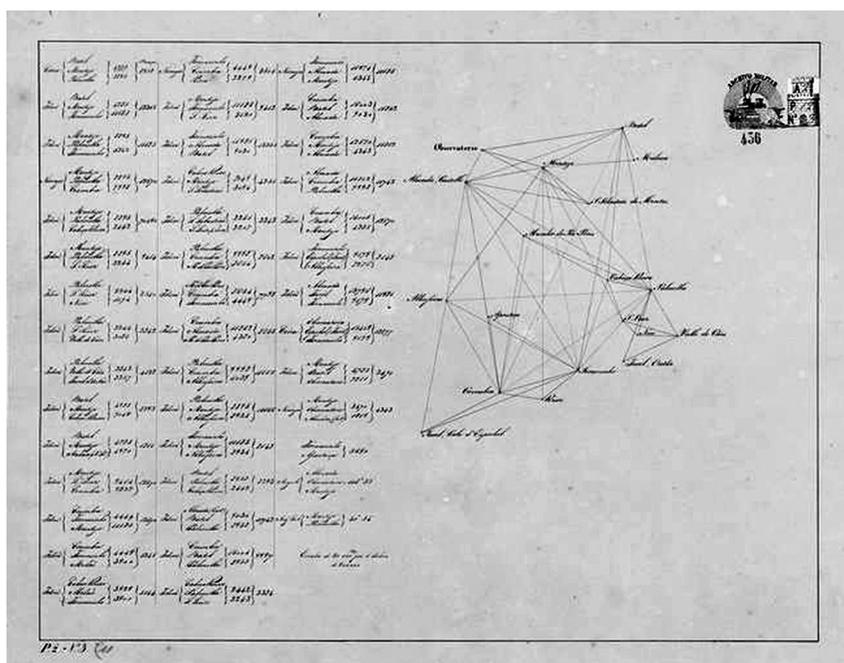


Fig. 2 – Francisco António Ciera, Conrado Henrique de Niemeyer, *Esquema de triangulação de parte da Península de Setúbal*, [ca. 1790], GEAEM/DIE, 3872/I-1-2-2 (cópia posterior a 1818).

Os trabalhos desenvolveram-se durante os anos de 1789 e 1790, e a equipa nomeada integrava oficiais de engenharia do Estado e sócios da Academia das Ciências. Para a realização da carta topográfica foram nomeados os oficiais militares, Jacob Chrysostomus Praetorius (1730-1798), pela Academia das Ciências, e Conrado Henrique

Niemeyer (1756-1806), pelo ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra. Para a descrição económica e física da comarca de Setúbal foram nomeados, pela Academia das Ciências, Tomás António de Vila Nova Portugal (1775-1839) e Joaquim Pedro Gomes de Oliveira (1762-1833), ambos magistrados e futuros ministros de D. João VI. O modelo adoptado compreendia uma divisão de tarefas associando dois trabalhos distintos mas complementares: os trabalhos cartográficos pertenciam aos engenheiros; e os trabalhos económicos e estatísticos, aos magistrados.

Os trabalhos pouco ultrapassaram as questões metodológicas mas foram percursos no tipo de equipas criadas e nos modelos de trabalho adoptados. Nos trabalhos da Carta da comarca de Setúbal, Henrique Niemeyer encarregou-se sobretudo das tarefas de triangulação e de medição de uma base (Fig. 2) e dos trabalhos topográficos parciais (Fig. 3), fazendo parte da sua equipa os engenheiros militares, Maximiano José da Serra (ca. 1750-1834), Pedro Celestino Soares, João Manuel da Silva (ca. 1770-1849) e Joaquim Peito de Carvalho (17?-1820)²⁸. Neste processo de colaboração entre o governo e a Academia, Conrado Henrique Niemeyer leu um relatório sobre a actividade desenvolvida no levantamento da carta de Setúbal, na sessão pública de 13 de outubro de 1790, onde discutiu questões de método associadas aos trabalhos geodésicos. Contudo, o trabalho cartográfico não se chegou a completar, em parte, por desentendimentos entre a Academia e Jacob Praetorius.

A Academia viria a publicar três memórias relativas à descrição da comarca de Setúbal, em 1791²⁹. Uma das memórias, as *Observações sobre o Mapa da Povoação do termo da Vila de Azeitão*, da autoria de Vila Nova Portugal, é extremamente rica em informação pela análise comparativa dos dados recolhidos, onde utiliza fórmulas de

²⁸ Cf. Mendes, 1978, 26: 199-234.

²⁹ Ver *Memorias Economicas...*, 1791, 3.

cálculo estabelecidas por vários autores europeus. A análise incide sobre a evolução da população, dos trabalhadores sazonais e das profissões, sobre a produção das terras e do consumo *per capita*, ou sobre o crescimento e decadência das freguesias. Uma das conclusões mais evidentes dos dados estatísticos é o elevado número de artífices e operários, superior à população agrícola; um sintoma de decadência da agricultura, do qual se queixavam os *memorialistas* da Academia, em particular, Domingos Vandelli.



Fig. 3 – Conrado Henrique Niemeyer, Maximiano José da Serra, *Planta da carta que contem as aldeas d'Azeitão*, [1790], GEAEM/DIE, 3104/I-2A-25-35 a 3104/III-2A-25-35 (o desenho não se encontra completo).

Os textos de Vila Nova Portugal são acima de tudo propostas de objectivos e de métodos para a realização da descrição económica de uma comarca. Constituíram, a partir de então, o modelo adoptado pela Academia das Ciências para o seu concurso anual. Segundo o plano de Tomás António de Vila Nova Portugal, esta descrição económica dizia respeito essencialmente ao estado actual dos territórios em análise, embora incluísse o conhecimento da sua história, matéria essencial para averiguação da evolução local. A descrição devia abarcar o censo da população, o estado da agricultura, do comércio e da indústria e os modelos de arrecadação dos impostos, para que fossem elaborados cálculos estatísticos e fossem tiradas conclusões com base em dados quantitativos; devia ainda incluir a descrição física do território, complemento essencial para a leitura da carta topográfica.

Desta colaboração entre governo e Academia das Ciências fica o modelo de equipas a implantar no terreno e os métodos cartográficos e descritivos desenvolvidos pelos engenheiros e magistrados, modelo e métodos que seriam influentes na implementação das políticas de fomento.

O termo da colaboração entre a Academia das Ciências e o governo (1790-1791)

A proximidade entre governo e Academia foi também visível, em 1790, com a preparação da viagem pela Europa de três bolseiros designados pelo Estado, tendo como objectivo o estudo de minas e mineralogia. Os bolseiros, Manuel Ferreira da Câmara, Joaquim Pedro Fragoso de Sequeira e José Bonifácio de Andrade e Silva, recém-formados em Filosofia na Universidade de Coimbra, tinham ingressado há pouco tempo na Academia Real das Ciências de Lisboa. Ainda antes de partirem para a expedição científica, publicaram vários trabalhos nos primeiros dois volumes das *Memórias Económicas* (1789 e 1790).

O mesmo espírito de colaboração entre a Academia e o novo governo esteve presente aquando da publicação, em 1791, das memórias para o encanamento do rio Mondego de Domingos Vandelli³⁰ e de Estêvão Dias Cabral (1734-1811)³¹. O processo teve início um ano antes (1790-06-14), quando José de Seabra da Silva designou Estêvão Cabral para a elaboração de um plano de regularização do rio Mondego, desde Coimbra até à Figueira. A discussão pública e

³⁰ Domingos Vandelli apresentou a “Memória sobre o encanamento do Rio Mondego” na sessão da Academia das Ciências de 27 de outubro de 1790; ver *Memorias Economicas...*, 1791, 3: 13-19.

³¹ Estêvão Dias Cabral apresentou a “Memória sobre os danos do Mondego no campo de Coimbra, e seu remédio” na sessão da Academia das Ciências de 14 de dezembro de 1790; ver *Memorias Economicas...*, 1791, 3: 141-165.

a publicação destas duas memórias representam um interesse e um envolvimento da Academia das Ciências nos trabalhos do governo para o fomento da agricultura e dos transportes, para além de constituírem um contributo significativo ao desenvolvimento dos conhecimentos empíricos e das técnicas de hidráulica fluvial.

O ciclo decorrido durante a década de oitenta na Academia das Ciências foi intenso e profícuo para futuro, com a discussão de políticas de fomento e a construção de instrumentos no campo programático e metodológico, mas encerrava-se com esta fase de colaboração institucional. Com o segundo governo mariano, as políticas de fomento transitaram dos gabinetes para o terreno. As grandes obras públicas começaram a ser concretizadas em 1789 e tiveram início no espaço de influência da cidade do Porto, com as obras de estradas e caminhos do Alto Douro, de navegabilidade do Douro desde o Cachão da Valeira até Barca de Alva, da barra e porto marítimo do Douro e da estrada Porto-Guimarães, articulando, assim, vias terrestres, fluviais e marítimas. O conhecimento físico do território, após a experiência pioneira em Setúbal, avançou para a totalidade do território continental, com os trabalhos geodésicos para a realização da Carta do Reino a terem início em 1790. O quadro legislativo para a reforma administrativa das Comarcas foi promulgado em 1790 e 1792, repetindo-se, nesta nova tarefa, o modelo utilizado na experiência piloto da comarca de Setúbal, de separação entre o reconhecimento cartográfico e a descrição física e económica. O conhecimento do território, que tinha por base modelos definidos na Academia das Ciências, estava agora integrado em propostas com um sentido operativo concreto. O conhecimento era assim dirigido para políticas de fomento que envolviam o ordenamento e a transformação do território, em simultaneidade e paralelismo de acções³².

³² Ver um ponto de vista diferente por Ana Cristina Nogueira da Silva e António Manuel Hespanha, “O quadro espacial”, in Mattoso, 1998, 4: 35-41.

A fundação da Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho e a institucionalização do Corpo de Engenheiros; uma reforma comum

Luís Pinto de Sousa deu um forte impulso na formação e profissionalização do Exército, procedendo a uma série de reformas que envolveram a sua reorganização e modernização³³. O Exército encontrava-se praticamente paralisado, em parte devido à ausência de guerra na Europa. Após a guerra *Fantástica* (1762), uma parte significativa das reformas propostas pelo conde de Lippe (Wilhelm zu Schaumburg-Lippe, 1724-1777) não foi posta em prática. Luís Pinto de Sousa introduziu de imediato alterações na estrutura militar, preenchendo o vazio nos quadros do Exército, pela promoção dos oficiais mais competentes. Por sua vez, reforçou a componente profissional dos militares, valorizando as suas capacidades técnicas e científicas e o seu saber especializado. A profissionalização da função militar foi acompanhada do reconhecimento do seu papel social. O mérito passou a ser o factor de progressão na carreira militar, em detrimento da antiguidade no posto ou da condição social de origem, equiparando todos os oficiais e todas as armas. Com estas medidas, em que eram limitados os privilégios e pretensões de alguns sectores do Exército, em particular da aristocracia, o ministro criou as condições para a autonomização e valorização da arma de Engenharia.

Em simultâneo, Luís Pinto de Sousa foi nomeando oficiais de engenharia para as diferentes partes do território continental, normalmente com comissões de serviço associadas: obras públicas de estradas, rios e portos, abastecimento de água pública às cidades e

³³ As políticas de Luís Pinto de Sousa para a reorganização do Exército encontram-se por estudar. Ver brevíssimas sínteses em Amaral, 2010, 1: 9-11; Amaral, 2011, 2: 7-50.

vilas, construção e modernização de quartéis, fortificações e equipamentos militares, exploração mineira, cartografia militar, topográfica e hidrográfica, e trabalhos geodésicos de construção do novo mapa de Portugal³⁴.

Os engenheiros militares estavam maioritariamente integrados no corpo de infantaria, não formando um corpo próprio dentro do Exército; tão pouco existia uma escola superior de engenharia a funcionar de forma regular. Em resposta a estas carências e debilidades e com o objectivo de fornecer aos oficiais engenheiros uma uniformidade na formação e perspectivar-lhes uma carreira definida, Luís Pinto de Sousa tomou duas iniciativas produtivas e duradouras: a fundação da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho e a institucionalização do Real Corpo de Engenheiros³⁵. Dentro das reformas do Exército, estas acções do ministro da Guerra estavam relacionadas com as políticas de fomento em curso que exigiam quadros com conhecimentos teóricos e práticos, científicos e técnicos, e domínio do desenho, enquanto instrumento prioritário de conhecimento, concepção e comunicação.

Uma escola de base técnico-científica destinada ao ensino superior (1790)

A Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho foi criada a 2 de janeiro de 1790 e abriu as suas aulas no dia 20 do mesmo mês e ano³⁶. Estabelecia-se, pela primeira vez, uma escola de base técnico-científica destinada ao ensino superior do Exército, ficando

³⁴ Ver inúmeras medidas tomadas por Luís Pinto de Sousa para os oficiais engenheiros em AHM, Fundo Geral 5, Livros de Registo Antigos.

³⁵ Sobre este tema, ver Caixaria, 2006: 52-59.

³⁶ Ver o decreto de fundação da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, Silva, 1828: 578-582.

equiparada à Academia Real da Marinha e à Universidade de Coimbra. Berço do ensino moderno da engenharia em Portugal, onde coexistiram as formações científica, técnica e artística, a nova Academia vinha preencher a precaridade existente no ensino e recrutamento de oficiais militares e ultrapassar o habitual recurso à contratação de técnicos estrangeiros, largamente difundido pelo marquês de Pombal. Não deixarão de ser contratados alguns técnicos estrangeiros para comissões específicas em áreas em que eram especializados, como são exemplo, os franceses José Auffdiener (ca. 1760-1811) e Luís André Dupuis (17?-1807) e os piemonteses Carlos António Napión (1756-1814) e José Teresio Michelotti (1762-1819), quadros técnicos que vieram para Portugal entre 1789 e 1802.

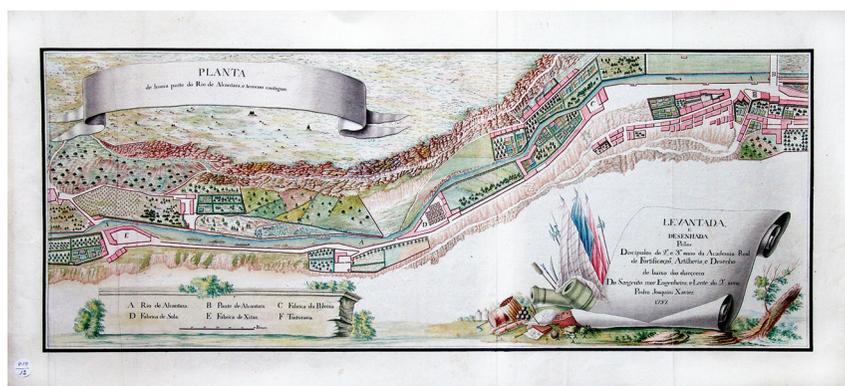


Fig. 4 – *Planta de huma parte do Rio Alcântara, e termo contíguo levantada e desenhada pellois Discípulos do 2.º, e 3.º anno da Academia Real de Fortificação, Artilharia, e Desenho de baixo das direçoens do Sargento mor Engenheiro, e lente do 2.º anno Pedro Joaquim Xavier, 1797, BPMP, C-M&A, 19(12).*

A nova escola militar tinha como missão formar oficiais para os quatro ramos do Exército de Terra: Infantaria, Cavalaria, Artilharia e Engenharia. No acesso às bolsas que se destinavam aos alunos da Academia, tinham prioridade os cursos de Engenharia e de Artilharia, as duas Armas de maior pendor técnico-científico que o ministro

da Guerra procurava promover. O curso de Engenharia, tal como o de Artilharia, tinha quatro anos e os candidatos eram obrigados a frequentar os dois primeiros anos da Academia da Marinha, além de prestar provas de francês, a língua franca da época. Esta formação, que passava pelas duas academias, estabeleceria uma ligação muito forte entre os seus professores e alunos. Serão estas duas instituições, na sua interdependência, que irão criar a Escola Politécnica de Lisboa e a Escola do Exército, durante as reformas dos estabelecimentos de ensino, após a revolução liberal de 1833-1834³⁷.

A Academia de Fortificação facultava uma formação simultaneamente militar e civil. As matérias mais presentes eram a fortificação, a artilharia e a hidráulica. A cadeira de Hidráulica era da maior importância por ser uma disciplina necessária em muitas áreas do território e por lidar com problemas complexos e especializados: assoreamento da costa marítima, dos estuários e barras dos rios; zonas pantanosas e pouco salubres próximas de áreas urbanas; falta de abastecimento de água nos centros urbanos e intenso uso de energia hidráulica para as actividades agrícolas e fabris. A aula de desenho tinha uma presença dominante ao ser transversal a todo o curso e era de frequência diária nos três primeiros anos, constituindo o momento de reunião dos estudantes da escola (Fig. 4). A promoção do desenho, enquanto instrumento essencial para o exercício da profissão, foi uma preocupação constante de Luís Pinto de Sousa, manifestando-se na escolha cuidada dos professores e substitutos da cadeira, assim como se revelou com a fundação da Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho (1792), no Rio de Janeiro, e mais tarde, com a fundação da Academia da Marinha e Comércio do Porto (1803). Além da formação teórico-prática, o plano

³⁷ Ver o importante texto de Alexandre Herculano, “Da Escola Politécnica e do Colégio dos Nobres”, publicado em 1841 e reeditado em Herculano, 1984, 3: 45-81.

de estudos da Academia dava particular importância aos exercícios de campo realizados pelos alunos e professores³⁸. Os exercícios práticos consistiam na realização de levantamentos topográficos e hidrográficos, no uso dos instrumentos geodésicos, na configuração do território através do desenho a *golpe de vista*, no exercício de projecto de estruturas fortificadas (baterias e redutos) e a sua concretização parcial no terreno, e ainda, nos exercícios sobre a resistência dos materiais, alcance das peças de fogo, potência das bombas, manuseamento da pólvora e de minas.

Vários quadros do Exército vão realizar compêndios ou traduzir obras, para uso da escola. José António da Rosa (1745-1830), chamado para dar a cadeira de 3.º ano de Artilharia, publicou o livro *Compêndio das Minas* em 1791. António Teixeira Rebelo (1750-1825), embora não fosse professor, publicou a tradução do *Tratado de Artilharia*, de John Muller, em 1793. António José Moreira (ca. 1751-ca. 1794), professor da cadeira de Desenho, publicou, também em 1793, as *Regras de Desenho* sendo a obra acompanhada de trinta estampas³⁹. Vários dos professores traduziram os seis volumes do *Tratado de Architectura Militar*, de Antoni. A estes compêndios associavam-se uma ampla biblioteca, cujo acervo continha as obras mais modernas das ciências e cultura europeias. Luís Pinto de Sousa, através dos embaixadores portugueses, fará uma série de encomendas para a permanente actualização desta biblioteca⁴⁰.

O acesso à Academia de Fortificação foi alargado aos alunos que tivessem frequentado as aulas militares estabelecidas nos regimentos das províncias, podendo aceder directamente à escola

³⁸ Ver o manuscrito de Pedro Joaquim Xavier e António José Moreira (ca. 1791-1793). Memoria sobre os exercícios práticos que anualmente costumam executar os lentes e os discípulos da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, AHM, DIV-4-1-6-20.

³⁹ Ver Moreira, 1793.

⁴⁰ Ver Carvalho, 1995, 61: 95-185.

depois de realizarem exames na Academia da Marinha. Luís Pinto de Sousa procurou, conjuntamente, reforçar a formação superior em ciências exactas estimulando os alunos dos regimentos e da Academia de Fortificação a frequentarem a faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra⁴¹, de que são exemplo, Baltazar de Azevedo Coutinho (ca. 1766-18?), do regimento de Lagos, e Luís Máximo Jorge de Bellegarde (1773-1811), aluno da Academia de Fortificação. Com estas medidas, o ministro motivava a uma articulação entre as várias instituições e, em particular, entre as duas academias de Lisboa e a Universidade de Coimbra. Estabelecer-se-ia uma relação intermitente mas duradoura entre estas instituições com intercâmbio de estudantes e de professores, de que são exemplo, entre outros, Francisco de Paula Travassos (1765-1833), Manuel Pedro de Melo (1765-1833) e Tristão Álvares da Costa Silveira (1768-1811).

A construção do corpo de engenharia; a formação de uma nova elite (1790-1792)

A constituição do Corpo de Engenheiros resulta da criação da Academia de Fortificação e é parte de uma mesma reforma. A autonomização dos oficiais de engenharia e a sua organização no quadro do Exército, como uma nova Arma, estava subjacente à formação desta escola militar. Enquanto organismo autónomo, o Corpo de Engenheiros português surge do âmago da estrutura do Exército, tornando-se independente das Armas de Infantaria, Artilharia e Cavalaria.

A reunião dos oficiais engenheiros num corpo próprio foi sucessivamente adiada em Portugal, desde o início do século XVIII, altura em que o mesmo foi criado em França e em Espanha. O conde de Lippe já tinha proposto a sua criação nas *Observações Militares*

⁴¹ Ver BPMP, Reservados, Ms. 435.

dirigidas ao Conde de Oeiras (1764), sugerindo a formação de duas classes: a dos engenheiros propriamente ditos e a dos engenheiros geógrafos⁴². Do ponto de vista militar, a importância do Corpo de Engenheiros tinha-se manifestado de forma decisiva na Guerra dos Sete Anos (1757-1763), guerra em que o conde de Lippe participou pela Casa de Hanôver e onde os engenheiros geógrafos tiveram um papel determinante no lugar de *quartel-mestre general*. Luís Pinto de Sousa, porém, não procederá a esta divisão, privilegiando a unidade do corpo e a formação multidisciplinar.

A institucionalização do Real Corpo de Engenheiros, nome pelo qual veio a ser designado o corpo de oficiais de engenharia, processou-se de forma gradual, balizada entre a fundação da escola, no início de 1790, e a conclusão do curso pelos primeiros alunos, no final de 1792. Neste intervalo de tempo, Luís Pinto de Sousa procedeu à organização do topo da hierarquia do Exército, nomeando o duque de Lafões, D. João Carlos de Bragança (1719-1806), para o cargo de comandante do Exército e das quatro armas (Infantaria, Cavalaria, Artilharia e Corpo de Engenheiros) e o tenente-general Guilherme Luís António de Valleré para o cargo de inspector-geral de Artilharia, Fortificações e Corpo de Engenheiros. É desconhecida a actividade de Valleré à frente do Corpo de Engenheiros. No entanto, a sua influência na formação dos jovens oficiais foi significativa, no que concerne à actualização dos sistemas de fortificação, nomeadamente pela adopção do sistema de *fortificação perpendicular* de Montalembert e pelo abandono do sistema de *fortificação abaluartado* de Vauban⁴³. Em novembro de 1792, Luís Pinto de Sousa criou os postos de Segundo-Tenente e Primeiro-Tenente, para acesso à carreira de Engenharia, e terminou com o lugar de Ajudante, que correspondia ao início de

⁴² Manuel Amaral (2001-2009). “Arquivo Militar”. Disponível em <http://www.arqnet.pt/exercito/arquivo.html>; consultado em 2015-10-21.

⁴³ Sobre as mudanças nos sistemas de fortificação e sua expressão em Portugal, ver Martins, 2014: 153-160; ver Prazeres, 2016.

carreira⁴⁴. Em dezembro do mesmo ano, igualou os ordenados dos oficiais efectivos de Engenharia aos dos outros oficiais do Exército, entrando a lei em vigor no ano imediato. Com esta norma, Luís Pinto de Sousa encerrou o processo de organização e de autonomização do Corpo de Engenheiros como nova arma do Exército⁴⁵.

Ao organizar, pela primeira vez em Portugal, o Corpo de Engenheiros, o ministro Luís Pinto de Sousa adoptou como modelo institucional a associação do corpo de oficiais a uma escola de formação e recrutamento, à imagem das escolas francesas de *Ponts et Chaussées* e de *Mézières*, não seguindo, no entanto, o modelo francês de divisão do Corpo de Engenheiros em civil e militar⁴⁶, nem uma estrutura hierarquizada de âmbito nacional, subdividida por províncias ou comarcas do Reino, com funções de controlo, gestão e desenho do território, à semelhança do *Département des Ponts et Chaussées*, em França.

Os engenheiros do Exército, cujo levantamento do quadro de oficiais no activo foi feito aquando da criação da Academia de Fortificação⁴⁷, transitaram para o Real Corpo de Engenheiros. No Corpo de Engenharia reuniram-se, assim, várias gerações com formações distintas: a geração formada durante a década de setenta na Aula Militar da Corte e nas *Aulas Regimentais*; a geração formada durante a década de oitenta na Academia da Marinha; e a geração formada na nova escola de engenharia; todos usufruindo de uma saída profissional directa como ambicionavam os matemáticos e naturalistas da Universidade de Coimbra.

⁴⁴ Ver, do príncipe D. João, decreto de 3 de novembro de 1792, Silva, 1828a: 83.

⁴⁵ Ver, do príncipe D. João, decreto de 17 de dezembro de 1792, Silva, 1828a: 89-90.

⁴⁶ Ver Picon, 1992: 139-145; 221-223.

⁴⁷ Ver a relação dos “Officiaes de Infantaria com exercício de Engenheiros (...)”, Almanaque para o anno de 1789, Lisboa: Na Off. da Academia Real das Sciencias, 105-107; comparar com a “Relação Alfabética de todos os Offesiaes Inginheiros (...)”, 1790, Sepúlveda, 1928, 15: 187-191.

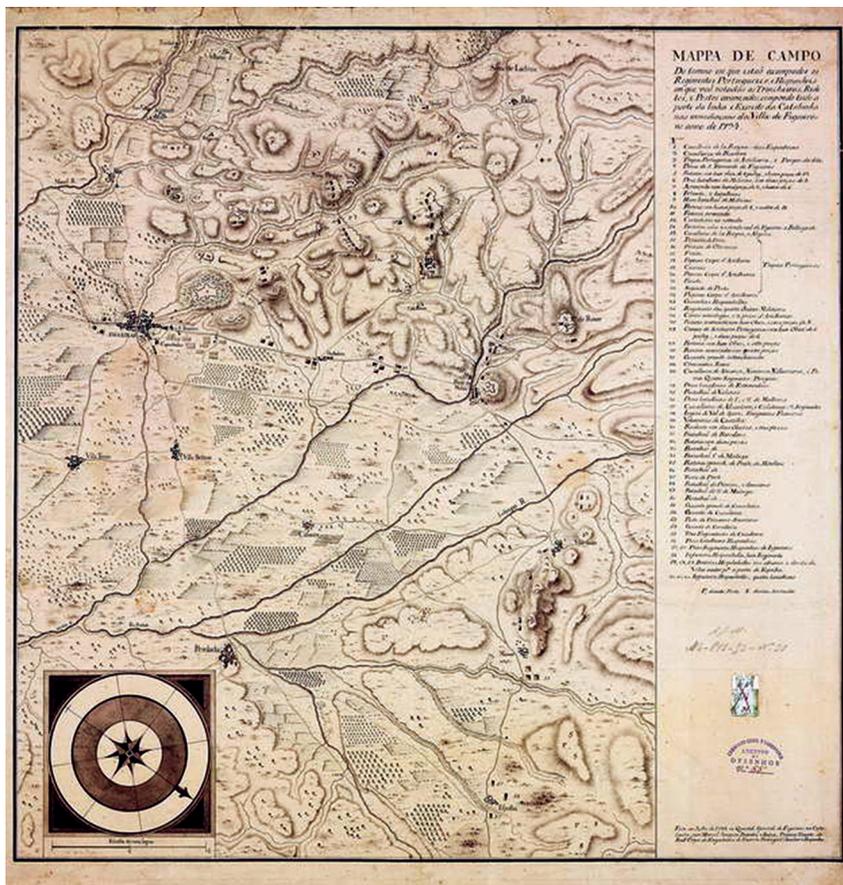


Fig. 5 – Manuel Joaquim Brandão de Sousa, *Mappa de Campo do terreno em que estão acampados os regimentos portuguezes e hespanhoes, em que vão notadas as trincheiras, redutos e postos avançados: compondo tudo a parte da linha e exercito da Catalunha nas immediações da villa de Figueiras no anno de 1794. Feito em Julho de 1794 no Quartel General de Figueiras, na Catalunha, por Manoel Joaquim Brandão e Souza, Primeiro Tenente do Real Corpo de Engenheiros do Exercito Portuguez Auxiliar à Hespanha, 1794, GEAEM/DIE, 4509-3-41-56.*

Desde o início, o Real Corpo de Engenheiros foi direccionado tanto para os trabalhos de defesa militar e de apoio aos movimentos do Exército, quanto para a intervenção no ordenamento

do território e dos centros urbanos. O modelo de organização do Corpo de Engenheiros, na sua dupla componente militar e civil, conferiu-lhe uma grande heterogeneidade, permitindo o ingresso de técnicos sem formação militar, como José Auffdiener, formado na *École des Ponts et Chaussées* de França, ou Carlos Amarante (1748-1815), arquitecto e engenheiro de formação autodidacta. O Corpo integrou discípulos das faculdades de Matemática e de Filosofia da Universidade de Coimbra, como Francisco de Paula Travassos, Manuel Pedro de Melo ou António José Vaz Velho (1771-1860) e recebeu por transferência quadros da Armada, como Manuel do Espírito Santo Limpo (1755-1809), Manuel Jacinto Nogueira da Gama (1765-1847), Eusébio Cândido Cordeiro Pinheiro Furtado (1777-1861) ou Marino Miguel Franzini (1779-1861), entre outros.

Em janeiro de 1793, começaram a ser chamados os primeiros engenheiros da nova escola para “comissões activas” do Estado, encerrando-se a política pombalina de permanente recurso a oficiais estrangeiros. Da primeira geração nomeada para comissões régias, Luís Gomes de Carvalho (1771-1826) foi colocado na obra da barra do Douro, como colaborador de Reinaldo Oudinot (1744-1807); Manuel Joaquim Brandão de Sousa (1757?-1833?) fez parte da brigada de engenheiros enviada para a guerra do Rossilhão, na Catalunha (Fig. 5); e seis engenheiros, Segundos Tenentes, foram nomeados para a reforma administrativa do Reino, para trabalharem em conjunto com os juizes *demarkantes* dos Limites das Comarcas, entre os quais se destaca Custódio José Gomes de Vilas Boas (1771-1809), na província do Minho.

As nomeações referidas constituem um acto inaugural. A partir desta data, os primeiros quadros formados na nova escola começaram a ingressar na arma de Engenharia do Exército dando-se início, na prática, ao funcionamento do Real Corpo de Engenheiros⁴⁸. Estas

⁴⁸ Ver os relatórios dos professores da Academia de Fortificação: Matias José Dias Azedo (ca. agosto a novembro de 1792). Memória sobre os alunos da Academia

nomeações demonstram que o dispositivo institucional criado começava a dar frutos e a ter efeitos concretos e são reveladoras de uma nova competência do Estado central. Em apenas quatro anos, Luís Pinto de Sousa pôs a funcionar um corpo de engenheiros, formado numa academia portuguesa, capaz de dar respostas técnicas às diversas necessidades públicas, civis e militares, nas diferentes partes do território. No sistema político-administrativo desta época, os engenheiros ao serviço da administração do Estado vão adquirir um novo papel, anteriormente reservado, quase em exclusivo, aos magistrados, enquanto representantes das políticas régias. Esta mudança configura o lento mas inexorável processo de perda para os magistrados e a ascensão de um grupo que progressivamente se afirmaria na sociedade, alcançando o pleno poder durante a segunda metade do século XIX.

Os membros do Corpo de Engenheiros tiveram uma acção determinante na implementação e concretização das políticas de fomento do Estado, tendo sido chamados para a concepção e direcção de obras públicas, para os trabalhos geodésicos de construção do mapa de Portugal e para a nova demarcação de comarcas. Enquanto técnicos que dominavam os instrumentos de desenho e projecto, estenderam a sua área de intervenção às transformações operadas nos centros urbanos, à construção de equipamentos públicos (principalmente câmaras e quartéis), ao abastecimento de água a vilas e cidades e aos trabalhos cadastrais e estatísticos. O Real Corpo de Engenheiros foi a instituição que centralizou em si a capacidade técnica e científica de intervenção no território; e o Arquivo Militar, verdadeira escola de profissionalização em desenho e topografia, em articulação com o Corpo de Engenheiros, constituiu o centro de reunião

de Fortificação, Artilharia e Desenho, seguido de Projecto de Alvará, AHM, DIV-1-11-21-13; Matias José Dias Azedo, António José Moreira (15 de outubro de 1792). Relações de merecimento de alunos da Real Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho, AHM, DIV-3-6-3-24.

da produção de cartografia topográfica e militar e dos projectos de obras públicas do Estado⁴⁹. O Real Corpo de Engenheiros teve uma intensa actividade produtiva, o que lhe permitiu uma aquisição de experiência e um desenvolvimento ímpares na sua longa vigência. Os seus membros foram adquirindo um lugar crescente na definição e condução das políticas públicas, tendo um papel relevante no processo de afirmação do Estado central⁵⁰.

A mobilização das instituições e dos técnicos; o papel da Universidade de Coimbra

“Os Filósofos, e os Mathematicos da nossa Universidade seria a unica classe de homens, que em Portugal se podia destinar para este emprego [conservador das estradas, comércio, fábricas e agricultura por comarca], pois que ás suas Faculdades, estabelecidas neste Reino por hum plano sabio, formado, sobre o das Naçoens mais civilizadas, pelas luzes, e trabalho do Ministério do Senhor Rei D. Jozé, pertence privativamente os conhecimentos anunciados [História Natural, Hidráulica, Geometria e Mecânica].”

José Diogo Mascarenhas Neto
Methodo para Construir as Estradas em Portugal, 1790⁵¹

As políticas públicas para o desenvolvimento do ensino técnico-científico na Universidade de Coimbra, após a reforma pombalina, tiveram a sua maior expressão na década de noventa do século XVIII, pela acção de José de Seabra da Silva, ministro do Reino, e nos

⁴⁹ Sobre o Arquivo Militar, ver a obra de Caixaria, 2006.

⁵⁰ Sobre a actuação do corpo de engenharia na segunda metade de oitocentos, ver Macedo, 2009.

⁵¹ Neto, 1790: 92. José Diogo Mascarenhas Neto era nesta altura corregedor de Guimarães e inspetor da estrada Porto-Guimarães.

primeiros anos do século XIX, pela actividade de D. Rodrigo de Sousa Coutinho (1755-1812), ministro da Fazenda. Por parte da Universidade, couberam aos reitores, D. Francisco Rafael de Castro (1750-1816) e D. Francisco de Lemos (1735-1822), propor ou pôr em prática as políticas públicas para o ensino universitário⁵². O matemático e astrónomo José Monteiro da Rocha (1734-1819), director da faculdade de Matemática e vice-reitor da Universidade, teve um papel preponderante em várias destas iniciativas.

A preocupação com o reforço da formação técnica e científica foi impulsora das reformas neste período. A intenção de que os técnicos formados nas faculdades de Filosofia e Matemática participassem na administração do território e na concretização das políticas de fomento esteve na base das iniciativas dos governos, visando a valorização destes cursos e dos seus quadros. As medidas tomadas tentaram abranger o processo de formação, especialização e profissionalização dos estudantes e professores. Como medidas mais significativas, realçam-se a construção do Observatório Astronómico (1789-1799), as reformas dos planos de estudos das faculdades de Filosofia e Matemática (1791 e 1801), o programa de envio de bolseiros para a Europa (1790) e a implementação de carreiras na administração pública para os quadros formados em ciências (1801).

O Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra; de um monumento simbólico a um equipamento público para o ensino e a investigação (1772-1799)

A ideia de construir um observatório astronómico para a faculdade de Matemática ficou consagrada nos *Estatutos* da reforma

⁵² Ver o texto de José Correia da Serra, de 1804, reeditado por Balbi, 1822, 2: CCCXXXIIJ-CCCLVIJ.

pombalina. Pretendia-se um estabelecimento para o ensino e investigação, onde os estudantes tivessem aulas de astronomia prática e os professores se dedicassem às observações para se fixarem as longitudes geográficas e rectificarem os elementos fundamentais da astronomia.

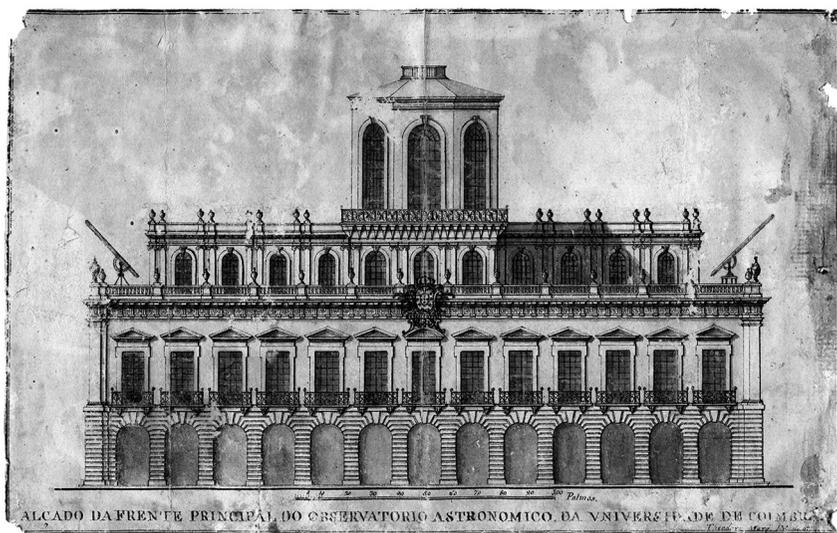


Fig. 6 – [Guilherme Elsdén], Teodoro Marques Pereira da Silva, *Alçado da Frente Principal do Observatorio Astronomico da Universidade de Coimbra*, s.d. [ca. 1773], OAUC, D-026.

É com base neste programa que Guilherme Elsdén (?-1779), o arquitecto e engenheiro militar escolhido pelo marquês de Pombal para dirigir as Obras da Universidade de Coimbra, desenvolveu o projecto do observatório. A decisão sobre o local e o programa de intervenção envolveu os professores da nova faculdade de Matemática, Miguel António Ciera, José Monteiro da Rocha e Miguel Franzini⁵³.

⁵³ Ver, de Guilherme Elsdén, “Jornal das Obras Públicas da Universidade de Coimbra desde o dia 25 de julho do presente anno de 1773”, publicado por Viterbo, 1922, 3: 293-294.

O edifício situava-se na vertente da Alta de Coimbra, oposta ao Paço das Escolas, e abria-se ao extenso território que se desenvolvia a Norte e a Nascente. Em confronto com o colégio de São Jerónimo, o observatório foi implantado no sítio ocupado pelo castelo medieval (actual largo de D. Dinis), local onde afluía uma das mais importantes vias de acesso à Alta. A monumentalidade da proposta de Guilherme Elsdén advém do carácter simbólico atribuído a este equipamento (Fig. 6). O Observatório Astronómico constituía a síntese do programa pombalino expresso nos *Estatutos* que encaravam a ciência como a base para o desenvolvimento do país e a astronomia como a disciplina “necessária para se conseguir o conhecimento do Globo terrestre; e se terem nas mãos as chaves do Universo”⁵⁴.

Em 1773 inicia-se a construção deste vasto equipamento, com a demolição do castelo medieval e a regularização do terreno, e em 1775 estava realizado o essencial do piso térreo. O elevado custo dos trabalhos conduziu a Universidade a interromper o projecto, estando por realizar parte significativa da obra. Um sintoma da possível desproporção entre a vontade régia e as reais capacidades da Universidade.

D. Francisco de Lemos, reitor da Universidade, consciente do tempo que levaria a construir o edifício, mandou fazer provisoriamente um observatório interino. Foi, assim, construído de imediato (ca. 1775) um pequeno edifício em madeira, no terreiro do Paço das Escolas. O local dispunha de um amplo espaço aberto sobre o vale do Mondego, distante dos acessos à Alta e mais recatado para o exercício de um trabalho que exigia longo isolamento. Este conjunto de condições explicará, talvez, a posterior escolha deste mesmo sítio para o definitivo observatório da Universidade.

O governo formado após a subida ao poder da rainha D. Maria I, em 1777, não contribuiu para dar um novo impulso às obras da

⁵⁴ *Estatutos da Universidade de Coimbra*, 1772: 213.

Universidade de Coimbra, pela lentidão e dificuldade em levar as reformas e projectos até ao fim; uma situação a que o segundo governo mariano procurou pôr cobro. José de Seabra da Silva, assim que chegou ao governo, deu um impulso decisivo à obra do Observatório Astronómico. No seu programa de acção incluía-se a conclusão de projectos que não tinham sido materializados e de obras pendentes como o Tribunal da Relação e o Hospital de Santo António, no Porto, ou os faróis do Cabo Carvoeiro e do Cabo Espichel. Com o regresso à questão do Observatório Astronómico, o ministro pretendia concluir o plano pombalino de apetrechar a Universidade de infra-estruturas e equipamentos modernos.

Do primeiro corpo de professores da faculdade de Matemática restava apenas José Monteiro da Rocha. O projecto definitivo para o observatório surgiu da estreita colaboração entre Monteiro da Rocha e o arquitecto das Obras da Universidade, Manuel Alves Macomboia (17?-1815). A nova solução envolveu a localização do edifício, transferida para o topo Sul do Paço das Escolas (fronteiro à rua da Trindade), e incluiu uma redução drástica do programa de instalações. Foram realizados vários projectos, entre 1788 e 1790, tendo como temas comuns o programa de instalações e a amarração do edifício ao muro do terreiro do Paço. Variavam na forma e na disposição volumétrica. O projecto definitivo foi aprovado em 1791, iniciando-se de imediato a obra que ficou concluída em 1799 (Fig. 7).

A carga simbólica e a função urbana iniciais deram lugar à criação de um simples estabelecimento astronómico, de acordo com o espírito utilitário e pragmático da época. Este edifício é exemplo do desfasamento entre as ambições da reforma pombalina e a nova realidade. O observatório astronómico, pensado por José Monteiro da Rocha, seu director, e desenhado por Manuel Alves Macamboia, criou as condições necessárias para o ensino e investigação da astronomia prática. Foi o início de um instituto científico altamente

qualificado, cuja actividade lhe conferiu, desde o seu início, o carácter de observatório nacional⁵⁵.

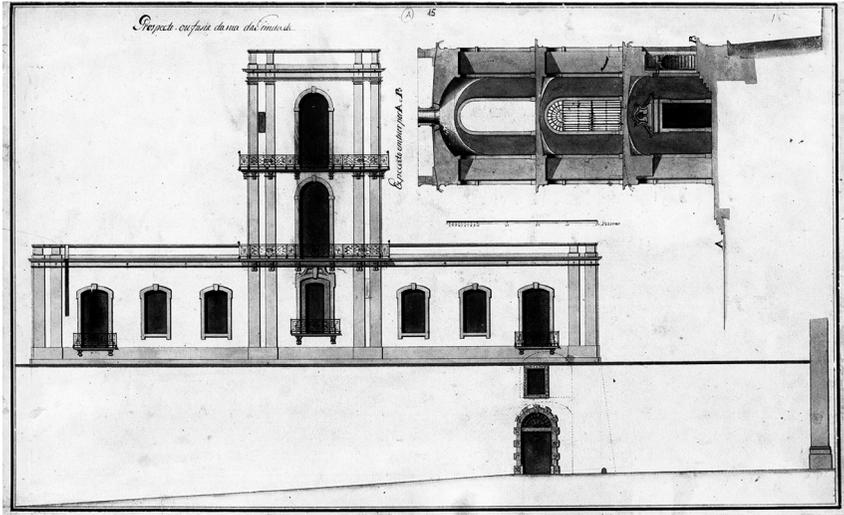


Fig. 7 – [Manuel Alves Macomboa], *Prospecto ou fasia da rua da Trindade e Expecato emtrior por A B*, s.d. [1791], BGUC, Ms. 3179, 15.

As reformas pós-pombalinas dos planos de estudos da Universidade de Coimbra; as novas disciplinas de carácter fisiocrático (1791-1801)

As principais mudanças introduzidas nos planos de estudos dos cursos de Filosofia e de Matemática compreenderam a inserção de novas cadeiras que vieram reforçar o ensino de índole fisiocrática e o carácter científico, técnico e prático da Universidade. As novas disciplinas de Botânica e Agricultura, Zoologia e Mineralogia,

⁵⁵ Sobre a actividade científica de José Monteiro da Rocha e sobre o processo de construção e funcionamento do Observatório da Universidade, ver Figueiredo, 2011: 214-300; ver, ainda, Martins, Figueiredo, 2008, 21: 57-61.

Metalurgia, Hidráulica e Astronomia Prática são a expressão de uma especialização crescente nas áreas técnico-científicas, consequência do desenvolvimento contínuo das ciências físico-matemáticas ao longo do século XVIII.

O plano de estudos da faculdade de Filosofia foi alterado, em 1791, com o objectivo de uma aproximação à prática da agricultura e da mineralogia. Foi criada a cadeira de Botânica e Agricultura, por extinção da cadeira de Filosofia Racional e Moral; para a sua regência, foi nomeado Félix de Avelar Brotero (1744-1828), recentemente chegado a Portugal (1790) depois de doze anos de permanência em Paris, onde se dedicou à investigação botânica. Foi igualmente criada a cadeira de Zoologia e Mineralogia, em substituição da cadeira de História Natural⁵⁶. Esta reforma do programa curricular da faculdade de Filosofia relaciona-se com as políticas de fomento do sector agrícola e surge após o envio de bolseiros para a Europa onde se especializariam em minas e mineralogia, áreas que se encontravam em grande evolução técnica e científica.

Uma década depois, em 1801, foram alterados os planos de estudos das faculdades de Matemática e Filosofia, reforma motivada pela necessidade de desmultiplicação das cadeiras dos dois cursos perante a ampliação e especialização das matérias desde a criação das duas faculdades.

Na faculdade de Filosofia foi criada a cadeira de Metalurgia, para a qual foi nomeado regente José Bonifácio de Andrade e Silva após a sua viagem pela Europa como bolseiro do Estado⁵⁷. Seguiu-se a nomeação de José Bonifácio para Intendente Geral das Minas e Metais do Reino e para a direcção do Laboratório Químico da Casa da Moeda, como conhecedor de toda a estrutura deste tipo

⁵⁶ Ver Abreu, 1851: 39. Ver Carvalho, 1872.

⁵⁷ Ver Abreu, 1851: 54. Ver Carvalho, 1872; Cruz: 1979, 20: 215-276.

de estabelecimentos, desde a lavra até à administração⁵⁸. A reforma curricular da faculdade de Filosofia esteve, assim, directamente relacionada com a implementação do programa de fomento mineiro, metalúrgico e florestal em Portugal, plano empreendido por D. Rodrigo de Sousa Coutinho⁵⁹. É no âmbito desta reforma que a faculdade de Filosofia foi encarregada da organização de planos de viagem e expedições naturalistas pelas províncias do Reino, associando as expedições científicas ao interior do país às viagens internacionais.

Na faculdade de Matemática foram criadas as cadeiras de Hidráulica e de Astronomia Prática⁶⁰. A instituição da cadeira de Hidráulica pode ter tido o impulso de D. Rodrigo de Sousa Coutinho que conheceu de perto a produção científica em hidráulica na Universidade de Turim e manifestou, em vários textos, a importância desta disciplina para o desenvolvimento económico do país⁶¹. Terão contribuído também, o grave assoreamento da costa marítima na zona centro, nomeadamente na barra de Aveiro, as dificuldades com a obra de encanamento do rio Mondego, obra sobre a qual a faculdade de Matemática estava a elaborar um relatório pedido pelo governo⁶², e as várias obras hidráulicas discutidas ou em actividade nesta altura. A parte teórica da cadeira de Hidráulica compreendia a hidrostática, hidrodinâmica, resistência de fluidos e teoria das máquinas para a elevação e condução das águas. A parte prática tinha como objectivo

⁵⁸ Ver Carta Régia, de 18 de maio de 1801, Silva, 1828a: 702-703. Ver Carvalho, 1872: 302-309.

⁵⁹ Encontra-se por estudar a actividade mineira, metalúrgica e florestal em Portugal durante o período da regência e do reinado de D. João VI. Também se encontra por estudar a actividade profissional de José Bonifácio durante o período em que trabalhou em Portugal, que vai de 1800 a 1819, altura em que partiu para a sua terra natal, o Brasil. Ver uma breve síntese em Martins, 2014: 305-313; 409-420.

⁶⁰ Ver Abreu, 1851: 55. Ver Freire, 1872.

⁶¹ Sobre o plano hidráulico de D. Rodrigo de Sousa Coutinho, ver Martins, 2014: 592-598.

⁶² Sobre o relatório da faculdade de Matemática, ver Martins, 2014: 331-335.

a explicação em detalhe dos sistemas construtivos de obras e máquinas hidráulicas, com demonstrações através de modelos e estampas. A instituição desta cadeira tinha em vista a formação de quadros técnicos com competências em todo o tipo de obras hidráulicas, como encanamento de rios, abertura de barras, construção de diques, aquedutos e canais de navegação e de rega, aproveitamento e direcção de correntes para mover engenhos fabris, drenar pântanos, etc. Correspondia no fundo à formação de engenheiros civis por contraponto à formação militar dos engenheiros na Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho. Manuel Pedro de Melo, professor na Academia da Marinha desde 1798 e activo membro da Sociedade Marítima, Militar e Geográfica, foi nomeado para reger a cadeira de Hidráulica. Matemático e astrónomo brilhante, formado e estimado na Universidade de Coimbra, Manuel Pedro de Melo era bacharel em Filosofia (1792) e em Medicina (1797) e doutorado em Matemática (1795), tendo sido aí *opositor*⁶³. Após a sua nomeação, por decisão entre a Universidade e o governo, Manuel Pedro de Melo foi designado para uma viagem científica pela Europa, para a observação de obras de hidráulica e o estudo aprofundado desta ciência. Dava-se, assim, continuidade ao programa de bolseiros, iniciado em 1790.

A cadeira de Astronomia Prática deve a sua criação à laboração em pleno do Observatório Astronómico da Universidade. Assim que se concluíram as obras do novo edifício, foi promulgado o *Regulamento do Observatório Real da Universidade de Coimbra*⁶⁴ que teve o importante significado de transformar o que era uma escola de ensino da astronomia, a funcionar em instalações provisórias desde 1775, num verdadeiro estabelecimento astronómico nacional, com objectivos claros no campo do ensino e no campo da investigação e produção científicas. O novo estabelecimento tinha como missão

⁶³ Ver Freire, 1872: 50-51; 81-82.

⁶⁴ Ver Carta Régia, 4 de dezembro de 1799, em Abreu, 1851: 49-54.

trabalhar continuamente nas observações para a verificação e rectificação das tábuas astronómicas e promover os conhecimentos de geodesia e de náutica. As novas condições de trabalho permitiram e exigiram a reestruturação da cadeira de Astronomia que se dividiu em Teórica e Prática. A cadeira de Astronomia Prática ficou agregada ao Observatório, associando a actividade pedagógica e a produção científica de forma continuada e regular. Foi instituído um corpo de astrónomos responsável pelo Observatório (um director, dois astrónomos e quatro ajudantes) que empreendeu de imediato a publicação anual das *Efemérides Astronómicas*. Concebida e dirigida por José Monteiro da Rocha, a obra teve um lugar de relevo na produção científica portuguesa e alcançou expressão europeia, pelos métodos inovadores utilizados.

As reformas curriculares de 1791 e de 1801 reflectem o esforço de actualização da Universidade face à especialização disciplinar das ciências físico-matemáticas e aos avanços científicos europeus; reflectem, também, a preocupação com a componente técnica e prática do ensino superior.

As viagens de bolseiros para a Europa; a formação de uma elite para a modernização do aparelho administrativo do Estado

No âmbito das reformas curriculares, foram enviados bolseiros para a Europa em viagens científicas. As mais importantes expedições foram elaboradas em parceria entre o governo e a Universidade e envolveram jovens formados e professores. Esta orientação constituiu um importante complemento à profissionalização de quadros das áreas técnico-científicas e um meio de ultrapassar o isolamento português em relação às inovações tecnológicas e avanços científicos europeus. Nestes domínios, as culturas francesa, inglesa e alemã

foram as mais influentes. As bolsas permitiram o uso das novas práticas metodológicas que privilegiavam o trabalho de campo e o contacto directo com o objecto de estudo, tendo um papel relevante a observação e a experiência. Associava-se à dimensão científica da viagem, a dimensão política. O apoio governativo a estas expedições visava, a prazo, o processo de modernização do Estado português, pela formação de funcionários com habilitações específicas e a sua nomeação futura para cargos públicos estratégicos⁶⁵.

A primeira missão científica organizada pelo governo compreendia os estudos de minas e mineralogia e tinha, como principal objectivo, a futura recuperação do sector mineiro, metalúrgico e florestal, um tema profusamente tratado nas *Memórias Económicas* da Academia das Ciências. Havia a intenção de activar a exploração mineira e de desenvolver políticas florestais para ultrapassar as carências em combustíveis, nomeadamente devido à falta de lenhas, e reiniciar a exploração e transformação do ferro para as necessidades crescentes deste metal, dentro do processo de industrialização.

A expedição científica foi programada para ter início em 1790 e foram eleitos três jovens formados na faculdade de Filosofia, os naturalistas, Joaquim Pedro Fragoso de Sequeira (1760-1833), Manuel Ferreira da Câmara Bettencourt e Sá (1762-1835) e José Bonifácio de Andrade e Silva (1763-1838). A viagem, que se previa longa, foi organizada pelo ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra, Luís Pinto de Sousa. O ministro criou as condições para o financiamento da expedição, a cargo do Erário Régio, e tomou todas as diligências para o apoio logístico aos bolseiros nas deslocações e permanência nos diferentes destinos, através das embaixadas portuguesas na Europa. Elaborou detalhadas e ambiciosas instruções para a viagem. O documento discrimina o roteiro europeu e o tipo

⁶⁵ Cf. Varela, 2006: 223-260.

de estudos teóricos e práticos a aprofundar⁶⁶. Os bolsеiros tinham como missão estudar, praticar e recolher informação nas áreas da química, mineralogia, geologia, exploração mineira e metalúrgica. O primeiro destino era Paris, onde os bolsеiros deveriam frequentar os cursos de Química e de Mineralogia. Seguidamente dirigir-se-iam a Freiburg, o centro mais avançado da Europa em mineração, e tirariam o curso completo de Minas. Para além da formação académica, deveriam visitar as minas da Saxónia, Boémia, Áustria, Rússia, Suécia, Noruega, Escócia, País de Gales e, por fim, Biscaia, em Espanha.

Luís Pinto de Sousa associou à viagem uma missão paralela, não inscrita nas instruções mas significativa dos propósitos do governo na formação técnica dos jovens saídos da Universidade de Coimbra: os bolsеiros estavam encarregados de visitar as grandes obras públicas que se estavam a realizar na Europa. Em Paris, o director da *Ecole des Ponts et Chaussées*, Jean-Rodolphe Perronet, por intermediação de Valleré, ofereceu as condições para os bolsеiros poderem cumprir essa missão, sugerindo assistirem à descofragem da ponte Luís XVI, sobre o rio Sena⁶⁷. Esta vertente paralela e não oficial da expedição é significativa, correspondendo à expectativa futura de que os estudantes das áreas de ciências da Universidade pudessem dirigir obras públicas, o que se veio a concretizar, embora excepcionalmente.

A expedição prolongou-se por toda a década, tendo os três bolsеiros visitado as principais regiões mineiras e unidades metalúrgicas da Europa central e setentrional. Em Paris, em pleno ambiente re-

⁶⁶ Ver, de Luís Pinto de Sousa, “Instrução para a realização da viagem de aperfeiçoamento técnico através da Europa”, 31 de maio de 1790, publicada por Mendonça, 1933: 25-27.

⁶⁷ Ver “Resposta de M. Perronet a huma carta do tenente general De Valleré, na qual este lhe recomenda três membros da Academia Real das Sciencias de Lisboa, mandados a viajar”, Paris, 28 de agosto de 1790, carta publicada em Stockler, 1808: 202-206.

volucionário, assistiram às aulas de Fourcroy e de Duhamel e, em Freiburg, frequentaram o conceituado e influente curso de Werner. Durante a expedição, os bolseiros divulgaram os seus estudos, publicando artigos em revistas científicas internacionais. Ferreira da Câmara e Fragoso de Sequeira regressariam a Portugal em 1798 e José Bonifácio em 1800.

Esta intensa viagem pela Europa foi extremamente fecunda e teve repercussões posteriores, primeiro em Portugal e depois no Brasil. Câmara e Bonifácio, ambos nascidos no Brasil, seriam convocados por D. Rodrigo de Sousa Coutinho para importantes papéis dentro da administração central do império português com vista a concretizar, com técnicas modernas e com estruturas administrativas reformadas, a exploração mineira e metalúrgica e a produção florestal⁶⁸. Durante os anos em que trabalhou em Portugal (1800-1819), José Bonifácio utilizou os conhecimentos adquiridos enquanto bolseiro por via das instruções paralelas: foi chamado por António de Araújo de Azevedo (ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra e interinamente do Reino), em 1807, para dirigir a obra de encanamento do rio Mondego, suspensa desde 1800, e para a concepção de uma ponte em ferro sobre o rio de Sacavém, entre outras obras públicas civis e militares que concebeu.

A segunda expedição, organizada em 1801 e iniciada nos princípios de 1802, foi proposta ao governo pelo reitor D. Francisco de Lemos e surgiu no âmbito da criação da cadeira de Hidráulica e da nomeação de Manuel Pedro de Melo. Esta expedição teve como objectivo principal a preparação desta nova cadeira, de modo a conferir-lhe um conteúdo não apenas teórico mas também técnico e prático. Manuel Pedro de Melo tinha conhecimentos teóricos

⁶⁸ Sobre a questão mineira, metalúrgica e florestal, ver os cinco discursos (1798-1803) pronunciados na abertura anual dos trabalhos da Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica por Coutinho, 1993, 2: 179-212.

em hidráulica, tendo estudado os principais autores europeus do século XVIII (Bernoulli, d'Alembert, Bossut, Bélidor, Perronet, Guglielmini, Fabre, entre outros). A principal fundamentação desta expedição científica era a aquisição de conhecimentos na componente prática da disciplina. Tratava-se de observar algumas das principais obras hidráulicas europeias, tendo contacto directo com distintos lugares de intervenção e com diferentes soluções, analisando o benefício ou insucesso das obras.

A comissão de Manuel Pedro de Melo foi objecto de duas instruções distintas: uma, relativa aos assuntos hidráulicos e, outra, mais vasta, de teor científico e pedagógico. As “Instruções para huma viagem hydraulica”, concebidas, muito provavelmente, por José Monteiro da Rocha, são constituídas por um conjunto de onze artigos de carácter técnico onde são descritos os assuntos fundamentais que deviam ser objecto da expedição em matéria de hidráulica⁶⁹. Estão muito presentes nestas instruções os problemas dos rios portugueses e de forma especial o Mondego e a barra de Aveiro. Os propósitos da viagem continham a visita a obras hidráulicas, sendo referidas em particular as obras do rio Pó, da foz do rio Loire e do rio Elba, junto aos campos de Magdeburgo. Pretendia-se a observação das obras de melhoramento da navegação fluvial, de desassoreamento dos rios e barras e de conservação dos campos agrícolas; a análise dos sistemas de canais de navegação e de rega e dos métodos construtivos usados; e o conhecimento das máquinas hidráulicas utilizadas para comportas, aquedutos, fábricas e engenhos. Fazia, ainda, parte das instruções para a viagem hidráulica a aquisição de estampas e de modelos de máquinas e instrumentos significativos para a Universidade de Coimbra. As segundas instruções, os “apontamentos para a viagem de Manuel Pedro”, foram redigidas pouco tempo antes da sua partida e revelam que os propósitos da

⁶⁹ Ver AUC, Processos dos Professores, Cx. 164.

viagem foram ampliados por José Monteiro da Rocha, não se limitando ao objecto da sua cadeira⁷⁰. Grande parte dos catorze pontos dos apontamentos invoca a formação de Manuel Pedro de Melo em Matemática, Filosofia e Medicina. O professor e bolsheiro tinha como principais missões científicas e pedagógicas: visitar as instituições de ensino dos vários ramos das ciências, recolhendo informação regulamentar e curricular e os compêndios em uso; visitar os gabinetes de História Natural, tendo como objectivo a troca de informação e de materiais da Europa e do Médio Oriente por “produtos privativos das nossas colónias”; visitar os observatórios astronómicos de Greenwich, Paris e Gotha e tomar conhecimento dos regulamentos e dos instrumentos e métodos de observação utilizados, procurando criar condições para a elaboração de observações astronómicas combinadas de modo a produzirem-se análises comparadas. Devia, ainda, entre outras missões mais específicas – como, por exemplo, experimentar o telescópio de Herschel –, promover o estabelecimento de correspondências entre as várias instituições visitadas e os estabelecimentos congêneres da Universidade de Coimbra. Estes requisitos para a expedição científica manifestam a importância crescente das trocas científicas entre os centros de produção de conhecimento, no contexto europeu, e os interesses e necessidades da Universidade nas áreas da ciência e da técnica, no dealbar do novo século.

No âmbito da preparação da viagem, Manuel Pedro de Melo foi nomeado major do Real Corpo de Engenheiros, transitando da Marinha⁷¹ para o Exército. Esta nomeação espelha o empenho da Universidade no acesso dos seus alunos à carreira de engenharia do Exército, para além de mostrar a importância crescente do estatuto

⁷⁰ Ver “Apontamentos sobre a viagem litteraria do doutor Manuel Pedro de Mello”, 20 de dezembro de 1801, Rocha, 1890, 37: 268-271.

⁷¹ Manuel Pedro de Melo deixou a Universidade de Coimbra e foi dar aulas de Matemática para a Academia da Marinha em 1798. Nessa altura, obteve a patente de capitão-tenente da Armada.

de engenheiro no quadro internacional. Representa a execução de um dos pontos dos *Estatutos* da reforma pombalina relativo aos matemáticos e ao corpo de engenharia que D. Francisco de Lemos chama a atenção na *Relação Geral do Estado da Universidade* (1777): que “entre os Engenheiros haja Mathematicos de Profissão, que saibam estas Sciencias ao fundo. Estes devem ser a alma da Engenharia”⁷².

Manuel Pedro de Melo partiu no início de 1802 na companhia do embaixador António de Araújo de Azevedo (1754-1817) que se dirigia para a Holanda. Percorreu a Holanda, Bélgica, Inglaterra, Itália e França, visitando inúmeros estabelecimentos científicos e obras públicas. Durante a sua longa estadia em Paris, trabalhou activamente como ajudante de Jean-Baptiste Delambre (1749-1822), conceituado astrónomo francês que em 1804 passou a dirigir o Observatório de Paris. Publicou em língua francesa um dos seus mestres, José Monteiro da Rocha, e recolheu imenso material que deixou à Universidade de Coimbra. Adquiriu cartografia, estampas e livros para o Observatório Astronómico, estampas para a cadeira de Botânica e instrumentos e máquinas para as cadeiras de Física e Hidráulica⁷³. Depois de uma intensa actividade científica e literária internacional, o bolsheiro regressou a Portugal em 1815, após o fim da guerra na Europa, iniciando a regência da cadeira de Hidráulica. Pela sua formação especializada em Hidráulica, veio a ser consultado pela regência do Reino para várias obras públicas portuárias e de encanamento de rios⁷⁴.

⁷² Cf. Lemos, 1777: 94.

⁷³ Ver Carta de Manuel Pedro de Melo, *Jornal de Coimbra*, Lisboa, Na Impressão Régia, 1817, vol. 11, parte 2, pp. 59-61.

⁷⁴ Não se encontrou nenhum estudo sobre esta expedição científica nem tão pouco sobre este importante matemático e astrónomo português. Silvestre Pinheiro Ferreira (1769-1846) tentou, em vão, que Manuel Pedro de Melo publicasse os seus manuscritos; ver uma breve descrição da expedição em “Viagem do sr. Manuel Pedro de Mello a diferentes paizes da Europa”, Freire, 1872: 81-82.

A lei dos Cosmógrafos e a participação dos matemáticos no aparelho do Estado; uma promessa malograda (1801)

A questão colocada pelos *Estatutos* da reforma pombalina da saída profissional dos estudantes formados nas faculdades de Matemática e Filosofia mantinha-se sem resolução passadas quase três décadas, explicando em boa parte a pouca frequência de alunos ordinários nestes cursos. Em 1777, D. Francisco de Lemos desenvolveu as medidas propostas em 1772 para a atribuição de funções públicas aos estudantes formados nas áreas de ciências. A mais importante de todas as medidas era a criação do lugar de Cosmógrafo por comarca, cargo que devia ser ocupado exclusivamente por matemáticos graduados⁷⁵. D. Francisco de Lemos, de novo reitor, a partir de 1799, e José Monteiro da Rocha, director da faculdade de Matemática e do Observatório Astronómico, retomam a questão, tendo o apoio do ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho⁷⁶.

O objectivo da Universidade foi concretizado em junho de 1801 com a promulgação da lei dos Cosmógrafos, uma medida que tornava efectiva a participação dos matemáticos no aparelho administrativo do Estado⁷⁷. Seguramente redigida por José Monteiro da Rocha, a lei criava um Corpo de Cosmógrafos, instituindo em cada uma das comarcas do país (ao todo 44) um matemático com o título de Cosmógrafo, cujo cargo era equiparado ao de Provedor. O alvará preconizava uma profunda reforma na administração do território, ao transferir para os novos funcionários do Estado central um conjunto de incumbências dos corregedores e provedores das comarcas. As competências relativas a intendências e inspecções de obras públicas – encanamento de rios, abertura de barras, estradas e pontes, artes

⁷⁵ Lemos, 1980: 86-97; 105-107.

⁷⁶ Ver Rocha, 1889, 36: 663.

⁷⁷ Ver Alvará de 9 de junho de 1801, Silva, 1828a: 707-710.

fabris e mecânicas e condução de águas – passavam a pertencer exclusivamente aos cosmógrafos. Competia-lhes, ainda, decidir sobre limites de terrenos, servidões, logradouros e bens dos concelhos.

A lei dos Cosmógrafos dava particular importância aos trabalhos topográficos e cadastrais, cruzando-se, portanto, com os trabalhos da Carta do Reino e com os trabalhos de demarcação das Comarcas⁷⁸. Os cosmógrafos tinham como primeira função elaborar uma carta topográfica da comarca, em coordenação com Francisco António Ciera, director dos trabalhos geodésicos. A comarca era a unidade territorial de referência, na passagem dos trabalhos geodésicos para os trabalhos topográficos, aos quais se seguiam dois níveis de registo topográfico progressivamente mais detalhados: o do concelho e o da propriedade urbana e rural. Os cosmógrafos deviam, ainda, elaborar um Registo Geral com todos os títulos dos bens imóveis. Demonstrando ter ideias próprias sobre o modelo de organização do levantamento cartográfico nacional, Monteiro da Rocha veio a definir para a carta das comarcas a escala 1:80.000, para a carta dos concelhos a escala 1:8.000 e para a carta dos prédios rústicos e urbanos a escala 1:800⁷⁹. O levantamento, a várias escalas, do território das comarcas e o registo geral da propriedade integravam a preparação do Cadastro do Reino. Este instrumento seria fundamental para uma acção mais concreta do Estado, nos vários domínios da administração e das finanças (com relevo para o imposto das Sisas), estando a ser coordenado, no plano jurídico e administrativo, pelo magistrado José António de Sá (1756-1819)⁸⁰.

Segundo o alvará, os levantamentos cartográficos e os projectos de obras públicas seriam efectuados por engenheiros militares sob

⁷⁸ Ver Balbi, 1822, 2: cij-civ.

⁷⁹ Ver Rocha, 1890, 37: 478-479.

⁸⁰ Ver, de José António de Sá, “Instrucções Geraes para se formar o Cadastro, ou o Mappa Arithmetico-Politico do Reino (...)”, de 1801, publicadas por Instituto Nacional de Estatística, 1945, 1.

a inspecção dos cosmógrafos. Ou seja, os engenheiros passariam a ter por intendentos matemáticos, ou homens das ciências, em detrimento dos magistrados, ou homens de leis. Nesta transferência e redistribuição de competências entre cientistas, engenheiros e magistrados, os engenheiros militares continuavam a ter a responsabilidade da direcção de obras públicas, assim como a responsabilidade do levantamento e desenho de trabalhos cartográficos; quanto à administração do território, os magistrados viam reduzidas as suas vastíssimas atribuições, consagradas nas *Ordenações do Reino*. Para além de colocar os engenheiros militares sob tutela dos matemáticos, a lei dos Cosmógrafos fixava que no Corpo de Engenheiros existissem, em igual número, membros formados na Universidade e nas academias militares, reforçando o acesso dos matemáticos à estrutura militar do Estado. A divisão de tarefas entre matemáticos e engenheiros presente na lei dos Cosmógrafos deixa transparecer uma realidade na formação científica da Universidade: o afastamento da disciplina do desenho, enquanto instrumento essencial para o conhecimento e transformação do território. Caberia principalmente às academias de Lisboa e do Porto a continuidade de uma cultura de desenho que ficou ausente do ensino na Universidade desde a saída de Miguel Ciera para a Academia da Marinha.

A sobreposição entre funções atribuídas aos corregedores e provedores pelas *Ordenações do Reino* e as novas disposições para os cosmógrafos exigia um regulamento eficaz que não se veio a realizar, apesar da insistência e disponibilidade de José Monteiro da Rocha para a sua execução. Embora tenham sido nomeados alguns cosmógrafos, a lei não chegou a ser totalmente implementada nem obedeceu exactamente aos seus princípios. Os poucos cosmógrafos nomeados tinham a dupla formação em Filosofia e Leis, dado revelador da dificuldade em implantar a nova carreira na administração pública sem uma formação em Direito: António José Vaz Velho foi empossado no cargo de Cosmógrafo da comarca de Tavira e Filipe

Neri da Silva Coutinho foi provido no lugar de Provedor Cosmógrafo da comarca de Évora; o primeiro viria a ingressar no corpo de engenharia e o segundo seguiu a carreira da magistratura.

O insucesso desta importante reforma foi múltiplo, reflectindo-se na Universidade de Coimbra. A intenção de promover os estudos nas áreas científicas da Universidade e de integrar os jovens graduados no processo de modernização do Estado não se concretizou de forma eficiente, tarefa em que se empenharam, durante os seus magistérios, José Monteiro da Rocha para a faculdade de Matemática e Domingos Vandelli para a faculdade de Filosofia. Também não se conseguiu ultrapassar o excessivo peso dos magistrados no funcionalismo público. As dificuldades políticas e financeiras que antecederam as invasões francesas, a desestruturação institucional e social provocada pela transferência da capital de Lisboa para o Rio de Janeiro e agravada pela guerra e a posterior retracção económica e demográfica impediram a implantação de uma reforma que exigia tempo e continuidade.

Para ultrapassar o problema da saída profissional, a opção que tomaram muitos alunos, como o matemático Alberto Carlos de Meneses e o naturalista José Bonifácio de Andrade e Silva, foi o de se formarem simultaneamente nas áreas de ciências e de leis. A saída profissional por via da formação em Direito permitia aceder aos cargos da administração pública, como intendentes, inspectores, corregedores, provedores e juizes de fora, onde os conhecimentos nas áreas das ciências se tornaram cada vez mais importantes.

Apesar da pouca frequência de alunos nas faculdades de Matemática e de Filosofia, a Universidade manteve uma prestigiada formação científica em parte pela eleição dos estudantes mais qualificados para a renovação do quadro de professores⁸¹. Alguns

⁸¹ Ver a lei que definiu os procedimentos para o preenchimento do quadro de docentes, de José de Seabra da Silva, "Artigos Decididos sobre a economia das aulas,

dos jovens formados leccionaram nas Academias da Marinha e de Fortificação, em Lisboa, e da Marinha e Comércio, no Porto, ou trabalharam em institutos de investigação, como o laboratório químico da Casa da Moeda. Outros integraram a administração pública do espaço do Império ou seguiram a carreira militar e política. A prática de transferência de quadros da Universidade para o Corpo de Engenheiros manter-se-ia ao longo do século XIX. Um exemplo significativo é o de Filipe Folque (1800-1874), filho de Pedro Folque que foi membro do Real Corpo de Engenheiros desde a sua constituição e colaborador de Ciera na Carta Geográfica do Reino. Filipe Folque doutorou-se em Matemática na Universidade de Coimbra, em 1826. Aluno brilhante, foi ajudante do director das obras de encanamento do rio Mondego e ajudante do Observatório Astronómico, obtendo conhecimentos especializados em hidráulica e em astronomia e geodesia. Foi professor na Academia da Marinha e na Escola Politécnica de Lisboa. Ingressou no Exército, vindo a ser comandante do Real Corpo de Engenheiros e director dos trabalhos geodésicos e cartográficos do Reino.

Ciência e território; a colocação em prática das políticas de fomento

Os esforços realizados para o desenvolvimento do ensino técnico-científico e para a mobilização das instituições e dos técnicos adquiriram um novo impulso e um outro enquadramento a partir de 1789 pois passaram a ser simultâneos com as medidas tomadas para a aplicação no terreno das políticas de fomento.

actos, e acções académicas, mandados observar pela Carta Regia de 28 de Janeiro de 1790”, publicada em Abreu, 1851: 33-38.



Fig. 8 – Luís Cândido Cordeiro Pinheiro Furtado, Conrado Henrique Niemeyer, Carlos Luís Ferreira da Cruz Amarante, *Mappa topographico levantado em MDCCXCI (...) para servir de delineamento da estrada desde a Serra de Rio-Maior atbe Leiria, na conformidade do Alvara de XXVIII de Março do mesmo anno e das instrucçoens dadas pelo Illustrissimo e Excelentissimo Senhor Joze de Seabra da Silva Ministro e Secretario de Estado dos Negocios do Reino ao Dezembargador Superintendente Geral das Estradas Joze Diogo Mascarenhas Neto.* Quartel de Condexa, 16 de agosto de 1793, IGP, CA-436.

As políticas do Estado para o fomento do território tiveram como principais programas a construção do novo mapa de Portugal, a reforma administrativa do território e o melhoramento das vias de circulação do país, terrestres, fluviais e marítimas. Para a implementação destes programas requeria-se uma vontade política continuada pois seriam precisos muitos anos, na maior parte dos casos décadas, até à plena concretização destes projectos. Contudo, colocavam-se diferenças significativas quanto à concretização dos vários programas de fomento, com reflexos nos modelos operativos e na organização das equipas e, portanto, no recrutamento de quadros com formação científica.

O novo mapa de Portugal constituía a base das políticas de fomento que o governo procurava implementar. Era um instrumento essencial para a elaboração de planos administrativos, económicos ou militares e para um funcionamento mais eficaz da administração pública, central, regional ou local. Constituindo um programa nacional autónomo, de puro conhecimento e levantamento, o seu

empreendimento não tinha implicações directas no território. A Comissão Geodésica, uma estrutura desburocratizada sob inspecção directa da secretaria de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra e subvencionada pelo Erário Régio, era constituída por uma pequena equipa, única para todo o território continental, dirigida por um matemático com o apoio de dois engenheiros militares, auxiliada durante as expedições por soldados do Exército. Esta equipa, que correspondeu ao modelo subjacente aos *Estatutos* pombalinos consagrado na lei dos Cosmógrafos, constituiu um caso raro mas profícuo de colaboração entre matemáticos e engenheiros.

A reorganização do mapa jurídico-administrativo das comarcas do Reino tinha como objectivo a uniformização das unidades políticas e administrativas, integrando todas as terras na administração do Estado e eliminando os encravamentos gerados por descontinuidades das próprias comarcas ou pela existência de territórios com administração autónoma. Constituindo uma profunda reforma política, com consequências futuras no ordenamento do território, este programa de fomento estava muito condicionado pelo sistema de forais. Foram organizadas seis equipas, uma por província, cada uma formada por um magistrado⁸² e um engenheiro⁸³. Estas equipas mínimas, sob alçada da secretaria de Estado do Reino e do Desembargo do Paço e subvencionadas pelo Erário Régio, não tinham uma máquina administrativa própria, tendo por suporte de

⁸² Os magistrados nomeados foram: Francisco António de Faria (Minho); Columbano Ribeiro de Castro (Trás-os-Montes); João Bernardo da Costa Falcão e Mendonça (Beira); José de Abreu Bacelar Chichorro (Estremadura); Joaquim José Torres Salgueiro (Alentejo); João António Barahona Fragoso (Algarve); ver Silva, 1998: 395-397.

⁸³ Os engenheiros nomeados foram: Custódio José Gomes de Vilas Boas (Minho); José Joaquim de Freitas Coelho (Trás-os-Montes); António Sebastião A. Silva Negrão (Beira); Francisco Assis Blanc (Estremadura); Eusébio de Sousa Soares (Alentejo); Sebastião Rodrigues (Algarve); ver, de Luís Pinto de Sousa, Aviso Régio, 6 de abril de 1793, AHM, FG-5, Livro 1709, fls. 214-215.

trabalho a legislação promulgada entre 1790 e 1793⁸⁴. Os métodos de trabalho e o modelo de distribuição de tarefas entre magistrados e engenheiros tinham por base a experiência-piloto da comarca de Setúbal⁸⁵. A orgânica das equipas privilegiava os magistrados e os engenheiros em detrimento dos matemáticos e naturalistas, embora José Manuel Carvalho Negreiros (1751-1815), membro do Real Corpo de Engenheiros, criticasse a subordinação dos engenheiros aos magistrados⁸⁶. A opção de privilegiar os magistrados e engenheiros deve-se ao tipo de reforma que exigia, por um lado, conhecimentos jurídicos e domínio da legislação e, por outro lado, técnicos treinados no desenho para a realização dos levantamentos topográficos das seis províncias e dos mapas com os antigos e novos limites das comarcas. Neste programa de fomento, os matemáticos e naturalistas da Universidade de Coimbra não tinham espaço de intervenção.

O programa de obras públicas revestia-se de uma complexidade que não era comparável aos outros programas de fomento. As iniciativas tinham implicações directas no território e nas populações e desmultiplicavam-se em vários tipos de obras, com escalas e exigências muito variadas. A colocação em prática das obras de estradas e pontes, de encanamento de rios e de melhoramento dos portos compreendeu: a criação de legislação nacional para as obras públicas, inexistente até então no código legislativo português; a reformulação do modelo de recrutamento de mão-de-obra operária, extinguindo a prática da *corveia* e impondo o trabalho assalariado; o estabelecimento de instituições administrativas regulares, com

⁸⁴ Como legislação mais significativa refere-se: Lei de 19 de julho de 1790, Alvará de 7 de janeiro de 1792 e Provisão do Desembargo do Paço de 17 de janeiro de 1793.

⁸⁵ Ver a acta da reunião dos magistrados, de 4 de fevereiro de 1793, publicada por Silva, 1998: 398-399.

⁸⁶ Ver, de José Manuel de Carvalho Negreiros (1797). Representação que serve de introdução para se projectar hum Regulamento para o Real Corpo dos Engenheiros Civiz, e todas as suas dependências, BNP, Ms. 6, fls. 12v-17.

competências próprias, providas de regulamentos para todo o pessoal interveniente, desde o intendente ao operário; e a montagem de um modelo planeado de intervenção no território, com propostas programadas no tempo e balizadas no território. O planeamento envolveu principalmente a concepção de projectos, fundamentados em desenhos e memórias justificativas, acompanhados de trabalhos de reconhecimento topográfico e hidrográfico e de recolha de informação estatística, financeira e legislativa. Pelo facto de algumas das obras abrangerem várias províncias e múltiplas comarcas, como as Estradas e Caminhos do Alto Douro ou a Estrada Lisboa-Porto (Fig. 8), a infra-estruturação do território não obedeceu a uma lógica de distribuição uniforme das equipas de trabalho por unidades administrativas e compreendeu a construção de um modelo operativo determinado pela articulação em rede entre os diferentes modos de circulação (terrestre, fluvial e marítimo). Por um lado, foi criada uma instituição a nível nacional, a Superintendência Geral das Estradas do Reino (1791), para a qual foi nomeado José Diogo Mascarenhas Neto (1752-1826), magistrado e autor do primeiro manual de estradas de Portugal (1790)⁸⁷, e para seu ajudante foi nomeado Alberto Carlos de Meneses (1761-183?), formado em Matemática e em Leis, assim como foram designadas duas equipas de engenheiros⁸⁸. Por outro lado, foram sendo formadas equipas técnicas e reformados ou criados organismos (intendências e inspecções), concebidos de acordo com o local de intervenção e o tipo de obra. Neste modelo operativo, cabia aos engenheiros a concepção e direcção das

⁸⁷ Neto, 1790. O *Methodo para Construir as Estradas em Portugal* foi realizado na sequência da sua experiência de obra na estrada Porto-Guimarães, iniciada em 1789, em que trabalhou sucessivamente com dois engenheiros militares: José Champalimaud de Nussane (1730-1799) e Joaquim de Oliveira (1743?-1816). Em 1791 seria nomeado superintendente das Estradas do Reino.

⁸⁸ A equipa com o tramo da estrada de Rio Maior a Leiria era constituída por Luís Cândido Cordeiro Pinheiro Furtado, Conrado Henrique Niemeyer e Carlos Luís Ferreira da Cruz Amarante; a equipa com o tramo de Leiria a Coimbra era constituída por Joaquim de Oliveira, João Manuel da Silva e Inácio José Leão.

obras e aos magistrados a gestão administrativa e financeira. Aos engenheiros competia a elaboração dos planos, quer de levantamento quer de projecto, fundamentados em desenho e em relatórios; competia-lhes, ainda, a montagem dos estaleiros, a construção de máquinas para os inúmeros trabalhos a executar, a condução das obras e a direcção do pessoal operário que podia atingir as centenas e, por vezes, milhares de homens. Aos magistrados competia a adjudicação e inspecção dos trabalhos, a contratação de empreiteiros ou de mão-de-obra operária, a gestão das receitas e despesas, as negociações relativas a avaliações e expropriações de terrenos e a resolução dos diferendos litigiosos. Nesta lógica de atribuição de competências, os engenheiros, enquanto autores dos projectos e directores das obras, e os responsáveis pelas opções de transformação do território, sobrepunham-se aos magistrados, limitados a funções que, embora fossem decisivas (e hierarquicamente superiores), eram essencialmente logísticas e auxiliares. Não era fácil, neste modelo de divisão de tarefas entre engenheiros e magistrados, encontrar lugar para os matemáticos e naturalistas quando estes não dominavam o desenho, instrumento fundamental para o levantamento do território e para o projecto, e não tinham alçada nos assuntos do direito público, com a importante excepção dos bacharéis formados simultaneamente em ciências e em leis. Mais do que a tradição usada nas obras régias ou a falta de quadros formados na Universidade de Coimbra, o que explicava esta opção política eram as competências específicas dos técnicos. Juntava-se a esta opção, o facto de o bom andamento dos trabalhos, muito propensos à suspeição das populações e à conflitualidade interna entre pessoal, depender, em certa medida, da presença da autoridade do magistrado com a sua beca e do engenheiro com a sua farda militar⁸⁹.

⁸⁹ Ver, como exemplo, a contestação das populações da comarca de Aveiro à superintendência e direcção da obra de abertura da barra, Martins, 2014: 402-409.



Fig. 9 – Luís Gomes de Carvalho, *Plano Topografico, e Hydrografico da Villa da Figueira, sua Foz, e contornos; contendo o Projecto d'abertura da Barra da mesma Villa, a cuja factura procedi por Avizo, do Ill.mo e Ex.mo Senhor Luiz Pinto de Souza, de 26 de Novembro de 1794, por Luiz Gomes de Carvalho, Primeiro Tenente do Corpo d'Engenheiros, 26 de maio de 1795, BPMP, C-M&A, 18(11).*

Conclusão

O investimento na formação técnico-científica, iniciado com a reforma pombalina da Universidade de Coimbra, foi um objectivo aprofundado pelos governos marianos e joaninos. A fundação das academias de ensino superior para o Exército e para a Marinha permitiu diversificar e ampliar a formação de quadros, ultrapassando a dúvida quanto à capacidade técnica dos engenheiros portugueses. Com a ampliação das instituições de ensino, a base de recrutamento

e selecção de cientistas e de técnicos para as novas instituições e tarefas do Estado deixou de depender da importação de quadros estrangeiros. A política de envio de bolseiros para a Europa permitiu, ainda, a aquisição de formação especializada e de prática profissional actualizada nos campos da ciência e da técnica, na tentativa de ultrapassar o isolamento português relativamente à cultura e ciência moderna europeias. Por sua vez, a institucionalização do Corpo de Engenheiros garantiu a existência de um organismo técnico qualificado e estável capaz de assegurar todo o tipo de intervenções do Estado no território e no espaço urbano. A vontade política de incorporação no aparelho administrativo do Estado dos matemáticos e naturalistas formados na Universidade de Coimbra, apesar das inúmeras iniciativas, não teve o alcance desejado. O insucesso da lei dos Cosmógrafos impediu que estes quadros da Universidade fossem uma alternativa aos magistrados e a ausência da disciplina de Desenho na sua formação constituiu um obstáculo a serem uma alternativa aos engenheiros militares.

Na inter-relação entre ciência e território, a reforma das instituições científicas e a formação de quadros precederam e acompanharam a aplicação da ciência ao território. A mudança política ocorrida com a formação do segundo governo mariano foi decisiva para a sistematização de políticas de fomento do território estruturantes e de longo prazo. A grande transformação deve-se à definição de um novo papel para a acção do Estado no dealbar da nossa contemporaneidade. Com este ideário político, a insistência na formação de técnicos qualificados passou a ser dirigida para um objectivo concreto: a colocação em prática das políticas de fomento. Os novos quadros eram directamente mobilizados para o exercício profissional permitindo a aquisição de experiência e fomentando o aprofundamento contínuo e tendencialmente especializado do seu saber técnico e científico. Como exemplo, os engenheiros Luís Gomes de Carvalho (Fig. 9), Custódio José Gomes de Vilas Boas e Manuel

Joaquim Brandão de Sousa, todos pertencentes à primeira geração de alunos que entraram para a Academia de Fortificação, Artilharia e Desenho, em 1790.

Os engenheiros militares serão os principais obreiros das políticas de fomento governamentais. Constituem exceções a este quadro, naturalistas como José Bonifácio de Andrade e Silva, António Vaz Velho e Gregório José de Seixas (1763-1830) ou matemáticos como Francisco António Ciera e Alberto Carlos de Meneses. Neste âmbito, José Bonifácio representa um caso excepcional. Enquanto estudante de ciências e de leis, bolseiro do Estado para a Europa, professor da Universidade de Coimbra, intendente de Minas e Metais, fundador e director do laboratório químico da Casa da Moeda e, simultaneamente, intendente e director da obra de encanamento do rio Mondego, José Bonifácio espelha uma capacidade que foi obtida pela continuada promoção do ensino técnico-científico e da investigação aplicada e pelas constantes políticas de fomento.

As políticas de fomento empreendidas por José de Seabra da Silva e Luís Pinto de Sousa marcaram a acção dos governos do final do antigo regime e tiveram uma influência decisiva nas políticas públicas ao longo do século XIX. Quer do ponto de vista dos programas eleitos, quer do ponto de vista legislativo, técnico e administrativo, estas políticas constituíram o corpo de ideias para a intervenção no território. Os modelos e métodos utilizados viveram da complementaridade entre reformas administrativas introduzidas pelos políticos e capacidade técnica desenvolvida pelos engenheiros militares. Com a revolução liberal (1833-1834), seria implementada a reforma administrativa do território, já tentada depois da revolução de 1820 mas só concretizada após a abolição dos Forais (1832). Os vários programas de fomento, iniciados em 1789, ficarão unificados com Fontes Pereira de Melo (1819-1887), uma vez criado o ministério das Obras Públicas (1852). Os múltiplos progra-

mas para o território (reordenamento administrativo do território, mapa de Portugal, obras públicas, recenseamentos da população, elaboração do cadastro e exploração mineira e florestal) passarão a ser liderados pelo Corpo de Engenheiros, com o ministério das Obras Públicas como centro político agregador. Às obras públicas foi associado o caminho-de-ferro, e aos trabalhos cartográficos foi associada a carta geológica, mapa essencial para a implantação do novo meio de transporte e para a exploração mineira. Este período corresponde a uma nova etapa das políticas de fomento, onde a coordenação dos projectos, à escala nacional, e a presença de um vasto corpo de quadros técnicos se reflectirá na construção de uma rede integrada de vias de circulação e na concretização do novo mapa de Portugal. Os trabalhos do período do *fontismo* serão coordenados pelos engenheiros do Estado, formados principalmente nas academias da Marinha e de Fortificação (ou nas escolas que lhes sucederam – escola do Exército e escolas Politécnicas de Lisboa e do Porto) e na Universidade de Coimbra. Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque (1792-1846), Filipe Folque, João Crisóstomo de Abreu e Sousa (1811-1895) ou Fontes Pereira de Melo, são exemplo de técnicos e políticos que acumularam o conhecimento adquirido pelos oficiais engenheiros desde o final do século XVIII. Os magistrados deixarão de ter um papel activo neste processo de continuidade de um saber colectivo, transmitido de geração para geração, através do corpo de engenharia e através das instituições de ensino e dos seus professores. Os engenheiros, ao longo do século XIX, não só assegurarão a direcção dos trabalhos públicos, como exercerão as funções de administração e fiscalização anteriormente pertencentes aos magistrados, vindo a ter o domínio completo da intervenção no território. Este grupo social, depois de uma contínua evolução na administração pública, subirá ao poder na segunda metade do século XIX e concretizará as políticas de fomento que se iniciaram sessenta anos antes.

“Tenho a consolação de sigurar a V. Ex.^a; que a pratica das obras das estradas nem oprime, nem descontenta os Povos, e que a sua construção se dirige com solidez, e boa ordem: tudo isto se deve por huma parte ao zelo, e intelligencia dos officiaes Engenheiros, que V. Ex.^a destinou para meus camaradas, por outra ao sistema de escolher para Administradores rapazes instruidos nas sciencias naturaes, e livres do genio, e ideias forenses, que não combinão com a prosperidade e economia publica. A Armonia entre os Engenheiros e Administradores satisfas me infinitamente, e athe respeito as conferencias, que eles fazem comunicando as suas ideias reciprocamente para melhor progresso das suas respectivas comiçoens”.

José Diogo Mascarenhas Neto
Superintendente das Estradas do Reino
24 de novembro de 1792⁹⁰.

⁹⁰ Carta de José Diogo Mascarenhas Neto para Luís Pinto de Sousa, Condeixa, 24 de novembro de 1792; ver, ainda, carta do mesmo para José de Seabra da Silva, com idêntica data; AHM, DIV-1-11-7-22.

COLEÇÕES CIENTÍFICAS DO ILUMINISMO NA UNIVERSIDADE DE COIMBRA¹

Carlota Simões
Museu da Ciência
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia
e Centro de Física da Universidade de Coimbra

Pedro Casaleiro
Museu da Ciência
e Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX
da Universidade de Coimbra

Resumo

Grande parte das coleções científicas da Universidade de Coimbra são hoje geridas pelo Museu da Ciência, inaugurado em Dezembro de 2006. A sua sede está instalada num edifício neoclássico magnificamente recuperado, o *Laboratorio Chimico*, contemporâneo do nascimento da química moderna, construído entre 1773 e 1777 a mando do Marquês de Pombal e o mais antigo edifício laboratório químico do mundo que manteve esta função quase até aos nossos dias. Os primeiros objetos das coleções do Museu da Ciência datam igualmente, na sua maioria, do Século das Luzes. Muito contribuíram para a riqueza do espólio as *Viagens Philosophicas* de Alexandre Rodrigues Ferreira, mas também a transferência para Coimbra da

¹ Este trabalho é uma versão revista e aumentada do texto (Simões et al. 2013).

coleção de física experimental do Colégio dos Nobres em Lisboa. Parte do acervo do Museu da Ciência pode ainda hoje ser visitado nas salas originais do século XVIII, no Colégio de Jesus, mais um edifício do complexo jesuítico transformado pelo Marquês de Pombal com o objetivo de promover em Coimbra o ensino experimental das ciências.

O *Laboratorio Chimico* e o Colégio de Jesus

O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra distribui-se por dois edifícios: o *Laboratorio Chimico*, recuperado já durante o século XXI, e o Colégio de Jesus, que alberga grande parte das coleções científicas da Universidade de Coimbra (Pires e Pereira 2010). Os dois edifícios foram desenhados pela Casa do Risco, sob orientação do engenheiro militar e tenente-coronel William Elsdon, que se salientou como diretor das Obras da Reforma da Universidade de Coimbra levada a cabo pelo Marquês de Pombal (Araújo 2000).

Elsdon foi fundamental na criação e remodelação dos edifícios da Universidade iluminista, mas foi com o Bispo D. Francisco de Lemos (1735-1822), nomeado Reitor da Universidade de Coimbra em 1770 e Reformador da mesma Universidade em 1772, que a nova mentalidade iluminista se instalou (Franco 1983). Os novos Estatutos da Universidade (Estatutos 1772) foram publicados logo em 1772 e nenhum lente em exercício antes dessa data viu reconduzidas as suas funções. Para lecionar na nova universidade, Pombal trouxe para Coimbra Domenico Vandelli (1730-1816), Doutor em Medicina pela Universidade de Pádua, nomeado Lente de História Natural e Química em 1772; o Padre Monteiro da Rocha (1734-1819), nomeado Lente de Matemática em 1772 e de Astronomia em 1773; Giovanni Antonio Dalla Bella (1730-c.1823), da Universidade de Pádua, nome-

ado Lente de Física Experimental em 1772; Michele Antonio Ciera, engenheiro de Piemonte, nomeado Lente de Astronomia em 1772.

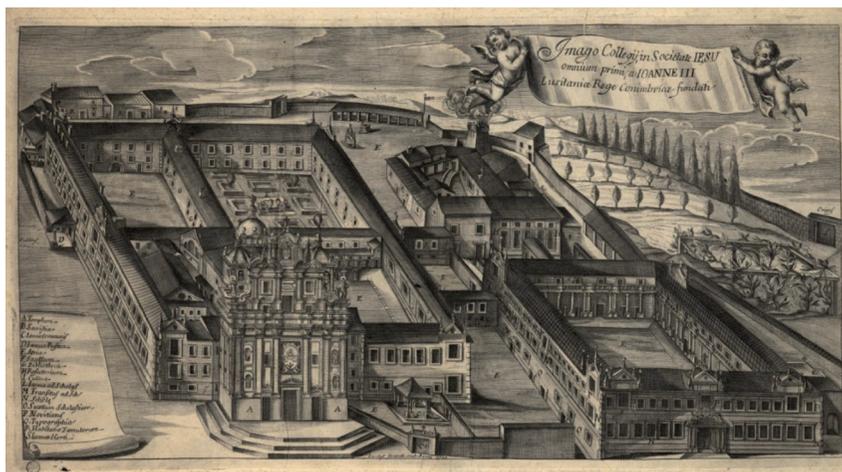


Fig. 1 – O complexo jesuítico no século XVIII, antes da intervenção Pombalina. À esquerda o Colégio de Jesus, à direita o Colégio das Artes. O refeitório é o edifício em segundo plano, à direita, e tem ligação direta aos dois colégios (gravura de Carlo Grandi, 1732, Biblioteca Nacional de Portugal).

O *Laboratorio Chimico* foi construído para o ensino da Química, entre 1773 e 1777, materializando a ideologia iluminista do ensino experimental da ciência (Pires 2006). Domenico Vandelli foi o seu primeiro Diretor (Costa 1986). Tomé Rodrigues Sobral (1759-1829), que sucedeu a Vandelli, alargou as potencialidades do Laboratório quando o adaptou temporariamente ao fabrico de pólvora para as tropas defensoras da cidade, na sequência da ocupação e saque de Coimbra pelas tropas napoleónicas em 1 de Outubro de 1810, ficando conhecido como o “mestre da pólvora”.

No decurso das obras de adaptação do *Laboratorio Chimico* a Museu, os trabalhos arqueológicos revelaram que o edifício do século XVIII fora construído a partir da sala do refeitório que servia o complexo dos colégios jesuítas do século XVI, composto pelo

Colégio de Jesus e pelo Colégio das Artes. A intervenção trouxe à luz, intactas, algumas provas da utilização do edifício pela Companhia de Jesus: várias janelas e um púlpito, bem como as fundações das cozinhas. Os elementos encontrados foram integrados na recuperação do edifício: o púlpito, uma janela conservada com a cantaria original, duas janelas no fundo da sala e o vigamento do teto, do qual se manteve o desenho e os tirantes originais (Casaleiro et al. 2006: 58).



Fig. 2 – Parede interior do *Laboratorio Chimico* onde se identifica o púlpito e uma janela do refeitório jesuíta (fotografia de Emanuel Brás).

O projeto de arquitetura que consistiu na requalificação e adaptação do *Laboratorio Chimico* à função museológica, da responsabilidade dos arquitetos João Mendes Ribeiro, Carlos Antunes e Desirée Pedro, viu reconhecida a sua qualidade com a atribuição

dos Prémios de Arquitetura Diogo de Castilho em 2007 e ENOR em 2009. O Museu da Ciência foi o vencedor do Prémio Micheletti 2008, que distingue o melhor e mais inovador museu europeu do ano em ciência, técnica e indústria (MCUC 2017). Quanto à exposição permanente Segredos da Luz e da Matéria que inaugurou em simultâneo com o edifício, é hoje uma mostra interdisciplinar de exemplares das várias coleções científicas da Universidade de Coimbra (Van Praët et al. 2006: 24).



Fig. 3 – O *Laboratório Chimico*, depois da intervenção do século XXI (fotografia de Emanuel Brás).

O Colégio de Jesus, face a face com o *Laboratório Chimico*, alberga hoje as coleções de física, zoologia, geologia, mineralogia e paleontologia (Ruivo 1997), (Ribeiro 2000), (Pinto e Marques 1999). O edifício que chegou aos nossos dias é a reconstrução do antigo Colégio de Jesus, estabelecido em 1542 pela Companhia de Jesus. A intervenção pombalina entre 1773 e 1775 adaptou o colégio, criando uma nova fachada principal virada a nascente de modo a tornar-se um edifício universitário, que passou a albergar os equipamentos destinados ao ensino experimental das ciências em magníficas instalações (Brigola 2003: 146).



Fig. 4 – O Colégio de Jesus (fotografia de Gilberto Pereira).

Com este espírito foram criados no edifício o Gabinete de História Natural e o Gabinete de Física Experimental, no quadro da Faculdade de Filosofia então criada (Estatutos 1772), preservados no Colégio de Jesus até aos nossos dias, e ainda o Hospital e o Dispensatório Farmacêutico, no quadro da Faculdade de Medicina.



Fig. 5 – O Gabinete de História Natural (fotografia de Gilberto Pereira).



Fig. 6 – O Gabinete de Física (fotografia de Gilberto Pereira).

A reforma criou também o Jardim Botânico, ainda hoje um dos tesouros da cidade de Coimbra e um Observatório Astronómico, que viria a publicar regularmente efemérides astronómicas.

Antes da Reforma Pombalina, a Botânica era sobretudo ensinada na Faculdade de Medicina; com a criação do Jardim Botânico incrementou-se o seu crescimento enquanto disciplina independente,

embora nesta altura ainda fosse ensinada na cátedra de História Natural, juntamente com a Zoologia e a Mineralogia, por um único professor, Domenico Vandelli (Cruz 1976: 5), (Amaral R. 2011: 40).

Do Observatório Astronómico pombalino nada resta: projetado para ser construído na Praça D. Dinis sobre o castelo medieval, viu abandonada a construção ainda no final do século XVIII sem sequer estar terminado o seu piso térreo, acabando por ser demolido nos anos 40 do século XX (Figueiredo 2013a).

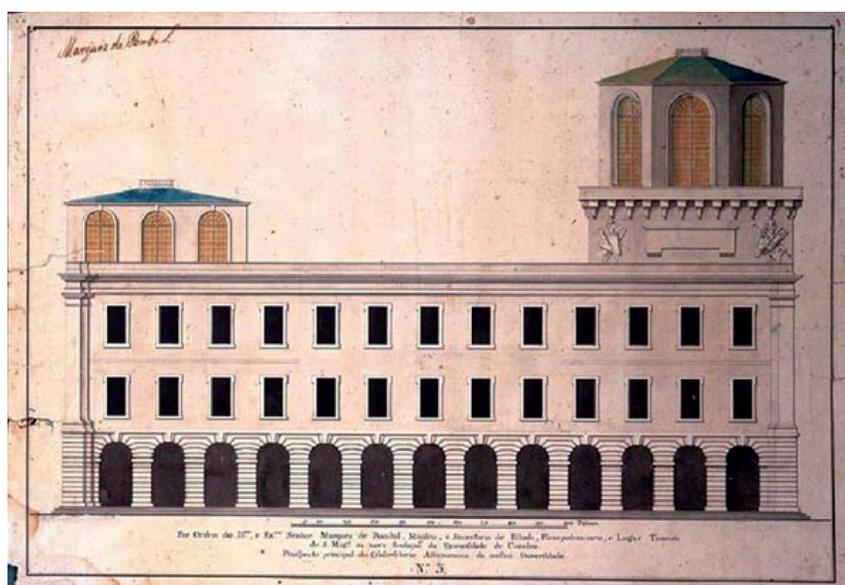


Fig. 7 – Projeto do Observatório Astronómico Pombalino, Elsdén, c. 1773 (Museu Nacional Machado de Castro, Inv. 2945/DA 23).

Ainda no século XVIII, seria construído um edifício mais modesto no topo sul do Paço das Escolas, junto à Biblioteca Joanina, projeto da autoria de Manuel Alves Macomboa, que em 1782 passara a ser o arquiteto responsável pelas obras universitárias (Craveiro 1990), mas também este edifício acabaria por ser demolido durante as obras de requalificação da Universidade por ordem expressa de Salazar:

‘A Alta é já de si, por obra dos nossos antepassados, uma grandiosa cidade universitária, só bastando para dar-lhe realce e valor libertá-la de incrustados, malfazejos e indignos das construções fundamentais, e completá-la com instalações apropriadas às exigências dos novos estudos. Isolar a colina sagrada, só cativa para o estudo na doce e calma atmosfera coimbrã; integrar no conjunto o edifício do Governo Civil, os Grilos, possivelmente S. Bento; fazer sobressair as imponentes massas de construções, hoje afogadas, que são o edifício central da Universidade, a Biblioteca, a Farmácia, a Faculdade de Letras, os Hospitais, a Associação Académica, a Sé Nova, o Museu; e – Deus me perdoe! – além de muitas outras coisas feias, *deitar abaixo aquela excrescência do Observatório Astronómico para deixar intacto aos olhos encantados o panorama maravilhoso do Mondego, das Lágrimas, da quinta das Canas, do Seminário, das encostas de tristes oliveiras, com a serra no horizonte longínquo* - é obra sem dúvida cara, mas realizável e útil e que só por si dará a Coimbra um lugar excepcional entre todas as universidades do mundo.’ (Salazar 1937)



Fig. 8 – O Observatório Astronómico (Figueiredo 2013a).

O Gabinete de Física

A coleção de instrumentos científicos e didáticos de Física da Universidade de Coimbra é, decerto, uma das mais notáveis e raras da Europa. Estabelecida inicialmente no Colégio dos Nobres em Lisboa por Dalla Bella, foi transferida para Coimbra para fundar o Gabinete de Física associado à disciplina de Física Experimental entretanto criada pelos Estatutos Pombalinos de 1772 (Martins 2013: 72). Dalla Bella, que entretanto tinha regressado a Pádua, foi convidado a voltar a Portugal, desta vez para Coimbra, tendo sido um dos responsáveis pela transferência da coleção de Lisboa para Coimbra (Carvalho 1978).



Fig. 9 – Um exemplar emblemático transferido do Colégio dos Nobres em exposição no Gabinete de Física é o equilibrista (MCUC|FIS.0021), um instrumento de demonstração do centro de gravidade de um corpo, na forma de um equilibrista trajado à época (fotografia de José Meneses).

Ao Gabinete chegaram, ao longo de mais de dois séculos, máquinas, aparelhos e instrumentos que o foram enriquecendo, acompanhando o desenvolvimento da física experimental (Antunes e Pires 2010). O que resta do Gabinete de Física do século XVIII é hoje um conjunto de verdadeiras obras de arte, valorizadas pela riqueza dos materiais e pela perfeição na execução, que ainda ocupam as salas e o mobiliário originais. A coleção conta com mais de três mil objetos e cerca de quinhentos livros antigos.

O Gabinete de História Natural

‘Para recolher os produtos naturais, que por qualquer via adquirir a Universidade, haverá uma Sala com a capacidade que requer um Museu, ou Gabinete digno da mesma Universidade.’
(Estatutos 1772, Livro III: 265)

De acordo com os Estatutos da Universidade, o Gabinete de História Natural da Universidade de Coimbra deveria englobar não só coleções particulares, mas sobretudo coleções resultantes de colheitas efetuadas ou coordenadas pelos professores da Faculdade de Filosofia (Baptista 2010: 52). Deste modo se deu o progressivo enriquecimento do espólio do Gabinete de História Natural, iniciado com a incorporação de uma coleção privada de Domenico Vandelli, proveniente de um museu que este tinha iniciado em Pádua e que constituía o seu gabinete particular, a que se juntaram as produções recolhidas por Vandelli durante a sua estadia em Lisboa; um terceiro lote de material foi doado à Universidade pelo Capitão José Rollem Van-Deck (Brigola 2003: 161). Com a extinção do Real Museu da Ajuda em 1836, podemos hoje afirmar que a Universidade de Coimbra tem à sua guarda o mais antigo museu de Portugal. O espólio foi entretanto enriquecido com as remessas enviadas do Brasil ao longo

de anos por Alexandre Rodrigues Ferreira (1756 – 1815), recolhidas no âmbito da sua Viagem Philosophica (1783-1792) à Amazónia (Areia et al. 1991), mas para um estudo aprofundado do tema das ligações culturais e científicas entre Portugal e Brasil no século XVIII e início do século XIX, recomendamos (Felismino 2014) e (Lourenço 2016).

No final de 2010, no âmbito de um levantamento das coleções científicas pertencentes à Universidade de Coimbra, foram encontrados 68 exemplares do século XVIII de peixes do Brasil, de diferentes espécies, conservados em seco e montados sobre cartão segundo a técnica de herbário. Pelas suas características únicas foram atribuídos à coleção do Real Museu da Ajuda e tudo leva a crer que em grande parte se podem tratar de exemplares das recolhas efetuadas por Alexandre Rodrigues Ferreira (Casaleiro et al. 2011). No arquivo do antigo Museu Bocage, hoje Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa (MUHNAC), encontram-se os documentos relativos à remessa do Real Museu recebida em Coimbra em 1806 (Felismino 2014: 47). Em Portugal conhecem-se mais alguns exemplares de peixes conservados através desta técnica, que pertencem à coleção da Academia das Ciências de Lisboa. Muitos dos exemplares do Real Museu foram transferidos para Paris por ocasião das invasões francesas, fazendo hoje parte do acervo do Museu de História Natural de Paris.



Fig. 10 – Um exemplar de peixe conservado com a técnica de herbário (MCUC|ZOO.000018) (fotografia de José Meneses)

As coleções

Tanto Vandelli como Avelar Brotero (1744-1828) foram diretores do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra, mas é em Lisboa, no Museu Nacional de História Natural e da Ciência, que se encontram os herbários que eles organizaram, já que ambos dirigiram também o Real Museu e o Jardim Botânico da Ajuda. O herbário da Universidade de Coimbra – que hoje tem mais de 800 000 exemplares – foi iniciado por Júlio Henriques em 1879. As restantes coleções científicas da Universidade de Coimbra compreendem cerca



Fig. 11 – O magnete chinês (MCUC | FIS.0290) é um dos objetos emblemáticos do Gabinete de Física e a sua história antecede o Colégio dos Nobres. O instrumento possui uma magnetite oculta numa armação que representa a coroa real. A magnetite foi um presente do Imperador da China a João V, Rei de Portugal em 1722 e o instrumento foi armado por William Dugood (1715–1767), membro da Royal Society que viveu em Portugal (fotografia de José Meneses).

de 550 000 objetos distribuídos por quatro categorias principais – História Natural, Etnografia, Instrumentos Científicos, Modelos – e ainda mais de duas mil obras em papel que incluem livro antigo, cartografia, painéis pedagógicos e arquivos. Cerca de 90% destes objetos são exemplares de História Natural da área da Zoologia. Os instrumentos e objetos de astronomia, física, química, história natural e medicina do século XVIII documentam de forma exemplar o ideal iluminista da busca pelo conhecimento científico.

Zoologia

A coleção zoológica é a mais numerosa, atingindo cerca de 500 mil exemplares. Contém o maior exemplar animal em museus portugueses, um esqueleto montado de uma baleia-comum (*balaenoptera physalus*, Linnaeus, 1758) de 20 metros de comprimento, em exposição permanente na Galeria de História Natural do Museu da Ciência. A coleção de vertebrados representa 5% do total e é composta por peles de espécimes de mamíferos, aves e peixes conservadas em seco e montadas através da taxidermia para exposição; espécimes completos de répteis e anfíbios conservados em líquido; e uma coleção osteológica de esqueletos montados e crânios. Entre os mamíferos encontram-se exemplares únicos a nível nacional, nomeadamente um exemplar de urso e um casal de cabras do Gerês, ambos extintos em Portugal. Os invertebrados representam o resto da coleção, dos quais 75% são insetos. As coleções mais importantes são as de escaravelhos, borboletas e conchas.

Botânica

O espólio de botânica é composto por uma coleção de mais de três mil exemplares de frutos, sementes e ramos conservados em

seco ou em líquido e uma série de produtos vegetais como resinas, gomas, fibras, cascas e madeiras do Brasil e países africanos de expressão portuguesa. Existe uma coleção importante de cerca de quinhentos modelos de flores e frutos, em cera e papier-maché, produzidos pelas mais famosas casas de modelos na Europa de finais do século XIX: Auzoux, Brendel, Jauch-Stein, Les Fils d'Émile Deyrolle entre outros (Amaral R. 2011: 85). O acervo de espécimes vegetais é complementado por uma valiosa coleção de fósseis de plantas, de instrumentos como microscópios e lupas, e ainda uma série de artefactos produzidos com materiais vegetais.

Mineralogia e Geologia

No último quartel do século XIX, o Museu de História Natural foi dividido em secções, de acordo com as grandes áreas das Ciências Naturais, sendo então criado o Museu Mineralógico e Geológico, que hoje integra a Galeria de Mineralogia do Museu da Ciência. As coleções de mineralogia, geologia e paleontologia estimam-se em mais de vinte mil exemplares com origem nas coleções criadas no fim do século XVIII, resultado de recolhas em Portugal e países de expressão portuguesa. A coleção paleontológica, de cerca de dez mil fósseis, é a mais numerosa (Callapez et al. 2010: 66). Entre 1890 e 1913 foram adquiridas coleções mineralógicas e paleontológicas a importantes casas europeias, como a Krantz (Schem-Gregory & Henriques 2013), (Callapez et al. 2014).

O acervo mineralógico constitui uma coleção de minerais portugueses e estrangeiros com cerca de cinco mil espécimes, assim como um conjunto de modelos cristalográficos. As coleções de rochas de Portugal e estrangeiras contêm mais de seis mil amostras.



Fig. 12 – O mineral Andradite (MCUC | MIN.SIL.001143)
(fotografia de José Meneses)

Da coleção de mineralogia faz parte o mineral *Andradite*, assim nomeado em 1868, em homenagem ao mineralogista José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838), professor de Metalurgia da Universidade de Coimbra no início do século XIX (Ferreira 1998), e que também lutou pela liberdade e independência dos povos. Prova da luta que desenvolveu toda a sua vida é o facto de Andrada e Silva ter participado na resistência durante as invasões francesas em Portugal

e ter sido em seguida figura central do processo de independência no Brasil. No entanto, a primeira publicação sobre metalurgia em Portugal é a obra *Metallurgiae Elementa* (Barjona 1798) da autoria de Manuel José Barjona (1760-1831), lente substituto na Universidade de Coimbra em 1791 e professor catedrático de 1801 a 1828, quando foi preso na cadeia da Universidade por ter aderido à causa liberal. Já depois de libertado, foi-lhe aplicada a pena de demissão, acabando por terminar a sua vida na miséria.

Antropologia

A coleção antropológica é um acervo de cerca de catorze mil objetos constituído por coleções etnográficas e de osteologia humana, tendo como núcleo inicial a coleção recolhida por Alexandre Rodrigues Ferreira, na sua *Viagem Philosophica* à Amazónia no século XVIII (Ferrão e Soares org. 2005). Durante a sua viagem, descreveu a aparência, vestuário, adereços, armas, tatuagens e costumes das comunidades índias. Apenas a título de exemplo, Alexandre Rodrigues Ferreira recolheu junto dos índios Jurupixuna várias máscaras usadas em danças de agradecimento ou celebração que remeteu para o Real Museu da Ajuda e que foram integradas na Universidade de Coimbra em 1806, em conjunto com todo o material recolhido durante a viagem. A tribo Jurupixuna já não existe, nem deixou quaisquer máscaras como estas no Brasil, sendo hoje um conjunto de máscaras raríssimo e de valor incalculável. Faz parte do acervo da Real Academia das Ciências de Lisboa, um conjunto similar de objetos que completa esta coleção.

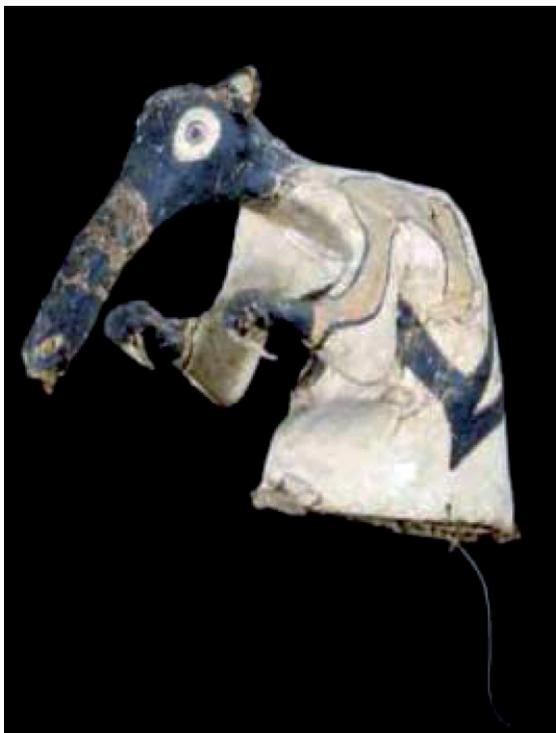


Fig. 13 – Máscara zoomorfa usada pelos índios Jurupixuna, que representa um papa-formigas (MCUC | ANT.Br.137). Foi recolhida por Alexandre Rodrigues Ferreira durante a sua *Viagem Filosófica* ao Brasil, no século XVIII (fotografia de Carlos Barata)

As coleções etnográficas, recolhidas em missões, por aquisição, oferta ou doação, na sua maioria durante o século XIX, representam Portugal e os países de língua portuguesa: Brasil, Angola, Moçambique, S. Tomé, Guiné, Macau, Timor e Goa entre outros (Amaral, A. R. et al. 2013). Do acervo antropológico faz também parte uma coleção notável de modelos de frenologia adquiridos em Paris e legados pelo Comendador Gama Pereira.

Química

A coleção de química tem o seu início associado às atividades de ensino e de investigação implementadas no *Laboratorio Chimico* em 1772. Destaca-se pela sua raridade uma coleção de fornos cerâmicos de reverbero fabricados no próprio laboratório, assim como um conjunto de sete potes de botica em faiança do fim do século XVIII, atribuídos a Domenico Vandelli. A coleção no seu conjunto reúne, para além das raridades da química do século XVIII, mais de mil peças maioritariamente datadas do século XIX e XX. Deste núcleo faz parte um conjunto de mobiliário químico de bancadas e nichos de evaporação, e um grande número de balanças, retortas, frascos e estufas (Costa 1986).

Astronomia

O núcleo mais antigo da coleção de astronomia está associado à atividade científica do Observatório Astronómico fundado no século XVIII, que incidia no estudo da astronomia e da matemática para a geografia e para a navegação (Alves org. 2004). O Padre Monteiro da Rocha, matemático e astrónomo, foi nomeado diretor do Observatório Astronómico em 1795, equipando-o com instrumentos vindos do Colégio dos Nobres de Lisboa e com encomendas ao construtor João Jacinto Magalhães em Londres. Fazem parte da coleção uma dezena de instrumentos da autoria de um dos mais importantes construtores de instrumentos científicos do século XVIII, o inglês George Adams.



Fig. 14 – Esfera armilar com planetário (MCUC | AST.I.006), construída por George Adams, século XVIII. Trata-se de um modelo da Terra, do Universo e do Sistema Solar. A esfera possui, no seu interior, um planetário com o Sol no centro rodeado pelos planetas conhecidos na época (fotografia de José Meneses)

A coleção de astronomia foi saqueada pelas tropas napoleónicas durante as invasões francesas em Coimbra, em 1810. Da coleção faz hoje parte uma pêndula de compensação de Berthoud, um instrumento utilizado para a determinação da hora de observações astronómicas, que caiu durante o saque partindo-se uma roda dentada, tendo o oficial encarregado desistido dele.



Fig. 15 – Pêndula de Berthoud (MCUC | AST.I.023)
(fotografia de João Armando Ribeiro)

A coleção atual é constituída por cerca de mil objetos incluindo mais de 200 instrumentos de observação, complementados por um conjunto de acessórios e ferramentas. Existe ainda uma coleção de desenhos, mapas e cartas celestes assim como um núcleo de livro antigo.

Conclusão

Ao longo de mais de dois séculos, foram muitos os que contribuíram para a coleção de Coimbra, adquirindo, produzindo ou sugerindo a inclusão de novos objetos. O Marquês de Pombal, Vandelli, o Padre Monteiro da Rocha, Alexandre Rodrigues Ferreira, bem como outros homens dos séculos XVIII e XIX foram fundamentais

para a construção e preservação deste verdadeiro tesouro científico e patrimonial. Coimbra foi atacada e espoliada no início do século IX, mas mesmo assim, a coleção continuou vasta e valiosa. O século XX iria destruir o Observatório Astronómico e o Gabinete de Física Experimental esteve prestes a ser diminuído, não fosse a intervenção providencial de Mário Silva (1901-1977) (Nobre, 1997). Apesar de todos os contratemplos, uma boa parte da coleção do Século das Luzes conseguiu chegar intacta ao século XXI. O Museu da Ciência é um projeto de grande fôlego da Universidade de Coimbra, que visa a preservação, a divulgação e o estudo deste valioso património do iluminismo nacional.

A Universidade de Coimbra foi classificada como Património Mundial pela UNESCO em 2013 e faz parte da Associação de Cidades e Entidades do Iluminismo desde Outubro de 2015. Já o Gabinete de Física, porque permanece no seu espaço de origem mantendo as suas características desde o tempo da sua fundação e porque a sua coleção de instrumentos científicos é uma representação notável da evolução da Física nos Séculos XVIII e XIX, foi recentemente classificado como Sítio Histórico pela Sociedade Europeia de Física. Passaram 727 anos desde a assinatura do documento fundador da Universidade de Coimbra, *Scientiae thesaurus mirabilis*: graças ao Rei D. Dinis, o documento fundador da Universidade de Coimbra já continha em si a palavra *ciência*.

BIBLIOGRAFIA

Abreviaturas

- ADE – Arquivo Distrital de Évora
AHMB – Arquivo Histórico do Museu Bocage
AHU – Arquivo Histórico Ultramarino
AKG – Arquivo Kew Garden de Londres
ANTT – Arquivo Nacional da Torre do Tombo
AUC – Arquivo da Universidade de Coimbra
BACL – Biblioteca da Academia de Ciências de Lisboa
BNP – Biblioteca Nacional de Portugal
BNRJ – Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro
MCUL – Museu da Ciência da Universidade de Lisboa
MHNP – Muséum d’Histoire Naturelle Paris

Fontes manuscritas

- ADE – Cx. 41, n.º 8, Testamento de João Rosado de Vilalobos e Vasconcelos.
AHMB – CN/B-93, Carta de Luís Pinto de Sousa Coutinho a Vandelli.
AHU – Reino, Maço 2701, “Jardim Botânico”, Relação dos productos naturaes, e do que se quer para o Rial Gabinete d’ Ajuda dos Continente de Goa, Macao, e das Ilhas de Timor [1789].
ANTT – Arquivos Particulares, Abade Correia da Serra, Caixa 2B, A 42. 4 f.
ANTT – Arquivo da Casa de Linhares, Mç. 63, n.º 112. Carta de Correia de Serra a Rodrigo de Sousa Coutinho. Londres, 28 de julho de 1800.
ANTT – Inquirição de Lisboa, Processo n.º 13369.
ANTT – Ministério dos Negócios Eclesiásticos e Justiça, Caixa 66, Maço 77, 1.º
ANTT – Real Mesa Censória, n.º 702, “Estatutos Literarios e Economicos da Sociedade de Mancebos Patriotas Estabelecida em Coimbra no anno de 1780 debaixo da Real Protecção de sua Alteza o Serenissimo Senhor Principe do Brazil”.

- ANTT – Ministério do Reino, livro 550 fl. 2.
- ANTT – Ministério do Reino, Maço 444, Domingos Vandelli, Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botânico, Laboratorio Chymico, Museo de Historia Natural, e Caza do Risco, s/d. [1795].
- ANTT – Ministério do Reino, Maço 444, Cx. 555 (1821-1833), Ofício de Félix de Avelar Brotero ao ministro Joaquim Pedro Gomes de Oliveira (22 de Setembro de 1823),
- ANTT – Ministério do Reino, Maço 444, Cx. 555 (1821-1833), Ofícios do Escrivão da Fazenda do Real Museu ao Conde de Basto (7 de Setembro de 1830 e 2 de Março de 1832).
- ANTT – Ministério do Reino, Maço 444, Cx. 555 (1821-1833), Resposta de Félix de Avelar Brotero a uma portaria do ministro Filipe Ferreira de Araújo e Castro (16 de Novembro de 1822),
- Arquivo Kew Gardens, Londres, Joaquin Velloso de Miranda (1785). Autograph letter to Sir J. Banks, consisting of descriptions, with water colour drawings of genera of Plants collected. Foll. 84.º, Minas Geraes, 1785.
- AUC-IV-1ªD-9-2-372 – Processo do Professor Domingos Vandelli: carta de 07 novembro de 1780 do Visconde de Vila Nova de Cerveira ao reitor reformador principal Mendonça; carta de 14 de julho de 1787 do Visconde de Vila Nova de Cerveira ao reitor reformador principal de Castro; rol dos itens do Museu de História Natural da Universidade de Coimbra, 15 de março de 1777. Manuscrito s/n
- BACL, série azul, ms. 24, carta n.º 3 e ms. 1944 n.º 1.
- BACL, Série Vermelha, Ms. 129.
- BNP – Manuscritos Reservados, PBA Ms. 511, Methodo de achar a Longitude Geográfica no mar y na terra Pelas observaçõens y cálculos da Lua Para o uso da Navegação Portugueza. Pelo P. Jozé Monteiro da Rocha.
- BNP – Códice n.º 3750, Hortus Olisiponensis Exhibens Plantas Exoticas Horti Regii specimenque Historie Naturalis Lusitanie Cum novis Generibus et Speciebus.
- BNRJ – Divisão de Manuscritos, I-21, 10/49-8-13, Alexandre Rodrigues Ferreira, Inventário Geral e Particular de todos os Productos Naturaes, e Artificiaes, Instrumentos, Livros, Utensiz e Moveis pertencentes ao Real Gabinete de História Natural, Jardim Botânico, e suas Cazas annexas (...) Tudo como nelle se declara (8 de Novembro de 1794).
- MCUL – Inv. n.º 55, Livro De Registo dos Decretos, Portarias, Avisos, e outras Regias Determinaçõens, que baixão ao Real Jardim Botânico, Laboratorio Chimico, Musêo, e Casa do Risco.
- MHNP, Mss. 2445, Notas sobre o Fasciculas plantas do Brasil de Joaquim Velloso de Miranda.

Fontes impressas

- Abreu, José M. de (1851), *Legislação Académica desde os estatutos de 1772 até ao fim do anno de 1850*. Coimbra: Imprensa da Universidade.

- Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia (1772-1780)* (1978). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Almeida, Manuel Lopes de (1979), *Documentos da Reforma Pombalina*. Coimbra: Imprensa da Universidade. 2 vols.
- Antonil, André João (1922) – *Cultura e opulencia do Brazil por suas drogas e minas. Com um estudo bio-bibliographico por Affonso de E. Taunay*. S. Paulo: Companhia de Melhoramentos de S. Paulo.
- Aranha, Francisco Xavier do Rego (1788). *Elementos de Agricultura Fundados sobre os mais sólidos princípios da razão, e da experiência, para uso das pessoas do campo, que mereceram o premio da Sociedade Economica de Berne em 1774 por Mr. Bertrand, cura da igreja d’Orbe, e membro da Sociedade Economica de Berne*. Lisboa: Officina de Filippe da Silva Azevedo.
- Barjona, Manuel José (1798). *Metallurgiae Elementa*. Coimbra: Typis Academicis.
- Bougainville, L. A. (1889), *Voyage de Bougainville autour du monde [...] en 1766, 1767, 1768 et 1769, raconté par lui-même*, Lille: Société Sainte Augustin, 1889.
- Bluteau, Raphael (1728). *Vocabulario Portuguez & Latino*, Coimbra: Colégio das Artes da Companhia de Jesus. (Dicionarios.bbm.usp.br. Último acesso 23/03/2016).
- Câmara, Manuel Arruda da (1799). *Memória sobre a cultura dos algodoeiros*. Lisboa: Officina da Casa Litteraria do Arco do Cego.
- Campomanes, Pedro Rodríguez (1774). *Discurso sobre el fomento de la industria popular*. Madrid: Imprenta de Antonio Sancha.
- Catalogus Brevis Provinciae Brasiliensis an. 1757*, apud Leite, Serafim (1949). *História da Companhia de Jesus no Brasil*, tomo VII.
- Catalogus rerum temporalium*, 1701. *Status habitualis provinciae brasiliae*, apud Leite, Serafim (1945). *História da Companhia de Jesus no Brasil*, tomo V, Apêndice E, pp. 588 e ss.
- [CDT] *Connaissance des Tems, ou des Mouvemens Célestes, à l’usage des Astronomes et des Navigateurs pour l’an 1808 (1810)*. Paris: Imprimerie Impériale.
- Corografia Brazilica ou Relação Historico- Geographica do Reino do Brazil composta [...] por bum presbítero secular do Gram Priorado do Crato* (1817). Rio de Janeiro: Na Impressão Regia.
- Coutinho, D. Rodrigo de Sousa (1993). *Textos políticos, económicos e financeiros (1783-1811)*. Lisboa: Banco de Portugal, 2 vols.
- Couto, José Vieira (1806). *Memória sobre as salitreiras naturaes de Monte Rodrigo: maneira de as auxiliar por meio das artificiaes, refinaria do nitrato de potassa ou salitre, escrita no anno de 1803*. Rio de Janeiro: Imprensa Régia (archive.org. Último acesso 22/03/2016).
- [EAOAUC] *Ephemerides Astronomicas calculadas para o Meridiano do Observatorio da Universidade de Coimbra para o uso do mesmo Observatorio, e para o da navegação Portugueza, para o anno de 1804*, volume I (1803). Coimbra: Real Imprensa da Universidade.
- [ENACL] *Ephemerides náuticas, Ou Diário Astronómico para o ano de 1789* (1788). Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa.

- Estatutos da Universidade de Coimbra (1772)*, II Centenário da Reforma Pombalina. Por Ordem da Universidade de Coimbra, 3 volumes (1972). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Gazeta de Lisboa*, 21 de Abril de 1781.
- Instituto Nacional de Estatística (1945). “*Cadastró do Reino, 1801-1812*”, *Subsídios para a História da Estatística em Portugal*, 1.
- Lacaille, N. L. (1765). “Mémoire sur l’observation des longitudes en mer par le moyen de la Lune”, in *Memoires de l’Académie Royale des Sciences de Paris* Année DCCLIX, Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, pour la même Année.
- Lalande, Jérôme (1771/1781). *Astronomie*, 4 vols. [3 vols. em 1771 e o 4.º vol. em 1781]. Paris: Veuve Desain.
- Lalande, Jérôme (1803). *Bibliographie Astronomique, avec l’Histoire de l’Astronomie depuis 1781 jusqu’à 1802*. Paris: L’Imprimerie de la Republique, An XI [1803].
- Laplace, Pierre Simon (1878/1882). *Mécanique Céleste. Oeuvres complètes de Laplace*. Paris: Gauthier-Villars.
- Lemos, Francisco de (1980). *Relação Geral do Estado da Universidade (1777)*. Prefácio de Luís de Albuquerque. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Lopes, José Carlos (1879). *A Ipecacuanha acções Physiologicas e applicações Therapeuticas*. Porto: Tipografia ocidental.
- Loureiro, João de (1790). *Flora Cochinchinensis: sistens plantas regno Cochinchina nascentes*. Tomo I, Lisboa: Tipografia da Academia de Ciências (biodiversitylibrary.org. Acesso em 23/03/2016).
- Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa desde 1780 até 1788* (1797), Tomo I. Tipografia da Academia. (archive.org último acesso 22/03/2016).
- Memórias Económicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa, para o Adiantamento da Agricultura, das artes e da Indústria em Portugal, e suas conquistas* (1789-1815). Lisboa: Na Officina da mesma Academia.
- Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o Adiantamento da Agricultura, das artes e da Indústria em Portugal, e suas conquistas* (1789-1815). (1990/91). Ed. e dir. José Luís Cardoso, 5 vols. Lisboa: Banco de Portugal.
- Memórias Económicas Inéditas 1780-1808* (1987). Pref. Manuel Jacinto Nunes, introd. e notas José Luís Cardoso. Lisboa: Academia das Ciências.
- Neto, Jozé Diogo Mascarenhas (1790). *Methodo para Construir as Estradas em Portugal, dedicado ao Senhor Dom Joao Principe do Brazil*. Porto: Antonio Alvarez Ribeiro.
- [NA] *Nautical Almanac and Astronomical Ephemeris for the year 1834, published by the Lords Commissioners of the Admiralty* (1833). London: William Clowes.
- O Reino da Estupidez* (1975). Edição, introdução e notas de Luís de Albuquerque. Coimbra: Atlântida.
- Rocha, José Monteiro da (1889-1890). “Cartas do Dr. José Monteiro da Rocha a D. Francisco de Lemos de Faria Pereira Coutinho”, *O Instituto*, 36-37.
- Sá, José António de (1783). *Compendio de Observaçoes que formão o plano de Viagem Politica e Filosofica que se deve fazer dentro da Patria*. Dedicado a sua

- Alteza Real o Serenissimo Principe do Brasil. Lisboa: Offic. de Francisco Borges de Sousa.
- Silva, António Delgado da (1828). *Collecção da Legislação Portugueza. Legislação de 1775 a 1790*. Lisboa: Typografia Maigrense.
- Silva, António Delgado da (1828). *Collecção da Legislação Portugueza. Legislação de 1791 a 1801*. Lisboa: Typografia Maigrense.
- Stockler, Francisco de Borja Garção (1808). *Elogio Historico de Guilberme Luiz Antonio de Valleré, recitado na sessão pública da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, de 20 de Janeiro de 1798. Paris: Firmin Didot.
- Stockler, Francisco de Borja Garção (1813). *Cartas ao autor da Historia geral da invazaõ dos Francezes em Portugal e da restauração deste reino*. Lisboa: Na Impressão Regia.
- Vandelli, Domingos (1771). *Fasciculum Plantarum cum novis generibus, et speciebus*. Lisboa: Tiphographia Régia.
- Vandelli, Domingos (1994). *Aritmética Política, Economia e Finanças*. Introdução José Vicente Serrão. Lisboa: Banco de Portugal.
- Vandelli, Domingos (2003). *Memórias de História Natural*. Edição e introdução de José Luís Cardoso, Porto: Porto Editora.
- Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e (1782). *O Perfeito Pedagogo na arte de educar a mocidade, em que se dão as regras de policia e urbanidade chrstã, conforme os usos e costumes de Portugal*. Lisboa: Tipografia Rolandiana.
- Vasconcelos, João Rosado de Vilalobos e (1786/87). *Elementos da Policia Geral de hum Estado*. Lisboa: Offic. Patr. de Francisco Luiz Ameno, 2 tomos.
- Wickiman, Daniel (1774) *Dissertatio Botanico-medica de viola ipecacuanba*. Upsaliae: Typis Edmannianis (Bayriche Staats Bibliothek Digital. Último acesso 22/03/2016)

Referências bibliográficas

- Abreu, Laurinda (2013). *Pina Manique, um reformador das Luzes*. Lisboa: Gradiva.
- Ago, Renata (1990). *Carriere e clientela nella Roma barroca*. Bari: Laterza.
- Aires, Cristóvão (1927). *Para a História da Academia das Ciências de Lisboa*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Albuquerque, Luís de (1972). “A ‘Aula da Esfera’ do Colégio de Santo Antão no Século XVII”, *Anais da Academia Portuguesa de História*, 21, 2.^a série, 337-391.
- Almaça, Carlos (1996). *A natural history museum of the 18th century: the royal museum and botanical garden of Ajuda*. Lisboa: Museu Nacional de História Natural.
- Almeida, Joana Estorninho de (2004). *A forja dos homens: estudos jurídicos e lugares de poder no século XVII*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.

- Almeida, Bruno (no prelo). “For the Sake of Cosmography: Notes on Pedro Nunes’ Contributions to Astronomy”, *Cahiers François Viète* (numéro spécial sur l’Histoire de l’Astronomie au Portugal), Série II, n.º 8-9.
- Alves, Artur Soares et al. (org.) (2004), *Laboratório do Mundo: Idéias e Saberes do século XVIII. Catálogo de exposição*. São Paulo: Pinacoteca do Estado de São Paulo.
- Amaral, Ana Rita; Martins, Maria do Rosário; Miranda, Maria Arminda (2013). “O contexto museológico da Antropologia na Universidade de Coimbra: uma síntese histórica (1772-1933)”, in Fiolhais et al., *História da Ciência na Universidade de Coimbra 1772-1933*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 129-166.
- Amaral, Manuel (2010-2011). *A luta política em Portugal nos finais do Antigo Regime*. Parede: Tribuna da História, 3 vols.
- Amaral, Raquel (2011). *Modelos Didáticos na Museologia e Ensino da Botânica na Universidade de Coimbra*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Andrade, António Alberto Banha de Andrade (1981-1984). *A reforma pombalina dos estudos secundários (1759-1771). Contribuição para a história da pedagogia em Portugal*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Andrewes William J. H. ed. (1998). *The quest for longitude: the proceedings of the Longitude Symposium*, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, November 4-6, 1993. Collection of Historical Scientific Instruments. Cambridge, MA: Harvard University.
- Antunes, Ermelinda; Pires, Catarina (2010). “O Gabinete de Física da Universidade de Coimbra”, in Marcus Granato e Marta C. Lourenço (eds.) *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: Patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro: MAST/MCT, 159-184.
- Araújo, Ana Cristina (coord.) (2000). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Araújo, Ana Cristina (2000a). “Dirigismo cultural e formação das elites no pombalismo”, in Ana Cristina Araújo (coord.). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 9-40.
- Araújo, Ana Cristina (2003). *A Cultura das Luzes em Portugal. Temas e problemas*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Araújo, Ana Cristina (2009). “A participação do batalhão académico de Coimbra na derrota dos franceses no Porto”, in *O porto e as invasões francesas. 1809-2009*, Porto: Público-Câmara Municipal do Porto, vol. 2, 275-308.
- Araújo, Ana Cristina (coord.) (2012). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. 2.ª ed. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Araújo, Ana Cristina (2015). Cosmopolitismo e patriotismo: A propósito dos “Estatutos Literários e Económicos da Sociedade dos Mancebos Patriotas de Coimbra”, in *Tempo e História, Ideias e Políticas, Estudos para Fernando Catroga*. Coimbra: Almedina.
- Areia, M. L. R.; Miranda, M. A.; Hartmann, T. (1991). *Memória da Amazônia. Alexandre Rodrigues Ferreira e a Viagem Philosophica pelas Capitanias do Grão-Pará*, Rio

- Negro, Mato Grosso e Cuyabá. 1783-1792.* Coimbra: Museu e Laboratório Antropológico da Universidade.
- Arnason, J. P.; Eisenstadt S. N.; Wittrock, B. (2005). *Axial Civilizations and World History.* Leiden/Boston: Brill.
- Balbi, A. (1822), *Essai Statistique sur le Royaume de Portugal et d'Algarve comparé aux autres États de l'Europe.* 2 vols. Paris: Rey et Gravier Libraires.
- Balbi, Adrien (2004). *Essai statistique sur le Royaume de Portugal et d'Algarve, comparé aux autres États de l'Europe.* Edição fac-similada. 2 vols. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- Baldini, Ugo (2004). "The teaching of mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal", in Saraiva, L. and Leitão, H. (eds.), *The Practice of Mathematics in Portugal. Papers from the International Meeting organized by the Portuguese Mathematical Society*, Óbidos, 16-18 November, 2000. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Baptista, Maria Teresa A. M. (2010). "O Gabinete de História Natural da Universidade de Coimbra", in Brandão, José M.; Callapez, Pedro M.; Mateus, Octávio; Castro, Paulo (eds.), *Coleções e Museus de Geologia: Missão e Gestão.* Coimbra: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Ministério da Ciência e do Ensino Superior, 51-60.
- Bennett, J. A. (1992). "The English Quadrant in Europe: Instruments and the growth of consensus in practical astronomy", *Journal for History of Astronomy* 23, 1-14.
- Biagioli, Mário (2004). *Galileu, Cortesão: a prática da ciência na cultura do absolutismo.* Porto: Porto Editora.
- Borges, Nelson Correia (1997). "Instalações da Universidade de Coimbra (II)", in *História da Universidade em Portugal.* Coimbra-Lisboa: Universidade de Coimbra-Fundação Calouste Gulbenkian, 423-439.
- Boschi, Caio (1991). "A Universidade de Coimbra e a formação das elites mineiras coloniais", in *Universidade(s). História, Memória, Perspectivas.* Actas. Coimbra: Comissão Organizadora do Congresso 'História da Universidade', 133-150.
- Boschi, Caio Cesar (2012). *Exercícios de Pesquisa Histórica.* Belo Horizonte: PUC Minas.
- Bots, Hans; Waquet, François (1997). *La République des Lettres.* Paris: Ed. Belin.
- Brandão, Mário (1990). *D. Lopo de Almeida e a Universidade.* Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Brigola, João Carlos (2008). "Domingos Vandelli um naturalista a serviço de Portugal e Brasil", in *O Gabinete de curiosidades de Domenico Vandelli.* Rio de Janeiro: Dantes Editora
- Brigola, João Carlos (2013). *Coleções, Gabinetes e Museus em Portugal no século XVIII.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/ Ministério da Educação e Ciência.
- Caixaria, Eduardo (2006). *O Real Arquivo Militar. Cronologia Histórica e Documental, 1802-1821.* Lisboa: Direcção de Infra-Estruturas, Gabinete de Estudos Arqueológicos de Engenharia Militar.
- Callapez, Pedro M.; Marques, Júlio F.; Paredes, Ricardo; Rocha, Carla (2010) "Retrospectiva histórica das coleções de paleontologia do museu mineralógico

- e geológico da Universidade de Coimbra”, in Brandão, José M.; Callapez, Pedro M.; Mateus, Octávio; Paulo, Castro (eds.). *Coleções e Museus de Geologia: Missão e Gestão*, Coimbra: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Ministério da Ciência e do Ensino Superior, 61-68.
- Callapez, Pedro; Brandão, José Manuel; Paredes, Ricardo; Barroso-Barcenilla, Fernando; Santos, Vanda Faria dos; Segura, Manuel (2014). “The Krantz collections of palaeontology held at the University of Coimbra (Portugal): a century of teaching and museum activities”, in *Historical Biology an International Journal of Paleobiology*, Taylor & Francis.
- Camargo-Moro, Fernanda (2008). “Câmaras das Maravilhas, studiolo e Gabinetes de Curiosidades: Vandelli e sua circunstância”, in *O Gabinete de Curiosidades de Domingos Vandelli*. Rio de Janeiro: Dantes Editora.
- Cardoso, José Luís (2003). “From natural history to political economy: the enlightened mission of Domenico Vandelli in late eighteenth-century Portugal”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 34, 781- 803.
- Cardoso, Walter, “Estudantes da universidade de Coimbra nascidos no Brasil (1701-1822): procedências e graus obtidos”, in *Universidade(s). História, Memórias, Perspectivas*. Actas do Congresso História da Universidade. Coimbra, 1991.
- Carneiro A.; Simões A.; Diogo M. P. (2000). “Enlightenment Science in Portugal: The Estrangeirados and Their Communication Networks”, *Social Studies of Science* 30:4, 591-619
- Carolino, L. Miguel (2012). “Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro e a definição de um gênero científico no Brasil em inícios do século XIX”, *Revista Brasileira de História*. São Paulo, 32:64, 251-278.
- Carvalho, Flávio Rey de (2008). *Um Iluminismo Português? A reforma da Universidade de Coimbra (1772)*. São Paulo: Annablume.
- Carvalho, Joaquim Augusto Simões de (1872). *Memoria Historica da Faculdade de Philosophia*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Carvalho, Manuel Jorge Pereira de (1995). “Objectivos na criação da Academia Real, de Fortificação Artilharia e Desenho, 1790”. *Boletim do Arquivo Histórico Militar*, 61, 95-185.
- Carvalho, Rómulo de (1955; 1956). “Portugal nas ‘Philosophical Transactions’, nos séculos XVII e XVIII”. *Revista Filosófica* 15, 231-260; 16, 94-120.
- Carvalho, Rómulo de (1978). *História do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra desde a sua fundação (1772) até ao jubileu do professor italiano Giovanni António Dalla Bella (1790)*. Coimbra: Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra.
- Carvalho, Rómulo de (1985), *A Astronomia em Portugal no Século XVIII*. Lisboa: Biblioteca Breve.
- Casaleiro, Pedro; Pires, Catarina; Filipe, Sónia; Morgado, Paulo (2006), “Memória do Laboratório Chimico”, in Mota, Paulo Gama (coord.). *Museu da Ciência Luz e Matéria. Catálogo de exposição*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 38-61.
- Casaleiro, Pedro; Rufino, Ana Cristina; Heitor, Filipa; Mota, Paulo (2011). “Redescoberta da colecção ictiológica do Século XVIII no Museu da Ciência, Universidade de Coimbra”, in Fiolhais et al. (coord.), *Livro de Actas do Congresso Luso-Brasileiro*

- de História das Ciências*, Universidade de Coimbra, 26 a 29 de Outubro de 2011. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 1006-1017.
- Catroga, Fernando (2013). *A Geografia dos Afectos Pátrios. As Reformas Político-Administrativas (Sécs. XIX-XX)*. Coimbra: Almedina.
- Cidade, Hernâni (1929). *Ensaio sobre a crise mental do século XVIII*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Costa, A. M. Amorim da (1986). “Domingos Vandelli (1730-1816) e a cerâmica Portuguesa”, in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 1, 353-371.
- Costa, António Marinho Amorim da (1986). “A Universidade de Coimbra na Vanguarda da Química do Oxigénio”, in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 403-416.
- Costa, A. M. Amorim da (2012). “As ciências naturais na Reforma Pombalina da Universidade. ‘Estudo de rapazes não ostentação de príncipes’”, in Araújo, Ana Cristina (coord.). *O Marquês de Pombal e a Universidade*, 2.^a ed., Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Costa, Maria de Fátima (2009). “Miguel Ciera: um demarcador de limites no interior sul-americano (1750-1760)”, *Anais do Museu Paulista*, 17:2, 189-214.
- Coxito, Amândio (1997). “A Filosofia”, in *História da Universidade em Portugal*. Coimbra-Lisboa: Universidade de Coimbra-Fundação Calouste Gulbenkian, 735-761.
- Craveiro, Maria de Lurdes (1990). *Manuel Alves Macomboa: arquitecto da reforma Pombalina da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Instituto de História de Arte da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Cruz, Guilherme Braga da (1979). “Coimbra e José Bonifácio de Andrada e Silva”. *Memórias da Academia de Ciências de Lisboa*, Classe de Letras, 20, 215-276.
- Cruz, Ana Lúcia Rocha Barbalho da (1999). *As viagens filosóficas como textos de auto-etnografia*. Projeto de investigação para doutoramento.
- Cruz, Ana Lúcia R. Barbalho da (2004). *Verdades por mim vistas e observadas Oxalá foram fábulas sonhadas: cientistas brasileiros do setecentos, uma leitura auto-etnográfica*. Tese de doutoramento da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR .<http://hdl.handle.net/1884/10388>
- Cruz, Lúcia (1976). “Domingos Vandelli. Alguns aspectos da sua actividade em Coimbra”, *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*, 2, 67-71.
- Cunha, Alexandre Mendes (2010) “Police Science and Cameralism in Portuguese Enlightened Reformism: economic ideas and the administration of the state during the second half of the 18th century”, *e-Journal of Portuguese History*, 8, n.º 1, 1-11.
- Curado, Silvino da Cruz (2014). “Os primeiros matemáticos formados em Coimbra e o Brasil”, *Conferência Plenária Inaugural, 7.º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática*, Óbidos, 15 a 19 de Outubro de 2014.
- Denis, Vincent (2013/14). “L’Histoire de la police après Foucault. Un parcours historique”, *Revue d’Histoire Moderne et Contemporaine*, 60-4/4 bis, 139-155.
- Denys, Catherine; Marin, Brigitte; Milliot, Vincent (2009). *Réformer la police. Les mémoires policiers en Europe au XVIIIe siècle*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

- Dias, José Sebastião da Silva (1953). “Portugal e a Cultura Europeia: sec.s XVI a XVIII”, *Biblos. Revista da Faculdade de Letras*, 28.
- Dias, Maria Helena (2003). “As explorações geográficas dos finais de Setecentos e a grande aventura da Carta Geral do Reino de Portugal”, *Revista da Faculdade de Letras – Geografia*, 19, 383-396.
- Dias, Maria Helena (ed.) (2007). *Portugal em vésperas das Invasões Francesas. Conhecimento Geográfico & Configurações*. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.
- Dinis, Júlio (1979). *Serões da Província*, Lisboa: Círculo de Leitores.
- Domingues, Ângela (1991). *Viagens de Exploração Geográfica na Amazónia em Finais do Século XVIII: Política, Ciência e Aventura*. Funchal: Secretaria Regional do Turismo, Cultura e Emigração do Funchal.
- Domingues, Ângela (2001). “Para um Melhor conhecimento dos domínios coloniais: a constituição de redes de Informação no Império português em finais de setecentos”, *Revista História, Ciências, Saúde Manguinhos*, vol. VIII (suplemento), Rio de Janeiro.
- Domingues, Ângela (2012). *Monarcas, ministros e cientistas: mecanismos de poder, governação e informação no Brasil Colonial*. Lisboa: Centro de História de Além-Mar.
- Dunn, Richard; Higgitt Rebeka (2014), *Finding Longitude: How ships, clocks and stars helped solve the longitude problem*. Greenwich: National Maritime Museum.
- Eisenstadt, S. N. (2007). *Múltiplas Modernidades. Ensaios*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Elias, Norbert (2011). *A Sociedade de Corte*. Rio de Janeiro: Editora Zahar.
- Felismino, David (coord.) (2014). *Saberes, Natureza e Poder. Coleções científicas da antiga Casa Real Portuguesa*. Lisboa: Museus da Universidade de Lisboa.
- Ferrão, Cristina; Soares, José Paulo Monteiro (org.) (2005). *Viagem ao Brasil de Alexandre Rodrigues Ferreira – Coleção Etnográfica*. 3 Volumes. Petrópolis: Kapa Editorial.
- Ferreira, Mário Clemente (2011). “Os demarcadores do Tratado de Madrid (1750) e as reformas pombalinas do ensino”, *Anais do IV Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica Porto*, 9 a 12 de Novembro de 2011. (eventos.lettras.up.pt. Acesso em 20/07/2015).
- Ferreira, Martim Portugal (1998). *200 anos de Mineralogia e arte de Minas: desde a Faculdade de Filosofia (1772) até à Faculdade de Ciências e Tecnologia (1972)*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Ferreira, N. (2014). *A institucionalização do ensino da náutica em Portugal (1779-1807)*. Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/10963>
- Ferro, João Pedro (1989). *Um príncipe iluminado português: D. José (1756-1788)*. Lisboa: Lúçifer Edições.
- Figueiredo, Fernando B. (2011). *José Monteiro da Rocha e a actividade científica da 'Faculdade de Mathemática' e do 'Real Observatório da Universidade de Coimbra': 1772-1820*. Tese de doutoramento, Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316/17927>

- Figueiredo, Fernando B. (2011a). “A Faculdade de Mathematica da Universidade de Coimbra (1772-1820): um ensaio estatístico”, *Suplemento do Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática*, 65, 15-18
- Figueiredo, Fernando B. (2013). “José Monteiro da Rocha (1734-1819)”. In Zilhão, I.; Macedo, M.; Raposo, P. (eds.), *Biografias de Cientistas e Engenheiros Portugueses*. CIUHCT. <http://ciuhct.org/pt/jose-monteiro-da-rocha>
- Figueiredo, Fernando B. (2013a). “O Observatório Astronómico (1772-1911)”, in Fiolhais et al., *História da Ciência na Universidade de Coimbra 1772-1933*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 43-64.
- Figueiredo, Fernando B. (2014) “O método de interpolação usado nas Ephemerides Astronomicas do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra”, in Nobre, Sergio; Bertato, F; Saraiva, L. (eds.), *Actas do 6.º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática*. Natal: RN (SBHMat), 415-433.
- Figueiredo, Fernando B. (2015). “From Paper to Erected Walls: The Astronomical Observatory of Coimbra: 1772-1799”, in Pisano, R. (ed.). *A Bridge between Conceptual Frameworks, Sciences, Society and Technology Studies, History of Mechanism and Machine Science* 27. Dordrecht: Springer, 155-178.
- Figueiroa, Francisco Carneiro de (1937). *Memórias da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Fiolhais, Carlos (2011). *Membros Portugueses da Royal Society / Portuguese Fellows of the Royal Society*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Folque, Filipe (1832). *Ephemerides das distancias do centro do Sol, e planetas Vénus, Marte, Júpiter e Saturno, ao centro da Lua, e dos lugares heliocêntricos, e geocêntricos destes astros para 1833*, Lisboa: Imprensa Régia.
- Fonseca, Álvaro Baltazar Moreira da (1996). *As demarcações marianas no Douro vinhateiro*. Porto: Instituto do Vinho do Porto (obra póstuma).
- Fonseca, Fernando Taveira da (1995). *A Universidade de Coimbra (1700-1771). Estudo social e económico*. Coimbra: Por Ordem da Universidade.
- Fonseca, Fernando Taveira da (1997). “Os corpos académicos e os servidores”, in *História da Universidade em Portugal*. Coimbra-Lisboa: Universidade de Coimbra-Fundação Calouste Gulbenkian, 499-616.
- Fonseca, Fernando Taveira da (1997) “As finanças (Universidade de Coimbra)”, in *História da Universidade em Portugal*. Coimbra-Lisboa: Universidade de Coimbra-Fundação Calouste Gulbenkian, 445-485.
- Fonseca, Fernando Taveira da (1997). “O saber universitário e os universitários no Ultramar”, in *História da Universidade em Portugal*. Coimbra-Lisboa: Universidade de Coimbra-Fundação Calouste Gulbenkian, 1017-1040.
- Fonseca, Fernando Taveira da (1999). “*Scientiae thesaurus mirabilis*: estudantes de origem brasileira na universidade de Coimbra (1601-1850)”, *Revista Portuguesa de História*, 33, 527-559.
- Fonseca, Fernando Taveira da (2000). “A dimensão pedagógica da Reforma de 1772. Alguns aspectos”, in Ana Cristina Araújo (coord.). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 43-68.
- Fonseca, Fernando Taveira da (2001). “A Reforma Pombalina da Universidade: antecedentes e realizações”, in *Congresso O Marquês de Pombal e a sua época*

- *Colóquio O Século XVIII e o Marquês de Pombal*, Actas. Oeiras – Pombal: Câmara Municipal de Oeiras – Câmara Municipal de Pombal, 369-379.
- Fonseca, Fernando Taveira da (2007). “The social and cultural roles of the university of Coimbra (1537-1820). Some considerations”, *e-Journal of Portuguese History*, vol. 5, 1.
- Foucault, Michel (1994). *Dits et écrits (1954-1988)*. Paris: Gallimard.
- Foucault, Michel (2004). *Sécurité, territoire, population: cours au Collège de France (1977-1978)*. Édition établie sous la direction de François Ewald et Alessandro Fontana par Michel Sennellart. Paris: Gallimard-Seuil-EHESS.
- Foucault, Michel (2012). *Du gouvernement des vivants: cours au Collège de France (1979-1980)*. Paris: Gallimard-Seuil-EHESS.
- Franco, Matilde Pessoa de Figueiredo Sousa (1983). *Riscos das Obras da Universidade de Coimbra, o valioso álbum da Reforma Pombalina*. Coimbra: Museu Nacional Machado de Castro.
- Freire, Francisco de Castro (1872). *Memoria Historica da Faculdade de Mathematica nos cem annos decorridos desde a Reforma da Universidade em 1772 até o presente*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Freitas, Décio Ruivo (2000). “As ciências Físico-Matemáticas em Portugal e a Reforma Pombalina”, in Ana Cristina Araújo (coord.). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 193-262.
- Freitas, Divaldo Gaspar de (1959). *Paulistas na Universidade de Coimbra*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Frijhoff, W. (1999). “Cosmopolitisme”, in Vincenzo Ferrone e Daniel Roche (ed.) *Le Monde des Lumières*. Paris: Fayard, 31-40.
- Gayo, Felgueiras (1938). *Nobiliário de famílias de Portugal*. Braga: Oficinas Gráficas.
- Gellner, Ernest; Waterbury, John (1977). *Patrons and Clients in mediterranean Societies*. Londres: Duckworth.
- Gomes, Joaquim Ferreira (1989). “Os vários Estatutos por que se regeu a Universidade Portuguesa ao longo da sua história”, *Revista Portuguesa de Pedagogia*. Nova Série, 20, 3-61.
- Goodman, Dena (1994). *The Republic of Letters. A Cultural History of French Enlightenment*. Ithaca: Cornell Universty.
- Guerrero, Omar (1986). *Las Ciencias de la Administación en el Estado Absolutista*. Mexico: Fontamara.
- Guimarães, Manuel Luiz Lima Salgado (1991). “A civilização nos trópicos: intelectuais e história do Brasil na primeira metade do século XIX”, in *Universidade(s). História, Memória, Perspectivas*. Actas. Coimbra, 161-175.
- Hamy, E.-T. (1908). “La mission de Geoffroy Saint-Hilaire en Espagne et en Portugal (1808). Histoire et documents”, *Nouvelles Archives du Museum National d’Histoire Naturelle*, 4.^a série, t. X, 1-66.
- Hansen, João Adolfo (2000). “Retórica da Agudeza”, *Revista Letras Clássicas*, n.º 4, São Paulo: USP.
- Herculano, Alexandre (1984). “Da Escola Politécnica e do Colégio dos Nobres”. *Opúsculos*. Porto: Editorial Presença, 3, 45-81.

- Hespanha, António Manuel (2004). *Guiando a Mão Invisível. Direitos, Estado e Lei no Liberalismo Monárquico Português*. Coimbra: Almedina.
- Koselleck, Reinhart (2003). *Aceleración, prognosis y secularización*. Traducción, introducción y notas de Faustino Oncina Covés. Valencia: Pre-Textos.
- Kury, Lorelay (2001). *Histoire naturelle et voyages scientifiques (1780-1830)*. Paris: L'Harmattan.
- Kury, Lorelai (2011). "As viagens Luso-Americanas e as práticas científicas do século das Luzes", *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História* – ANPUH. Julho de 2011, São Paulo.
- Lario, Damaso de (1986). "Mécénat des Collèges Majeurs dans la formation de la bureaucratie espagnole (XIVe-XVIIe siècle)", *Revue Historique*, 558, 307-342.
- Leitão, H. (2008). *A Ciência na Aula da Esfera do Colégio de Santo Antão, 1590-1759*, Lisboa: Comissariado Geral das Comemorações do V Centenário do Nascimento de S. Francisco Xavier.
- Leitão, H., (2007) "Azulejos que testemunham uma tradição de ensino científico", in *Azulejos que ensinam. Catálogo da Exposição*. Coimbra: Museu Nacional Machado de Castro, Centro de Matemática da Universidade de Coimbra, 16-33.
- Leitão, H. (2002). "Introdução", in *Pedro Nunes, 1502-1578: Novas terras, novos mares e o que mays he: novo ceo e novas estrelas. Catálogo bibliográfico sobre Pedro Nunes*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 15-28.
- Leite, Serafim (1938-1950). *História da Companhia de Jesus no Brasil*, 10 vols. Lisboa-Rio de Janeiro: Livraria Portugália-Civilização Brasileira.
- "Longitud Act – 300 anos" (2014), *Gazeta de Matemática*, 173, ano LXXV, Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática.
- Lourenço, Marta (coord.) (2016). *A Universidade de Lisboa: Museus, Coleções e Património*. Lisboa: Imprensa da Universidade de Lisboa
- Luckhurst, Gerald, (2011). "Gerard de Visme and the introduction of the English landscape garden to Portugal (1782- 1793)", *Revista de Estudos Anglo-portugueses*, 20, 127-160.
- Macedo, Marta Coelho de (2009). *Projectar e Construir a Nação: engenheiros e território em Portugal (1837-1893)*. Coimbra: tese de doutoramento, Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316/14554>
- Madeira, J. A. (1933). *Missão de estudo nos observatórios astronómicos de Greenwich e Paris: relatório apresentado à Junta de Educação Nacional*. Coimbra: Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.
- Maffei, Domenico; De Ridder-Symoens, Hilde (coord.) (1991). *I collegi universitari in Europa fra il XIV e il XVIII secolo*. Milão: Giuffrè Editore.
- Magalhães, Joaquim Romero (1998). "A construção do espaço brasileiro", in *História da expansão portuguesa*. Dir. de Francisco Bethencourt e Kirti Chauduri. Lisboa: Círculo de Leitores, vol. II, 28-64.
- Marcos de Diós, Angel (1976). "Proyección cultural de la universidad de Salamanca en Portugal durante el reinado de los Felipes", *Arquivos do Centro Cultural Português*, X, 135-169.

- Martins, Carlos Moura; Figueiredo, Fernando B. (2008). “O Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, 1772-1799”, *Rua Larga*, Universidade de Coimbra, 21, 57-61.
- Martins, Carlos Henriques de Moura Rodrigues (2014). *O Programa de Obras Públicas para o Território de Portugal Continental, 1789-1809. Intenção Política e Razão Técnica – O Porto do Douro e a Cidade do Porto*, 2 vols. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra.
- Martins, Décio R. (1992). *Aspectos da Cultura Científica Portuguesa até 1772*. Tese de doutoramento. Universidade de Coimbra, 1992.
- Martins, Décio R. (2000). “As Ciências Físico-Matemáticas em Portugal e a Reforma Pombalina”, in Araújo, Ana Cristina (ed.). *O Marquês de Pombal e a Universidade*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 193-262.
- Martins, Décio Ruivo (2013), “A Faculdade de Filosofia Natural (1772-1911)”, in Fiolhais et al., *História da Ciência na Universidade de Coimbra 1772-1933*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 65-116.
- Mattoso, José (dir.) (1998). História de Portugal. *O Antigo Regime* (coord. A. M. Hespanha), vol. 4. Lisboa: Editorial Estampa.
- Mendes, Humberto G. (1965). “Francisco António de Ciera, renovador da cartografia portuguesa”. *Geographica – Revista da Sociedade de Geografia de Lisboa*, 3, 11-25.
- Mendes, Humberto Gabriel (1978). “A abertura e exploração da Mina de Azougue de Coima, no final do século XVIII, em duas plantas da Mapoteca do Instituto Geográfico e Cadastral. Um engenheiro alemão, Conrado Henrique Niemeyer ao serviço de Portugal”, *Revista da Universidade de Coimbra*, 26, 199-234.
- Mendonça, Marcos Carneiro de (1933). *O Intendente Camara. Manoel Ferreira da Camara Bethencourt e Sá, Intendente Geral das Minas e dos Diamantes, 1764-1835*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.
- Morais, Francisco (1949). “Estudantes da universidade de Coimbra nascidos no Brasil”, *Brasília, suplemento ao vol. IV*, Coimbra, 1949.
- Moreira, Luís Miguel (2012). *Cartografia, Geografia e Poder: o processo de construção da imagem cartográfica de Portugal, na segunda metade do século XVIII*. Tese de doutoramento. Braga: Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/1822/24567>
- Moura, Sílvia (2008). *De Vandelli para Lineu. De Lineu para Vandelli. Correspondência entre Naturalistas*. Rio de Janeiro: Dantes Editora.
- Museu da Ciência da Universidade de Coimbra* – sítio da internet (2017): <http://www.museudaciencia.org/> (acedido a 26 de Fevereiro de 2017).
- Napoli, Paolo (2003). *Naissance de la police moderne. Pouvoir, normes, société*. Paris: Éditions la Découverte.
- Nobre, João Paulo da Silva Gil (1997). *Prof. Dr. Mário Augusto da Silva – biografia*. Coimbra: <http://nautilus.fis.uc.pt/museu/msilva/biografia.html> (acedido a 15 de fevereiro de 2016).
- Nunes, Maria de Fátima (2001). *Imprensa Periódica Científica (1772-1852). Leituras de “Sciencia Agricola” em Portugal*. Lisboa: Estar Editora.

- Oliveira, António de (1971-1972). *A vida económica e social de Coimbra*. Coimbra: Instituto de Estudos Históricos Doutor António de Vasconcelos.
- Oliveira, Cristóvão José Pinto Correia (1996). *O saber e o poder: O Colégio Real de S. Pedro da Universidade de Coimbra (1700-1834)*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Faculdade de Letras.
- Outran, Dourinda (1999). *O iluminismo*. Lisboa: Temas e Debates.
- Papavero, Nelson et al. (2010). “Os Escritos de Giovanni Angelo Brunelli, astrônomo da Comissão Demarcadora de Limites portuguesa (1753-1761), sobre a Amazônia brasileira”, *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, V. 5, Belém, 493-533 (SciELO. br: último acesso 23/03/2016).
- Pataca, Ermelinda Moutinho (2006). *Terra, Água e Ar nas Viagens Científicas Portuguesas (1755-1808)*. Tese de doutoramento. Campinas: UNICAMP (Instituto de Geociências).
- Pato, António Vaz (1999). “A primeira sinalização rodoviária moderna em Portugal: os Marcos do Conde de Valadares (1788). Um património a preservar”, in *1.º Encontro de Estradas e Arqueologia: actas*. Lisboa: Junta Autónoma de Estradas, Direcção de Serviços de Projectos, 63-76.
- Pereira, J. M. Malhão (2007). “Um manuscrito de cerca de 1767, do P. José Monteiro da Rocha, S.J. com uma solução matemática para a obtenção da longitude pelas distâncias lunares”, *Cuadernos de Estudios Borjanos*, L-LI (2007-08) 339-94.
- Pereira, Magnus Roberto de Mello (1999). “Brasileiros ao serviço do império. A África vista por naturais do Brasil, no século XVIII”, *Revista Portuguesa de História*, 33, 153-190.
- Pereira, Magnus R. de Mello (2002). “Um jovem naturalista num ninho de cobras: a trajetória de João da Silva Feijó em Cabo Verde, em finais do século XVIII”. *Revista História: Questões & Debates*, 36, Curitiba/UFPR, 29-60.
- Picon, Antoine (1992). *L'invention de l'Ingénieur Moderne. L'École des Ponts et Chaussées, 1747-1851*. Paris: Presses de L'École Nationale des Ponts et Chaussées.
- Pinna, Giovanni (1997). *Fondamenti teorici per un museo di storia naturale*. Milão: Jaka Book.
- Pinto, Abílio Augusto da Fonseca (1882-83). “Discurso [por Manuel da Fonseca Pinto]”, *O Instituto: jornal científico e litterario*. XXX, 376-384
- Pinto, H. (2012). *A Matemática na Academia Politécnica do Porto*. Tese de doutoramento. Universidade de Lisboa.
- Pinto, José Manuel Soares; Marques, Júlio (1999). *Catálogo da Galeria de Minerais José Bonifácio d'Andrade e Silva*. Coimbra: Museu Mineralógico e Geológico, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Pires, Catarina Pereira, (2006). *Laboratório Chimico da Universidade de Coimbra: interpretação histórica de um espaço de ensino e divulgação da ciência*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Pires, Catarina; Pereira, Gilberto (2010). “O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: Valorização de um património científico secular”, in Marcus Granato e Marta C. Lourenço (ed.). *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: Património a ser descoberto*. Rio de Janeiro: MAST/MCT, 185-210.

- Pitt-Rivers, John (1963). *Mediterranean Countrymen*. Paris: Mouton.
- Prata, Manuel Alberto Carvalho (1989). *Ciência e Sociedade. A Faculdade de Filosofia no período pombalino e pós-pombalino (1772-1820)*. Dissertação de mestrado, Guarda.
- Prata, Manuel Alberto Carvalho (1991). “Ciência e Sociedade. A Faculdade de Filosofia no período Pombalino e pós-Pombalino (1772-1780)”, in *Universidade(s). História. Memória. Perspectivas, Actas do Congresso “História da Universidade”*. Coimbra, 1, 195-214
- Prazeres, Tiago Miguel Castanho (2016). *O Forte de Nossa Senhora da Graça. Arte e Regra do Desenho*. Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, FCTUC. Coimbra.
- Raminelli, Ronald (2001). “Do Conhecimento Físico e Moral dos Povos”, *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. Rio de Janeiro, VIII, 968-992.
- Ramos, Luís Oliveira (2001). “Sobre os ilustrados da Academia de Coimbra”, in *Estudos de Homenagem a João Francisco Marques*. Porto: Universidade do Porto, 2001, 2, 311-326.
- Ribeiro, José Silvestre (1871-1914), *Historia dos estabelecimentos scientificos litterarios e artisticos de Portugal nos successivos reinados da monarchia*, 19 volumes. Lisboa: Academia Real das Ciências.
- Ribeiro, Rui. coord. (2000). *Gabinete de História Natural – Revivências*. Coimbra: Museu de História Natural, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Roche, Daniel (1988). *Les Républicains des Lettres. Gens de culture et Lumières au XVIIIe siècle*. Paris: Fayard.
- Rodrigues, Manuel Augusto (1990). *A Universidade de Coimbra e os seus Reitores. Para uma história da instituição*. Coimbra: Arquivo da Universidade.
- Ruivo, Conceição (introd.) (1997). *O Engenho e a Arte* 19. Lisboa/Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian. Coleção de Instrumentos do Real Gabinete de Física.
- Salazar, António de Oliveira (1937). *Discursos e Notas Políticas*, II: 1935-1937. Coimbra: Coimbra Editora.
- Sanches, António Nunes Ribeiro (1959). “Método para aprender e estudar a Medicina”; “Cartas sobre a educação da mocidade”. *Obras*. Coimbra: Por Ordem da Universidade.
- Santos, J. J. Carvalhão (1991). “Rotina e renovação na faculdade de Medicina: as oposições de 1739”, in *Universidade(s). História, Memória, Perspectivas*. Actas. Coimbra, 1, 131-150.
- Saraiva, Luís; Figueiredo, Fernando B. (2013). “As Ciências Exactas e Aplicadas nos Concursos da Academia das Ciências de Lisboa (1779-1820): um proto estudo estatístico”. *Suplemento do Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática*, 69, 76-79.
- Saraiva, Luis. (2014). “A tradução de manuais de matemática nos inícios da Academia Real Militar do Rio de Janeiro”, in Nobre, Sergio; Bertato, F.; Saraiva, L. (eds.). *Actas do 6.º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática*. Natal: RN (SBHMat), 93-137.

- Schemm-Gregory, Mena; Henriques, Maria Helena (2013). *Os Braquiópodes da Coleção Krantz do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Schubring, Gert (1997) *Analysis of Historical textbooks in Mathematics*. Rio de Janeiro: PUC
- Sepúlveda, Christovam Ayres de Magalhães (1927). *Para a História da Academia das Ciências de Lisboa*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 12.
- Sepúlveda, Cristóvão Aires de Magalhães (1902-1932). *História Orgânica e Política do Exército Português. Provas*. Lisboa: Imprensa Nacional; Coimbra: Imprensa da Universidade, 17 vols.
- Serrão, Joel (dir.) (1981-2000). *Dicionário de História de Portugal*. 6 vols. Porto: Livraria Figueirinhas.
- Shapin, Steven (2000). *La revolución científica: una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós.
- Silva, Ana Cristina Nogueira da (1998). *O Modelo Espacial do Estado Moderno; reorganização territorial em Portugal nos finais do Antigo Regime*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Silva, Clarete Paranhos da (2002). *O desvendar do grande livro da natureza: um estudo da obra do mineralogista José Vieira Couto, 1798-1805*. Campinas: UNICAMP.
- Silva, José Alberto Teixeira Rebelo da (2015). *A Academia Real das Ciências de Lisboa (1779-1834): ciência e hibridismo numa periferia europeia*. Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/17942>
- Silva, Maria Beatriz Nizza da Silva (1999). *A cultura luso-brasileira. Da reforma da Universidade à independência do Brasil*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Simões, Ana; Carneiro, Ana; Diogo, Maria Paula (1999), “Constructing Knowledge: 18th century Portugal and the new sciences. The Sciences in the European Periphery during the Enlightenment”, *Archimedes*, 2, 1-40.
- Simões, Ana; Diogo, Maria Paula; Carneiro, Ana (2000). “Imagens de Portugal setecentista, Textos de estrangeirados e Viajantes”, *Penélope*, 22, 73-92.
- Simões, Ana; Diogo Maria Paula; Carneiro, Ana (2006). *Cidadão do Mundo. Uma biografia Científica do Abade Correia da Serra*. Porto: Porto Editora.
- Simões, Carlota; Casaleiro, Pedro; Mota, Paulo Gama (2013), “O Museu da Ciência: uma coleção científica do Século das Luzes”, in Fiolhais et al. *História da Ciência na Universidade de Coimbra 1772-1933*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 117-128.
- Simon, J. William (1983). *Scientific expeditions in the Portuguese overseas territories (1783-1808) and the role of Lisbon in the intelectual-scientific community of the eighteenth century*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.
- Sousa, Fernando de (1995). *História da Estatística em Portugal*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Spary, Emma C. (1999). “The Nature of Enlightenment”, in W. Clark; J. Golinski; S. Schaffer (eds.), *The Sciences in Enlightened Europe*. Chicago & London: University of Chicago Press.

- Subtil, José Manuel (2011). *O Desembargo do Paço: 1750-1833*. Lisboa: EDIUAL.
- Tirapicos, Luis (2010). *O Telescópio Astronómico em Portugal no século XVIII*. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa.
- Tirapicos Luis (2016). “Astronomy and Diplomacy in the Court of King João V of Portugal”. *Cahiers François Viète (a numéro spécial sur l’Histoire de l’Astronomie au Portugal)*, Série II, 8-9.
- Valadares, Virgínia Trindade (2004). *Elites Mineiras Setecentistas, conjugação de dois mundos*. Lisboa: Edições Colibri.
- Van Praët, Michel; Mota, Paulo Gama; Byrne, Gonçalo; Pita, João Rui (2006). “Contexto e perspectivas da criação do Museu da Ciência em Coimbra”, in Mota, Paulo Gama (coord.). *Museu da Ciência Luz e Matéria. Catálogo de exposição*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 20-25.
- Varela, Alex Gonçalves (2006). “O processo de formação, especialização e profissionalização do ilustrado Manuel Ferreira da Câmara em sua “fase europeia” (1783-1800)”, *Revista de História*. São Paulo, 155, 223-260.
- Vargues, Isabel Nobre (1999). “Apresentação”, in *De Tiradentes às Escadas de Minerva. Exposição biográfica e bibliográfica*. Coimbra: Faculdade de Direito.
- Vasconcelos, António (1941). *Escritos Vários*. Coimbra: Arquivo da Universidade de Coimbra, vol. 2.
- Vasconcelos, António (1987). “Os colégios universitários de Coimbra (fundados de 1539 a 1779)”. *Escritos Vários*. Coimbra: Arquivo da Universidade de Coimbra, 1, 155-295, 2.^a ed.
- Vasconcelos, Luís Adolfo P. Walter de (1970). *Aspectos do fomento no reinado de D. Maria I. Obras do Ribatejo e de Estradas que correram pelo Terreiro Público de Lisboa*. Tese de licenciatura. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Vaz, Francisco António Lourenço (2002). *Instrução e Economia. As ideias económicas no discurso da ilustração portuguesa (1746-1820)*. Lisboa: Edições Colibri.
- Viana, Hélio (1949). *História da viação brasileira*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- Villas-Boas, Custódio Gomes (1797). “Memória acerca da Latitude, e Longitude de Lisboa, e exposição das Observações Astronómicas por onde ellas se determinarão”, *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, t. I, 305-325.
- Villas-Boas, Custódio Gomes; Ciera, Francisco (1804). *Atlas Celeste, arranjado por Flamsteed, publicado por J. Fortin, Correcto, e Aumentado por Lalande, e Mechain*. Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa.
- Viterbo, Sousa (1899-1922). *Diccionario Histórico e Documental dos Architectos, Engenheiros e Construtores Portugueses*. Lisboa: Imprensa Nacional, 3 vols.
- Xavier, Ângela B.; Hespanha, A. M. (2008). “As Redes Clientelares”. In Mattoso, José (dir.). *História de Portugal, O Antigo Regime*. Lisboa: Estampa 339-349.
- Zuquete, Afonso Martins (dir.) (1984). *Nobreza de Portugal e do Brasil. Livro I*. Lisboa: Zairol.

ÍNDICE TOPONÍMICO E ANTRPONÍMICO

- Abreu, José M. de*: 288-290, 302
- Academia das Ciências → Academia Real das Ciências de Lisboa
- Academia de Fortificação → Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho
- Academia dos Guardas-Marinhas → Real Academia dos Guardas Marinhas
- ACADEMIA DA MARINHA, Rio de Janeiro, Brasil: 79
- ACADEMIA DA MARINHA E COMÉRCIO, Porto: 233, 251, 274, 302
- ACADEMIA REAL DA HISTÓRIA PORTUGUESA, Lisboa: 241
- ACADEMIA REAL DE FORTIFICAÇÃO, ARTILHARIA E DESENHO, Lisboa: 48, 233, 243, 251, 265, 271-276, 280-281, 290, 302, 311 (*vd.* António José Moreira, António Teixeira Rebelo, Francisco Adolfo Varnhagen, José António da Rosa, Pedro Joaquim Xavier, Rodrigo de Sousa Coutinho)
- ACADEMIA REAL DA MARINHA, Lisboa: 48, 203, 224, 232-233, 235, 238, 241, 243, 247-249, 251, 261, 263, 273, 276, 278, 300, 302, 311 (*vd.* António Teixeira Rebelo, Francisco Adolfo Varnhagen, Luís Máximo Jorge de Bellegarde, Manuel do Espírito Santo Limpo, Manuel Pedro de Melo)
- ACADEMIA REAL DAS CIÊNCIAS DE LISBOA (Academia das Ciências): 40, 102-104, 141, 171, 173, 175-179, 181-185, 187-189, 219, 232-234, 236-238, 241-243, 248-252, 254-258, 260-262, 264-270, 278, 292, 324, 329 (*vd.* António Pereira de Figueiredo, António Rolim de Almeida Tavares, Bartolomeu da Costa, Custódio

- Gomes Vilas-Boas, Domingos
 Vandelli, duque de Lafões,
 Estêvão Dias Cabral, Fernando
 Telles da Silva, Francisco
 Adolfo Varnhagen, Gonçalo
 Xavier de Alcáçova Carneiro,
 Charles Marie Damoiseau
 de Monfort, João António
 Dalla Bella, João Faustino,
 João de Loureiro, Joaquim
 de Foios, José António de Sá,
 José Bonifácio de Andrada e
 Silva, José Diogo Mascarenhas
 Neto, José Francisco Correia
 da Serra, José Joaquim Soares
 de Barros, José Monteiro da
 Rocha, Luís Pinto de Sousa
 Coutinho, Manuel Dias
 Baptista, Manuel Henriques
 de Paiva, Maria I, marquês
 de Alorna, Miguel Franzini,
 Miguel Lúcio de Portugal e
 Castro, Pedro José Fonseca,
 da Teodoro de Almeida, prin-
 cipal Mascarenhas, Vicente
 Ferrer da Rocha, Vicente José
 Coelho Seabra da Silva Teles)
- ADAMS, George, construtor inglês
 de instrumentos científicos:
 221, 331-332
- ADET, [Pierre Auguste, químico
 francês]: 99
- ÁFRICA: 44, 72, 194, 202, 208,
 234 (*vd.* Angola, Cabo
 Verde, Guiné, Marrocos,
 Moçambique, S. Tomé)
- AGO, Renata:145
- AGUIAR, Joaquim António de,
 lente da universidade de
 Coimbra, ministro: 49
- Aires, Cristóvão*: 115, 233, 248
- AJUDA, palácio da: 153-154; —,
 Jardim Botânico da: 97, 157,
 170, 188; —, Real Museu da:
 157, 170, 323-325, 329 (*vd.*
 Domingos Vandelli, José I,
 Júlio Mattiazzi)
- ALAGOA, Pernambuco, Brasil: 84
- ALAGOAS, Brasil: 76
- Albuquerque, Luís de*: 96, 195,
 232
- , Luís da Silva Mouzinho de,
 engenheiro, ministro: 311
- , Brites de, casada com Duarte
 Coelho Pereira: 53
- , Duarte Coelho d', filho de
 Duarte Coelho Pereira: 53
- ALCALÁ, universidade de, Espan-
 nha: 27
- ALCÂNTARA, Maranhão, Brasil:
 82
- , rio, Lisboa: 273
- ALCOBAÇA, mosteiro de: 193
- ALCÔRREGO, rio: 259 (*vd.* rio Tejo)

- ALEMANHA (Prússia): 46, 78, 106, 108 (*vd.* Berlim, Brendel, Burckhardt, casa de Hanôver, Freiburg, Gabriel Biel, Georg Heinrich Zincke, Gotha, Hassen, Henrich Friderich Link, Herschel, Krantz, Jacob Chrysostomus Praetorius, Jauch-Stein, Johann Heinrich Gottlob von Justi, Magdeburgo, Mayer, Prússia, rio Elba, Saxónia, Werner, Wilhelm zu Schaumburg-Lippe, von Zach)
- ALEMBERT, [Jean] d', astrónomo, matemático francês: 191, 204, 213, 222, 295
- ALENTEJO: 173, 259 (*vd.* Avis, Beja, Elvas, Estremoz, Évora, Fronteira, Joaquim José Torres Salgueiro, José Francisco Correia da Serra, Monforte, Mora, rio Guadiana, rio Sorraia, Serpa, serra do Bispo)
- ALGARVE: 241, 264 (*vd.* cabo de S. Vicente, João António Barahona Fragoso, Lagos, Tavira)
- Almeida, Joana Estorninho de*: 31, 194, 220
- , Francisco José de Lacerda e, astrónomo, matemático: 43-44, 241, 249
- , Lopo de, cónego da Sé de Lisboa: 18
- , Teodoro de, oratoriano: 142, 176-178
- ALMEIRIM, Ribatejo: 25
- ALORNA, marquês de (João de Almeida Portugal): 176-178 (*vd.* marquês de Pombal, Academia Real das Ciências de Lisboa)
- ALTO DOURO, distrito: 250, 270, 306 (*vd.* Barca de Alva, Douro)
- ÁLVARES, Baltasar, jesuíta, professor no Colégio das Artes: 26
- Amaral, A. R. et al.*: 330
- , R. : 271, 320, 327
- , Manuel: 271, 277
- AMARANTE, Carlos Luís Ferreira da Cruz, arquitecto, engenheiro: 280, 303, 306
- AMAZONAS, rio, Brasil: 148
- AMAZÓNIA, Brasil: 249, 324
- AMÉRICA DO SUL: 144, 145, 197, 223, 234 (*vd.* Brasil, Buenos Aires, Caiena, Rio da Prata, Sacramento, Peru)
- ANDRADA, José Ricardo da Costa Aguiar de, sobrinho de José Bonifácio de Andrada e Silva, deputado brasileiro: 46
- ANDRADE, Joaquim Maria de, lente da universidade de Coimbra, astrónomo: 228

- Andrewes, William J. H.*: 199
- ANGEJA, marquês de (Pedro José de Noronha Camões de Albuquerque Moniz e Sousa), mordomo-mor: 151, 154, 157, 167, 168, 170 (*vd.* José I)
- ANGOLA: 43, 44, 249, 330 (*vd.* António Pires da Silva Pontes Leme, Joaquim José da Silva, Portugal)
- Antonil, André João*: 71, 73
- ANTONI, Alessandro Papacino d', militar italiano: 275
- António Pires da Silva Pontes → António Pires da Silva Pontes Leme
- ANTÓNIO PEREIRA, arraial, Mariana, Minas Gerais, Brasil: 72, 83
- ANTUNES, Carlos, arquitecto, professor da Universidade de Coimbra: 316
- , *Ermelinda*: 323
- AQUINO, S. Tomás de: 16
- AQUIRÁS, Ceará, Brasil: 77
- ARACATI, Ceará, Brasil: 82
- ARANHA, Francisco Xavier do Rego, desembargador: 114, 116
- ARAÚJO, Ana Cristina: 11, 87-88, 96, 103, 162, 169, 247, 314
- Areia, M. L. R.*: 324
- ARISTÓTELES: 26
- Arnason, J. P.*: 90
- ÁSIA (Oriente): 70, 202, 208, 234 (*vd.* China, Conchinchina, Índia)
- ATLÂNTICO, oceano: 34, 40, 48, 70, 150, 203
- Auffdiener, José*: 271, 280
- ÁUSTRIA: 108, 172, 293 (*vd.* Bürg, Viena)
- AUTEROCHE, J.-B. Chappe d', astrónomo : 199
- AUZOUX, casa de modelos: 327
- AVEIRO, barra de, comarca de: 208, 289, 295, 307
- AVICENA, filósofo: 16
- ÁVILA, Espanha: 27
- AVIS, Alentejo: 259 (*vd.* Ervedal)
- AZEDO, Matias José Dias, tenete-general: 280-281
- AZEITÃO, Setúbal: 267-268
- AZEVEDO, António de Araújo de, [conde da Barca], ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra: 294, 297
- BACON, [Francis, filósofo, cientista inglês]: 195
- Bahia → Baía
- BAÍA (Bahia), 63-69, 72-74, 79, 81 (*vd.* Alexandre Rodrigues Ferreira, Cachoeira, Cairu, Cotinguiba, Iguape, Ilhéus, Itapagipe, Itapicuru, Jacobina,

- Jaguaripe, Manuel Galvão da Silva, Manuel Henriques de Paiva, Maragogipe, Monforte, Muritiba, Nazaré, Porto Seguro, Rio das Contas, Rio Fundo, Salvador, Santa Ana do Camisão, Santo Amaro, Santo Amaro da Purificação, Santo António de Vila Nova, S. Domingos de Sabará, S. Félix, S. Francisco, Valença, Vila Nova de Boipeba)
- , Escola de Anatomia e de Cirurgia da: 40, 51, 75
- , Colégio Médico-Cirúrgico da: 99
- BAILLY, [Jean Sylvain], astrónomo: 223
- BAIXA CALIFÓRNIA, México: 199
- BALBI, [Adriano], geógrafo italiano: 221-222, 242, 254, 283, 299
- Baldini, Ugo*: 193
- BÁLTICO, mar: 203
- BANANEIRAS, Pernambuco, Brasil: 84
- BANKS, Joseph, naturalista inglês: 156, 181
- Baptista, Maria Teresa A. M.*: 323
- , Manuel Dias, naturalista: 256
- BARBACENA, visconde de (Luís António Furtado de Mendonça e Faro): 45, 102, 115, 166, 169, 175-176, 178, 179-183, 185, 233, 236, 248 (*vd.* Domingos Vandelli, Academia Real das Ciências de Lisboa)
- Barata, Carlos*: 330
- BARBOSA, António Soares, lente da universidade de Coimbra: 176, 178
- BARCA DE ALVA: 250, 270 (*vd.* rio Douro)
- BARJONA, Manuel José, lente da Universidade de Coimbra: 328
- BARRA DO RIO GRANDE, Pernambuco, Brasil: 84
- BARRA DO RIO DAS VELHAS, Minas Gerais, Brasil: 72
- BARRADAS, Luís António da Costa, naturalista: 44
- BARROS, José Joaquim Soares de, astrónomo: 176, 198, 204
- Beira → Beiras
- BEIRAS (Beira), Portugal: 17, 304 (*vd.* Coimbra, Figueira da Foz)
- BEJA, Alentejo: 173 (*vd.* Serpa)
- BELÉM, Pará, Brasil: 41, 76, 79, 84 (*vd.* Alexandre de Gusmão, Seminário de Nossa Senhora das Missões)
- BÉLGICA: 46, 297
- BÉLIDOR, [Bernard Forest de], engenheiro 295

- BELLEGARDE, Luís Máximo Jorge de, lente da Academia Real de Marinha: 276
- BENAVENTE, Ribatejo: 259 (*vd.* Samora Correia)
- Bennett, J. A.*: 192
- BERLIM, Alemanha: 191, 197, 217, 233
- BERNA, (Berne), Suíça: 114 (*vd.* Bernoulli, Berthoud, Bertrand)
- Berne → Berna
- BERNOULLI, Daniel, [médico suíço]: 295
- BERTHOUD, [Ferdinand ou Louis, construtor de instrumentos suíço]: 223,
- , [Louis, construtor de instrumentos suíço]: 332-333
- BERTRAND, [Jean, naturalista suíço]: 114
- BÉZOUT, Étienne, matemático francês: 213, 214, 222
- Biagiolli, Mario*: 146, 156, 158
- BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL, Lisboa: 315
- BIBLIOTECA REAL, Rio de Janeiro, Brasil: 79
- BIÈVRE, rio, Paris, França: 260
- BIOT, [Jean-Baptiste], astrónomo: 214
- BIEL, Gabriel, filósofo alemão: 16
- BIRD, [John], astrónomo inglês: 223
- BISCAIA, Espanha: 293
- BISPO, serra do, Alentejo: 260
- BLANC, Francisco Assis, engenheiro: 304
- BLONDEL, [Jean-François], arquitecto francês: 258
- Bloor, David*: 141
- BLUTEAU, Rafael, lexicógrafo francês: 148
- BOÉMIA: 46, 293
- BOERHAAVE, [Herman], médico holandês: 29
- Boistel, Guy*: 201
- BOLONHA, Itália: 145, 148
- Borda, J.-C. de*: 201, 223, 235, 239
- BORDA DO CAMPO, Minas Gerais, Brasil: 82
- BORGONHA, canal de, França: 260
- Boschi, Caio*: 70, 166, 169, 179, 189
- BOSSUT, [Charles, matemático francês]: 214, 295
- Bots, Hans*: 88
- BOUGAINVILLE, Louis Antoine de, explorador francês: 240
- BOUGUER, [Pierre], astrónomo francês: 223
- BOUVARD, [Alexis], astrónomo francês: 231

- BOYLE, Robert, cientista anglo-irlandês: 173
- BRADLEY, James, astrónomo inglês: 223
- BRAGA, Portugal: 25, 74
- , Miguel de Alvarenga, estudante Universidade de Coimbra: 115
- BRAGANÇA, casa real de: 157, 180, 285 (*vd.* Catarina de Bragança, Francisco de Bragança, José I, Maria I, Maria Bárbara, Miguel)
- , Catarina de, infanta de Portugal: 25
- , Francisco de, infante de Portugal: 15
- Brandão, Mário*: 18
- Brás, Emanuel*: 316, 317
- BRASIL (Brazil): 34, 40, 44-45, 47-49, 51-54, 57-59, 69-73, 76, 79, 81, 93, 98, 115, 143, 148, 154, 167-168, 179, 182, 184-185, 202-203, 208, 223, 235, 238-241, 249, 257, 289, 294, 323-324, 327, 329-330 (*vd.* Alagoas, Alexandre Rodrigues Ferreira, Amazonas, Amazónia, Baía, Baltazar Silva Lisboa, Ceará, Espírito Santo, Francisco de Melo Franco, Garcia Rodrigues Pais, Goiás, Hipólito José da Costa Pereira, João VI, João Ângelo Brunelli, João Ferreira de Oliveira Bueno, Joaquim Veloso de Miranda, José Correia Picanço, José Correia Pacheco e Silva, José Feliciano Fernandes Pinheiro, José Silva Lisboa, Jurupixuna, Luís de Almeida Portugal Soares de Alarcão d'Eça e Melo Silva Mascarenhas, Luís Pinto de Sousa Coutinho, Manuel Aires do Casal, Maranhão, Maria I, Mato Grosso, Miguel António Ciera, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraíba do Norte, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, capitania do Rio Negro, rio Paraguai, Rio da Prata, Sabará, Sacramento, Santa Catarina, S. Paulo, Sergipe d'El Rei)
- Brazil → Brasil
- BRENDEL, casa de modelos alemã: 327
- Brigola, João Carlos*: 102, 103, 139, 144, 163, 184, 208, 317, 323
- BROTERO, Félix de Avelar, naturalista, lente da Universidade

- de Coimbra: 41, 139, 188, 288, 325 (*vd.* Domingos Vandelli)
- BRUNELLI, Giovanni Angelo, matemático italiano: 143, 148, 211
- BUENO, João Ferreira de Oliveira, político brasileiro: 47
- BUENOS AIRES, Argentina: 240
- BURCKHARDT, [Johann Karl, astrónomo franco-alemão]: 238
- BÜRG, [Johann Tobias, astrónomo austríaco]: 222, 231
- Byrne, Gonçalo*: 317
- CABO CARVOEIRO, Portugal: 286
- CABO ESPICHEL, Portugal: 286
- CABO FRIO, Rio de Janeiro, Brasil: 84
- CABO VERDE: 43, 166, 249 (*vd.* Joaquim José da Silva, João da Silva Feijó)
- CABRAL, Estêvão Dias, [jesuíta, matemático]: 269
- CACHÃO DA VALEIRA, rio Douro: 250, 270 (*vd.* Alto Douro)
- CACHOEIRA, Baía, Brasil: 81
- CACHOEIRA DO RIO ARARI, Pará, Brasil: 84
- CÁDIZ, Espanha: 222
- CAETÉ, Minas Gerais: 82 (*vd.* Vila Nova da Rainha)
- CAIENA [Cayenne, Guiana Francesa]: 41
- CAIRU, Baía, Brasil: 81
- CALADO, Diogo de Moraes, estudante da Universidade de Coimbra: 115
- , Justiniano de Moraes, estudante Universidade de Coimbra: 115
- CALDAS, António Pereira de Sousa, estudante da Universidade de Coimbra: 115
- Callapez, Pedro*: 327
- CÂMARA, Manuel Arruda da, naturalista: 42
- , Manuel Ferreira da: 257, 269, 294
- CAMPANHA DE RIO VERDE, Mariana, Minas Gerais, Brasil: 83
- CAMPO LARGO, Pernambuco, Brasil: 84
- CAMPO MAIOR, Maranhão: 82
- CAMPOMANES, [Pedro Rodríguez de] ministro espanhol: 113
- CAMPOS, Manuel, astrónomo: 197
- , Rio de Janeiro, Brasil: 65, 66, 84
- CAMPOS DE GOITACAZES, Rio de Janeiro, Brasil: 84
- CAPASSI, Domenico, jesuíta, astrónomo italiano: 197
- CARBONE, Giovanni Baptista, jesuíta, astrónomo italiano: 29, 197, 240

- Cardoso, José Luís*: 91, 98, 154, 175
- , *Walter*: 52
- CARIJÓS, Minas Gerais, Brasil: 82
- CARLOS II, rei de Inglaterra: 217
- Carneiro, Ana*: 88
- , *Diogo*: 142, 172
- *et al.*: 196
- , Gonçalo Xavier de Alcáçova: 176
- Carolino, L. Miguel*: 215
- Carvalho, Flávio Rey de*: 205,
- , *Joaquim Augusto Simões de*: 288-289
- , Joaquim Peito de, engenheiro: 267
- , José Simões de, astrónomo, matemático: 249
- , Luís Gomes de, engenheiro: 280, 308-309
- , *Manuel Jorge Pereira de*: 275,
- , *Rómulo de*: 172, 193, 197, 322
- CARY, W[illiam], astrónomo inglês: 221
- CASA BRANCA, Mariana, Minas Gerais: 83
- CASA DA MOEDA, Lisboa: 99, 288, 302 (*vd.* Gregório José de Seixas, José António Monteiro, José Bonifácio de Andrade e Silva)
- CASA PIA, Lisboa: 108
- CASAL, Manuel Aires do, padre, historiador: 77
- Casaleiro, Pedro*: 11, 313, 316, 324
- CASSINI, [Giovanni Domenico], astrónomo ítalo-francês: 240, 264
- CASTELA, Espanha: 20
- CASTELO DE S. JORGE, Lisboa: 220
- CASTRO, Columbano Pinto Ribeiro de, magistrado: 304
- , Francisco Rafael de, reitor da Universidade de Coimbra: 283
- , José Ricalde Pereira de, [freire, magistrado], membro da Junta da Providência Literária: 163
- , André de Melo e, conde de Galveias, governador de Minas Gerais: 180
- , Martinho de Melo e (1716-1795), conde de Galveias, ministro de Portugal: 91, 166, 171, 180
- , Miguel Lúcio de Portugal e, [cónego da sé de Lisboa]: 176
- CATALUNHA, Espanha 279 (*vd.* Figueiras, guerra do Rossilhão)
- CATAS ALTAS, arraial, Minas Gerais, Brasil: 72, 82
- Catoga, Fernando*: 93

- CAULA, Carlos Frederico Bernardo de, engenheiro: 264
- CAXIAS, Maranhão, Brasil: 82
- CEARÁ, Brasil: 63-66, 82;
- , Real Hospício do: 77 (*vd.* Aracati, Aquirás, Januária)
- CHEVALIER, João, astrónomo: 197
- CHICHORRO, José de Abreu Bancelar, magistrado: 304
- CHINA: 325
- CÍCERO: 93
- Cidade, Hernâni*: 141
- CIERA, Francisco António, matemático, astrónomo: 235, 238, 242, 263-266, 299, 310
- , Miguel António, lente da universidade de Coimbra, matemático, astrónomo, geógrafo: 143, 148, 204, 209, 240-241, 249, 260, 284, 300, 302, 315
- CLAIRAUT, [Alexis Claude de] matemático, astrónomo, francês: 191, 222, 237
- COCAIS, arraial, [Minas Gerais,] Brasil: 72
- COELHO, José Joaquim de Freitas, engenheiro: 304
- COIMBRA: 17, 20, 22, 25-28, 31, 49, 93, 100, 189, 227, 269, 306, 315, 319, 332, 334 (*vd.* Colégio das Artes, Colégio do Carmo, Colégio da Graça, Colégio de Jesus, Colégio dos Militares, Colégio de Pereira, Colégio Real de S. Paulo, Colégio Real de S. Pedro, Colégio da Santíssima Trindade, Colégio de Santo António da Pedreira, Colégio de S. Bento, Colégio de S. Bernardo, Colégio de S. Jerónimo, Colégio de S. João Evangelista, Colégio de S. José dos Marianos, Colégio de S. Tomás, Condeixa, Convento de S. Francisco, Francisco de Lemos, largo/prança de D. Dinis, Louriçal, palácio dos Grilos, Quinta das Canas, Quinta das Lágrimas, Seminário, Sé Nova, rua da Trindade, Universidade de Coimbra)
- COLÉGIO DAS ARTES, Coimbra: 25, 39, 193, 196, 316 (*vd.* André de Gouveia, Baltasar Álvares, Cosme de Magalhães, Diogo de Gouveia, Manuel de Góis, Paio Rodrigues de Vilarinho, Pedro da Fonseca, Sebastião do Couto)
- COLÉGIO DE JESUS, Coimbra: 23, 314, 315, 316, 317, 318
- COLÉGIO [DE NOSSA SENHORA] DO CARMO, Coimbra: 23

- COLÉGIO DA GRAÇA, Coimbra: 23
- Colégio da Luz → Real Colégio da Luz
- COLÉGIO DOS MILITARES, Coimbra: 23
- COLÉGIO DE NOSSA SENHORA DA LUZ, Maranhão, Brasil: 77
- COLÉGIO DE NOSSA SENHORA DAS NECESSIDADES, Lisboa: 142, 196-197
- Colégio dos Nobres → Real Colégio dos Nobres
- COLÉGIO DE PEREIRA [do Campo, Montemor o Velho], Coimbra: 135
- COLÉGIO REAL DE S. PAULO, Coimbra: 23, 33
- COLÉGIO REAL DE S. PEDRO, Coimbra: 23, 33, 49 (*vd.* Joaquim António de Aguiar)
- COLÉGIO ROMANO, Roma: 27
- COLÉGIO DA SANTÍSSIMA TRINDADE, Coimbra: 23
- COLÉGIO [DO SALVADOR] DA BAÍA, Brasil: 74-76, 78, 196
- COLÉGIO DE SANTO ALEXANDRE, Pará, Brasil: 77 (*vd.* casa da Vigia)
- COLÉGIO DE SANTO ANTÃO, Lisboa: 194, 196, 197, 244 (*vd.* Giovanni Baptista Carbone)
- COLÉGIO DE SANTO ANTÓNIO DA PEDREIRA, Coimbra: 23
- COLÉGIO DE S. BENTO, Coimbra: 23, 321
- COLÉGIO DE S. BERNARDO, Coimbra: 23
- COLÉGIO DE S. JERÓNIMO, Coimbra: 23, 285
- COLÉGIO DE S. JOÃO EVANGELISTA, Coimbra: 23
- COLÉGIO DE S. JOSÉ DOS MARIANOS, Coimbra: 23
- COLÉGIO DE S. MIGUEL, Santos, Brasil: 76
- COLÉGIO DE S. TOMÁS, Coimbra: 23
- COLLÈGE DE FRANCE, Paris: 106
- COMMANDINO, Frederico, matemático italiano: 148
- CONCHINCHINA, Ásia: 183 (*vd.* João de Loureiro)
- Conde de Oeiras → Marquês de Pombal
- Condexa → Condeixa
- CONDEIXA (Condeixa), quartel de, Coimbra: 303
- CONGONHAS, Minas Gerais, Brasil: 64-67
- CONGONHAS DO CAMPO, Minas Gerais, Brasil: 82
- CONGONHAS DO SABARÁ, Minas Gerais, Brasil: 82
- continente → Portugal
- CONVENTO DE S. FRANCISCO, Coimbra: 23

- CORREIA, Luís, canonista, lente da Universidade de Coimbra: 15
- CORUCHE, Ribatejo: 259 (*vd.* Couço, Erra, rio Sorraia)
- Costa, A. M. Amorim da*: 101, 331
- , Bartolomeu da, naturalista: 176
- , *Maria de Fátima*: 210, 240
- , José Joaquim Vitorino da, astrónomo, matemático : 249
- COTINGUIBA, Baía, Brasil: 81
- COUÇO, Coruche: 259
- COURCIER, editor, Paris: 225
- COUTINHO, Baltazar de Azevedo, engenheiro militar: 276
- , Filipe Neri da Silva, provedor cosmógrafo: 301
- , João Pereira Ramos de Azevedo, [irmão de Francisco de Lemos], membro da Junta da Providência Literária: 163
- , Luís Pinto de Sousa (visconde de Balsemão), governador no Brasil: 151, 154, 157, 183
- , Rodrigo de Sousa, ministro do reino: 91, 184, 186, 242, 283, 289, 294, 298 (*vd.* José Vieira Couto, Monte Rodrigo)
- COUTO, José Vieira, naturalista: 186
- COUTO, Sebastião do, professor do Colégio das Artes: 26
- Coxito, A.*: 27
- Craveiro, Maria de Lurdes*: 320
- Cruz, Ana Lúcia R.Barbalho da*: 166,
- , *Guilherme Braga da*: 288, 320
- CUIABÁ, Mato Grosso, Brasil: 64-66, 78, 82 (*vd.* Minas do Bom Jesus)
- Cunha, Alexandre Mendes*: 110
- , João Cosme da, [cardeal, arcebispo de Évora], membro da Junta da Providência Literária: 163
- , José Anastácio da, lente da universidade de Coimbra, geometra: 232
- , Luís da, diplomata: 29
- Curado, Manuel*: 241
- DALLA BELLA, João António, matemático italiano, lente da universidade de Coimbra: 102, 139, 144, 149, 164, 176, 178, 314, 322
- De Ridder-Symoens, Hilde*: 21
- DECK, José Rollem van, capitão: 323
- DELAMBRE, Jean-Baptiste, astrónomo francês: 222-223, 225, 229-231
- DELISLE, [Joseph Nicholas], astrónomo francês: 197

- Denis, Vincent*: 106
- Denys, Catherine*: 108
- DES ESSARTS, [Nicolas-Toussaint, bibliógrafo francês], 109
- DESAINT, editor: 260 (*vd.* Paris)
- DESCARTES, filósofo francês: 27, 30, 195
- Dias, Maria Helena*: 242
- Dias, J. S. da Silva*: 176
- DIJON, França: 260
- DINIS, Júlio, escritor: 207
- , largo ou praça de D., Coimbra: 285, 320, 334
- DIVOR, rio, afluente do rio Tejo: 259
- DIOGO DE CASTILHO, prémio de arquitetura: 317
- Diogo, Maria Paula*: 88
- DOLLONDI [Dollond, I. J., fabricante de instrumentos óticos inglês]: 221
- Domingues, Ângela*: 42, 103, 182
- DOURO, rio, região: 17, 208, 250, 270, 280 (*vd.* Barca de Alva, Cachão da Valeira, Luís Gomes de Carvalho, Reinaldo Oudinot)
- Dugood, William*: 325
- DUHAMEL [du Monceau, Henri Louis], naturalista francês, 294
- Dunn, Richard*: 199
- DUNQUERQUE, França: 225
- DUPUIS, Luís André, [desenhador francês]: 273
- ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES, Paris: 280, 293
- Eisenstadt, S. N.*: 89-90
- ELBA, rio, Alemanha: 295
- Elias, Norbert*: 155
- ELSDEN, Guilherme, engenheiro militar: 219, 284, 285, 320
- ELVAS, Alentejo: 259
- ENTRE DOURO E MINHO: 242
- ERICEIRA, condes da: 18 (*vd.* Henrique de Meneses)
- ERRA, Coruche: 259
- ERVEDAL, Avis: 259
- ESCÓCIA: 293 (*vd.* Sacrobosco)
- ESCOLA POLITÉCNICA DE LISBOA: 302, 311
- ESCOTO, Duns, filósofo: 16
- ESPANHA: 18, 113, 144, 167, 240, 247, 264, 276, 279 (*vd.* Afonso do Prado, Ávila, Baltazar Gracián, Biscaia, Cádiz, Campomanes, Castela, Catalunha, Filipe [III], Francisco Suárez, Galiza, Granada, Madrid, País Basco, Tomás López, tratado de Santo Ildefonso, Segóvia, universidade de Alcalá, universidade de Salamanca)

- ESPÍRITO SANTO, Brasil: 74, 81
(Vitória)
- ESTOCOLMO, Suécia: 99, 114
- ESTRELA, serra da: 102
- ESTRELA POLAR: 199
- ESTREMADURA: 304
- ESTREMOZ, Alentejo: 259
- EUCLIDES: 148
- EULER, [Leonhard, matemático, astrónomo suíço]: 191, 222, 237
- EUROPA: 20, 45, 89, 137, 145, 148, 151, 154, 174, 193, 196, 204, 217-218, 237, 245, 251, 264, 269, 271, 283, 288, 290-293, 297, 309-310, 322 (*vd.* Alemanha, Áustria, mar Báltico, Bélgica, Berna, Boémia, Escócia, Espanha, França, Gibraltar, Holanda, Hungria, Itália, Noruega, País de Gales, Rússia, Suécia, Turquia)
- ÉVORA, Alentejo: 20, 112, 113, 193, 196, 301 (*vd.* Filipe Neri da Silva Coutinho, João Rosado de Vilalobos e Vasconcelos)
- FABRE, [Jean-Antoine, economista francês]: 295
- FÁBRICA DAS SEDAS E ÁGUAS LIVRES, Lisboa: 105
- FACCIOLATI, Jacob, reitor da universidade de Pádua: 144, 162
- FARIA, Baltazar de, visitador da Universidade de Coimbra: 14
—, Francisco António de, magistrado: 304
- FAUSTINO, João, padre oratoriano: 176, 178
- FEIJÓ, João da Silva, naturalista luso-brasileiro: 43, 166, 249
- FELICE, Fortunato Bartolomeo, [editor enciclopedista]: 110
Felismino, David: 324
- FERBER, João Jacob, naturalista sueco: 172
- FERNANDES, Vicente Júlio, estudante da Universidade de Coimbra: 115
Ferrão, Cristina / Soares, José Paulo Monteiro: 329
- FERRAZ, Manuel Joaquim de Sousa, médico: 41
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues, [naturalista brasileiro]: 43, 115, 166, 168, 249, 313, 324, 329-330, 333 (*vd.* Domingos Vandelli)
—, *Fernando B.*: 144-145, 235, 328
—, *Gustavo Oliveira*: 11, 139
—, Silvestre Pinheiro, [filósofo, ministro]: 297

- Ferro, João Pedro*: 116
- FIGUEIRA DA FOZ, Beiras: 269, 308
- FIGUEIRAS, Catalunha, Espanha: 279
- Figueiredo, Fernando B.*: 10, 191, 196, 202, 205, 219, 229, 236, 287, 320-321
- , António José, lente da universidade de Coimbra: 102
- , António Pereira de, [teólogo]: 176
- Figueiroa, Francisco Carneiro de*: 16, 19
- FILANGIERI, Caetano, filósofo napolitano: 109
- FILIPE II, rei de Portugal e Espanha: 19-20, 25-26 (*vd.* Lopo de Almeida)
- Fiolhais, Carlos*: 197
- FLAMSTEED, [John, astrónomo inglês]: 238
- FOIOS, Joaquim de, padre oratoriano: 176, 178
- FOLQUE, Filipe, filho de Pedro Folque, matemático: 229-230, 302, 311
- , Pedro, pai de Filipe Folque, matemático: 241, 264, 302
- Fonseca, Álvaro Baltazar Moreira da*: 250
- , Fernando Taveira da: 9, 13, 51-53, 57, 70, 91, 102
- , Pedro da, [professor no Colégio das Artes, filósofo]: 26-27
- , Pedro José da, gramático, professor no Real Colégio dos Nobres: 176
- FORTES, Manuel de Azevedo, [engenheiro-mor do reino]: 241
- Foucault, Michel*: 106
- FOURCROY, [Antoine François, químico francês]: 99, 294
- FRAGOSO, João António Barahona, magistrado: 304
- FRANÇA: 46, 72, 144, 167, 172, 197, 201, 213, 238-240, 247, 264, 276, 278, 280, 297 (*vd.* Adet, Auzoux, Bailly, Béliador, Biot, Blondel, Bossut, Bouguer, Bouvard, Burckhardt, canal de Borgonha, canal de Languedoque, Cassini, Charles Marie Damoiseau de Monfort, Clairaut, Collège de France, d'Alembert, Delisle, Des Essarts, Desaint, Descartes, Dijon, Duhamel, Dunquerque, Durand de Saint Pourçain, École des Ponts et Chaussées, Étienne Bézout, Fabre, Fourcroy, Francoeur, Gassendo, J.-B. Chappe

- d'Auteroche, Jean-Baptiste
 Delambre, Jean-Rodolphe
 Perronet, José Auffdiener,
 Joseph Lalande, Junot,
 Lacaille, Lacroix, Lagrange,
 Laplace, Legendre, Lenoir,
 Les Fils d'Émile Deyrolle,
 Lévêque, Louis Antoine
 de Bougainville, Luís XIV,
 Luís XVI, Luís André Dupuis,
 Luis Vives, Mantes, Marie,
 Méchain, Montalembert,
 Montesquieu, Montpellier,
 Napoleão, Neuilli, Orléans,
 Paris, Pingré, Rafael Bluteau,
 rio Loire, rio Sena, Vauban)
- Francisco de Lemos de Faria
 Pereira Coutinho → Francisco
 de Lemos
- Franco, Matilde Pessoa de Figuei-
 redo Sousa: 314*
- FRANCO, Francisco de Melo, mé-
 dico: 115
- FRANCOEUR, [Louis-Benjamin],
 matemático francês: 215
- FRANZINI, Marino Miguel, [filho de
 Miguel Franzini, militar]: 280
- , Miguel, [pai de Marino Miguel
 Franzini], matemático italia-
 no, lente da universidade de
 Coimbra: 116, 144, 149, 164,
 176, 178, 263, 284
- frei Manuel do Cenáculo →
 Manuel do Cenáculo Vilas
 Boas
- FREIBURG, Alemanha: 293, 294
 (Werner)
- Freire, Francisco de Castro: 215,
 226, 289-290, 297*
- FREITAS, António Caetano de,
 estudante da universidade de
 Coimbra: 115
- , *Décio Ruivo: 30, 47*
- , Nuno de, estudante da Uni-
 versidade de Coimbra: 115
- Frijhoff, W.: 88*
- FRONTEIRA, Alentejo: 259
- FURTADO, Luís Cândido Cordeiro
 Pinheiro, engenheiro militar:
 303, 306
- GALENO, médico grego: 16
- GALILEU GALILEI: 158, 173, 195
- GALIZA, Espanha: 264 (*vd.* cabo
 Ortegal)
- GALVEIAS, condes de: 179, 180
 (*vd.* André de Melo e Castro,
 Martinho de Melo Castro)
- GAMA, Manuel Jacinto Nogueira
 da, lente da universidade de
 Coimbra, matemático: 215, 280
- GARRETT, João Baptista de Al-
 meida, escritor, político: 48,
 49

- GASSENDO, [Pierre, filósofo francês]: 30
- Gayo, Felgueiras*: 180
- GEDNER, Christopher, naturalista sueco: 152
- Gellner, Ernest / Waterbury, John*: 147
- GÉNOVA, Itália: 144 (*vd.* Nicolau Piaggio)
- GERÊS, serra do: 102, 326
- GIBRALTAR: 240
- Gilson, Étienne*: 27
- GIRALDES, Francisco António Marques, membro da Junta da Providência Literária: 163
- GOA: 43, 330 (*vd.* Manuel Galvão da Silva)
- GOIANA, Pernambuco, Brasil: 84
- GOIÁS, Brasil: 64, 65, 66, 82 (*vd.* Goiasés, Meia Ponte, Minas de Goiasés, Vila Boa)
- GOIASÉS, Goiás, Brasil: 82 (*vd.* Minas de Goiasés, Santa Ana)
- GÓIS, Manuel de, professor do Colégio das Artes: 26
- Gomes, Joaquim Ferreira*: 15
- Goodman, Dena*: 88
- GOTHA, Alemanha: 217, 295
- GOUVEIA, André de, humanista, professor do Colégio das Artes: 25
- GOUVEIA, Diogo de, humanista, professor do Colégio das Artes: 23
- Grã-Bretanha → Inglaterra
- GRACIÁN, Baltazar, moralista espanhol: 155
- GRAETZ: 99
- Grandi, Carlo*: 315
- GRANADA, Espanha: 27
- GREENWICH, meridiano de, Londres, Inglaterra: 191, 199, 217, 219, 223, 236, 237, 244, 264, 295
- GRILOS, palácio dos, Coimbra: 221
- GUADIANA, rio: 260
- GUANARÉ, Maranhão, Brasil: 77
- GUARIPIRANGA, Vila Rica, Minas Gerais: 83
- Guerrero, Omar*: 107
- GUGLIELMINI, [Giovanni Battista, físico italiano]: 295
- GUIMARÃES, Minho: 270, 282, 306
- , Manoel Ferreira de Araújo, astrónomo: 215
- GUINÉ: 330
- GUSMÃO, Alexandre de, padre jesuíta: 76
- , Bartolomeu de, padre jesuíta: 76
- HAARLEM, Holanda: 99

- HALLEY, cometa: 197, 222
- HANÓVER, casa de, Alemanha: 277
- Hansen, João Adolfo*: 158
- HARRISON, John, inventor inglês: 200
- HASSEN, químico alemão: 99
- Hartmann, T.*: 324
- HENRIQUE (o Navegador), infante de Portugal: 194
- HENRIQUES, Júlio, botânico: 325
- Henriques, Maria Helena*: 327
- HERCULANO, Alexandre, escritor, historiador: 48, 274
- HERSCHEL, [William, astrónomo anglo-germânico]: 225, 296
- Hespanha, António Manuel*: 94, 146, 170
- HIPÓCRATES: 16
- HOLANDA: 46, 144, 167, 297 (*vd.* Boerhaave, Haarlem, Huygens, Leida, Willem Piso)
- HOSPITAL REAL MILITAR, Rio de Janeiro, Brasil: 79
- HOSPITAL DE SANTO ANTÓNIO, Porto: 286
- HOTEL DE CLUNY, Paris, França: 197
- HUNGRIA: 46
- HUYGENS, [Christiaan, astrónomo]: 195
- IGUAÇU, S. Paulo, Brasil: 85
- IGUAPE, Baía, Brasil: 81
- ILHA DO CATALÃO, Rio de Janeiro, Brasil: 84
- ILHA GRANDE, Rio de Janeiro, Brasil: 84
- ILHÉUS, Baía, Brasil: 257
- ÍNDIA: 149, 235
- INFICIONADOS, Minas Gerais, Brasil: 83
- INGLATERRA (Grã-Bretanha): 79, 144, 167, 172, 197, 200, 237, 297 (*vd.* Bacon, Bird, Carlos II, Dollondi, Flamsteed, George Adams, Gerard de Visme, Gibraltar, Herschel, Isaac Newton, Isaac Samuda, Jamaica, James Bradley, James Edward Smith, John Harrison, John Muller, John Pond, Joseph Banks, Maskelyne, Robert Boyle, Robert Simson, Thomas Jefferys, W. Cary, William Dugood, William Roy)
- INHOMERIM, Rio de Janeiro, Brasil: 84
- ITÁLIA: 46, 144, 156, 174, 297 (*vd.* Antoni, Balbi, Bolonha, Caetano Filangieri, Cassini, Carlos António Napion, concílio de Trento, Domenico Capassi, Domingos Scarlatti, Domingos Vandelli, Francesco Maratti, Francesco Saverio Zelada,

- Frederico Commandino, Galileu Galilei, Génova, Giovanni Angelo Brunelli, Giovanni Baptista Carbone, Guglielmini, José Teresio Michelotti, Lagrange, Matteo Pellegrini, Milão, Nápoles, Nicolau Piaggio, Pádua, Palermo, Piemonte, rio Pó, Rizzi Zannoni, Roma, Sardenha, Veneza)
- ITABERABA, Vila Rica, Minas Gerais, Brasil: 83
- ITAPAGIPE, Baía, Brasil: 81
- ITAPICURU, Baía, Brasil: 81
- ITU, São Paulo, Brasil: 85
- JACOBINA, Baía, Brasil: 81
- JACUÍ, Minas Gerais, Brasil: 82
- JAGUARIBE, Baía, Brasil: 81
- JAMAICA: 200
- JANUÁRIA, Ceará, Brasil: 82
- Jardim Botânico → Universidade de Coimbra
- JAUCH-STEIN, casa de modelos alemã: 327
- JURU, rio, Mato Grosso, Brasil: 240
- JEFFERYS, Thomas, cartógrafo inglês: 241, 261
- JOÃO III (o Piedoso), rei de Portugal: 13-14, 194
- JOÃO IV, rei de Portugal: 23, 26
- JOÃO V (o Magnânimo), pai de José I, rei de Portugal: 30, 142, 144, 196, 244, 325
- JOÃO VI (Sereníssimo Senhor Príncipe, Príncipe Regente), filho de Maria I, rei de Portugal, príncipe do Brasil: 93, 99, 113-114, 116, 136, 138, 171, 188, 226-227, 232, 246, 278, 289
- João de Almeida Portugal → marquês de Alorna
- JOSÉ I (Augustíssimo Rei, Sereníssimo Senhor Príncipe), filho de João V, pai de Maria I, rei de Portugal, príncipe do Brasil: 116, 135, 142-143, 151, 153, 157, 160-161, 166-167, 185, 197, 204, 232, 243, 282 (*vd.* marquês de Pombal)
- JUNOT, [Jean Andochel], general francês: 49
- JÚPITER, planeta: 198, 199, 228, 231, 238, 239
- JURUPIXUNA, índios, Brasil: 329, 330
- JUSTI, Johann Heinrich Gottlob von, economista prussiano: 106, 107, 110
- JUVARRA, Filipe, arquiteto: 143
- KEW, Jardim Botânico de, Londres, Inglaterra: 182

- Koselleck, Reinhart*: 89
- KRANTZ, casa de minerais alemã: 327
- Kury, Lorelay*: 91
- LABORATORIO CHIMICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA: 97, 99-101, 167, 313-317, 331 (*vd.* Domingos Vandelli, Manuel Henriques de Paiva)
- LACAILLE, [Nicolas-Louis de], astrónomo francês: 200, 201, 214, 223
- LACROIX, [Sylvestre-François], matemático, astrónomo francês: 222
- LAFÕES, duque de (João Carlos de Bragança de Sousa Ligne Tavares Mascarenhas da Silva), militar, secretário de estado: 172-173, 175-178, 180-181, 233, 277 (*vd.* Academia Real das Ciências de Lisboa, Domingos Vandelli, José Francisco Correia da Serra)
- LAGOS, Algarve: 276
- LAGRANGE, [Joseph Louis], matemático, astrónomo franco-piemontês: 191, 222
- LAGUNA, Rio de Janeiro, Brasil: 85
- LALANDE, Jérôme, astrónomo francês: 200, 214, 217, 222-223, 230-231, 260
- LANÇÕES, Minas Gerais, Brasil: 82
- LANGUEDOQUE, canal de, França: 260
- LAPLACE, [Pierre-Simon, marquês de], matemático, astrónomo francês: 191, 192, 222, 223
- Lario, Damaso de*: 33
- LAVRADIO, marqueses do: 179 (*vd.* Luís de Almeida Portugal Soares de Alarcão d'Eça e Melo Silva Mascarenhas)
- Leal-Duarte, António*: 10, 191
- LEÃO, Inácio José, engenheiro: 306
- LEGENDRE, [Adrien-Marie], matemático, astrónomo francês: 264
- LEIDA [Leiden], Holanda: 29
- LEIRIA: 194, 303, 306
- Leitão, H.*: 193, 194, 195
- Leite, Serafim*: 74, 75, 77
- LEME, António Pires da Silva Pontes, astrónomo, matemático: 44, 241, 249
- LE MOS [de Faria Pereira Coutinho], Francisco de, bispo de Coimbra, [irmão de João Pereira Ramos de Azeredo Coutinho], reitor da Universidade de Coimbra: 35, 96-97, 101, 162-163, 166, 169, 174-175, 177, 179-180, 183, 226, 247, 251, 283, 285, 294, 297-298

- LENOIR, [Étienne, construtor francês]: 225
- LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, casa de modelos francesa: 327
- LÉVÊQUE, [Pierre, astrónomo francês]: 201
- LIMA, rio, Minho: 257
- LIMPO, Manuel do Espírito Santo, [militar]: 280
- LINEU (Linnaeus) [Linné, Carl von], naturalista sueco: 97-98, 104, 139, 145, 147-152, 156, 160-161, 164, 172, 186, 189, 256 (*vd.* Domingos Vandelli, José Francisco Correia da Serra)
- LINHARES, casa de: 184
- LINK, Henrich Friderich, naturalista prussiano: 140
- Linnaeus → Lineu
- LIPPE, Wilhelm zu Schaumburg-, conde de, militar, príncipe alemão: 271, 276-277
- LISBOA: 16, 27, 47, 70, 74, 99-100, 113, 139, 149, 153, 160, 170, 171, 173, 194, 197, 232, 236, 238-239, 247, 274, 276, 278, 297, 300-301, 306, 322, 325 (*vd.* Academia Real das Ciências, Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, Academia Real da História Portuguesa, Academia Real da Marinha, Ajuda, Casa da Moeda, Casa Pia, Castelo de S. Jorge, Colégio de Nossa Senhora das Necessidades, Dalla Bella, Escola Politécnica de Lisboa, Fábrica das Sedas e Águas Livres, Lopo de Almeida, Museu Bocage, Palácio da Ribeira, Pina Manique, quinta da Palhavã, Real Colégio dos Nobres, principal Mascarenhas, Real Academia dos Guardas Marinhas, Real Colégio da Luz, rio Alcântara, rio de Sacavém)
- , Baltazar Silva, irmão de José Silva Lisboa, magistrado, historiador brasileiro: 46-47
- , João, astrónomo: 199
- , José Silva, irmão de Baltazar Silva Lisboa, economista brasileiro: 46-47
- LOIRE, rio, França: 295
- LOMBARDO, Pedro, filósofo: 16
- LONDRES, Inglaterra: 29, 182, 219, 331 (*vd.* Greenwich, Jardim Botânico de Kew, Jacob de Castro Sarmiento)
- Lopes, José Carlos*: 159
- , Óscar, historiador: 248

- LÓPEZ [DE VARGAS MACHUCA], Tomás, cartógrafo espanhol: 241, 261
- LORENA, Bernardo José de, governador de Minas Gerais, Brasil: 186
- LOUREIRO, João de, jesuíta, naturalista: 183-184, 186-187, 189
Lourenço, Marta: 324
- LOURIÇAL, Pombal: 18;
—, marquês do: 181 (*vd.* Henrique de Meneses)
- LUA, satélite da Terra: 199-200, 211, 224, 227-228, 231, 238-239
Luckhurst, Gerald: 181
- LUÍS XIV, rei de França: 218
- LUÍS XVI, rei de França: 260
- Luís António Furtado de Mendonça e Faro → visconde de Barbacena
- MACAU: 330
- MACIEL, José Álvares, lente da Universidade de Coimbra: 102
- MACOMBOA, Manuel Alves, arquiteto: 220, 286-287, 320
Madeira, José António: 230
- MADRID, Espanha: 99, 145, 240, 249
- MAGALHÃES, João Jacinto, construtor de instrumentos científicos: 331
- MAGDEBURGO, campos de, Alemanha: 295
- MAGÉ, Rio de Janeiro, Brasil: 85
Maffei, Domenico: 21
- MAFRA, convento de: 143
- MAGALHÃES, Cosme de, professor no Colégio das Artes: 26
Magalhães, Joaquim Romero: 59, 70, 73
- MANIQUE, [Diogo Inácio de] Pina, intendente geral da polícia: 108
- MANUEL I, rei de Portugal: 194
- MARAGOGIPE, Baía, Brasil: 81
- MARANHÃO, Brasil: 64-66, 68-69, 77, 82 (*vd.* Alcântara, Campo Maior, Caxias, Colégio de Nossa Senhora da Luz, Guanaré, Peagim, S. Luís, Viana)
- MARATTI, Francesco, naturalista italiano: 172
- MARCGRAF, Georg, naturalista alemão: 159
Marcos de Diós, Ángel: 21
- MARIA I, rainha de Portugal, rainha do Brasil: 89, 101-102, 108, 113, 135, 152, 166, 170-171, 181, 185, 232, 246, 249-250, 262, 285 (*vd.* Academia Real das Ciências de Lisboa, Francisco de Lemos, [frei] Manuel do Cenáculo Vilas Boas, Queluz, Pina Manique)

- MARIA BÁRBARA, infanta de Portugal: 143
- MARIALVA, marqueses de: 179-180 (*vd.* Rodrigo José de Meneses)
- MARIANA (Vila Leal do Carmo), Minas Gerais, Brasil: 44, 62, 65-67, 72, 83 (*vd.* António Pereira, Campanha de Rio Verde, Casa Branca, Monsus, Salcelas, S. Bartolomeu)
- MARIE, [Joseph François, matemático francês]: 214
- Marin, Brigitte*: 108
- Marques, Júlio F.*: 317, 327
- Marquês de Ponte de Lima → Tomás Xavier de Lima Nogueira Vasconcelos Telles da Silva
- MARROCOS: 177
- MARTE, planeta: 198, 228, 231, 239
- Martins, Carlos Henriques de Moura Rodrigues*: 10, 104, 209-210, 219, 233, 245-246, 250, 264, 277, 287, 289, 307, 322
- MASCARENHAS, [Domingos José de Assis], principal da igreja patriarcal, Lisboa: 176
- , Luís de Almeida Portugal Soares de Alarcão d'Eça e Melo Silva, marquês de Lavradio, vice-rei do Brasil: 180
- MASKELYNE, [Nevil], astrónomo inglês: 200, 223
- MATO GROSSO, Brasil: 77 (*vd.* Alexandre Rodrigues Ferreira, Cuiabá, Luís Pinto de Sousa Coutinho, rio Jauru, Santo António)
- MATTIAZZI, Júlio, naturalista, intendente do Jardim e Museu da Ajuda: 154, 171, 188 (*vd.* Domingos Vandelli)
- Mattoso, José*: 170
- Mauro, Frédéric*: 59
- MAYER, [Tobias, astrónomo alemão]: 222, 237
- MÉCHAIN, [Pierre François André], matemático, astrónomo: 225, 264
- MEIA PONTE, Goiás, Brasil: 82
- MELO, Fontes Pereira de, ministro do reino: 310-311
- , Manuel Pedro de, astrónomo, lente da Universidade de Coimbra: 230, 276, 280, 290, 294-297
- Mendes, Humberto Gabriel*: 209, 242, 260, 264, 267
- MENDONÇA, João Bernardo da Costa Falcão e, magistrado: 304
- , José Francisco Rafael Miguel António de, reitor da Universidade de Coimbra: 170

- Mendonça, Marcos Carneiro de*: 293
- MENESES, Alberto Carlos de, matemático: 301, 306, 310
- , Henrique de, marquês do Louriçal, conde da Ericeira: 181
- Meneses, José*: 322, 324-325, 327, 332
- , Rodrigo José de, governador de Minas Gerais: 180
- MERCÚRIO, planeta: 197-198, 211, 220, 227
- MERTON, Robert K., sociólogo: 141
- MICHELETTI, prémio: 317
- MICHELOTTI, José Teresio, cartógrafo italiano: 273
- MIGUEL, rei de Portugal: 49
- MILÃO, Itália: 222
- Milliot, Vincent*: 108
- Minas, Minas Geraes → Minas Gerais
- MINAS DO BOM JESUS, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil: 82
- MINAS GERAIS (Minas, Minas Geraes), Brasil: 34, 43, 45, 67-69, 71-73, 78-79, 82, 168-169, 179, 182, 186, 257 (*vd.* André de Melo e Castro, António Dias de Oliveira, Barra do Rio das Velhas, Bernardo José de Lorena, Borda do Campo, Caeté, Carijós, Casa Branca, Catas Altas, Cocais, Congonhas, Congonhas do Campo, Congonhas do Sabará, Inficionados, Jacuí, João Inácio do Amaral Silveira, José Vieira Couto, Joaquim Veloso de Miranda, José Vieira Couto, Lançães, Manuel Ferreira da Câmara, Mariana, Minas Novas dos Fanados, Monte Rodrigo, Nossa Senhora da Natividade, Nova Lorena Diamantina, Ouro Branco, Ouro Preto, Paracatu, Piranga, Pitanguí, Pouso Alto, Ribeirão do Carmo, Rio das Mortes, Rodrigo José de Meneses, Sabará, Santo António do Tijuco, S. João d'El Rei, S. Pedro do Fanado, Santa Bárbara, Santa Luzia, S. Romão, Serro Frio, Sumidoiro, Tejuco, Tijuco, Vila Boa, Vila Real do Sabará, Vila Nova da Rainha, Vila Rica de Ouro Preto, visconde de Barbacena)
- MINAS DE GOIASES, Goiás, Brasil: 82 (*vd.* Santa Ana)
- MINAS NOVAS DOS FANADOS, Minas Gerais, Brasil: 83
- MINHO: 124, 280, 304 (*vd.* Francisco António de Faria,

- Guimarães, Ponte da Barca, Ponte de Lima, rio Lima, rio Minho, serra do Gerês, Viana do Castelo)
- , rio: 261
- MIRANDA, Joaquim Veloso de (Veloso), lente da universidade de Coimbra: 43, 102, 166, 168-169, 179-182, 184-185, 189 (*vd. Domingos Vandelli, Brasil*)
- , *M. A.*: 324
- MOÇAMBIQUE: 43-44, 149, 330 (*vd. António Pires da Silva Pontes Leme, Manuel Galvão da Silva, Tete*)
- MOGIMIRIM, São Paulo, Brasil: 85
- MONÇON, Francisco, lente da Universidade de Coimbra: 23
- MONCORVO, [Torre de], Trás os Montes: 105
- MONDEGO, rio, vale, região: 17, 101, 208, 269, 285, 289, 294-295, 302, 321
- MONFORT, Charles Marie Damoiseau de, militar, astrónomo francês: 231, 238-239
- MONFORTE, Alentejo: 259
- , Baía, Brasil: 81
- MONSUS, Mariana, Minas Gerais, Brasil: 83
- MONTALEMBERT, [Marc René de, militar francês]: 277
- MONTE RODRIGO, colina, Minas Gerais, Brasil: 186
- MONTEIRO, João António, [lente da Universidade de Coimbra]: 99
- MONTESQUIEU, [Charles de], filósofo francês: 110
- MONTPELLIER, França: 41, 42;
- , universidade de: 79 (*vd. Manuel Arruda da Câmara*)
- MONTE ALEGRE, Pará, Brasil: 84
- MORA, Alentejo: 259
- Morais, Francisco*: 52
- Moreira, Luís Miguel*: 240-241, 262, 281
- MOREIRA, António José, lente da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho: 275
- Mota, Paulo Gama*: 317
- Moura, Sílvia*: 147, 149-150, 152-153, 160
- MULLER, John, engenheiro inglês: 275
- MURITIBA, Baía, Brasil: 81
- MUSEU BOCAGE (Museu Nacional de História Natural e da Ciência), Lisboa: 324, 325
- MUSEU DA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA: 313-314, 317, 326-327, 334
- MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL da UNIVERSIDADE DE COIMBRA: 44, 101, 165, 167, 327

- MUSEU NACIONAL MACHADO DE CASTRO, Coimbra: 320
- NAPION, Carlos António, [militar, engenheiro piemontês]: 273
- NAPOLEÃO [Bonaparte]: 45
- NÁPOLES, reino de, Itália: 143
- Napoli, Paolo*: 106
- NAZARÉ, Baía, Brasil: 81
- NECESSIDADES, convento ou palácio das, Lisboa: 175-176
- NEGREIROS, José Manuel Carvalho, engenheiro: 305
- NETO, José Diogo Mascarenhas, magistrado, superintendente geral das Estradas: 282, 303, 306, 312
- NEULLI [Neuilly], França: 260
- NEWTON, Isaac, matemático, astrónomo inglês: 10, 30, 94, 173, 195
- NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, Rio de Janeiro, Brasil: 85
- NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO, Sabará, Minas Gerais, Brasil: 83
- NOSSA SENHORA DA NATIVIDADE, Minas Gerais, Brasil: 83
- NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS, Parati, Rio de Janeiro, Brasil: 85
- NEGRÃO, António Sebastião A. Silva, engenheiro: 304
- NIEMEYER, Conrado Henrique de, engenheiro: 266-268, 303, 306
- Nobre, João Paulo da Silva Gil*: 334
- NORUEGA: 293
- NOVA LORENA DIAMANTINA, região de, Minas Gerais: 186
- Nunes, Maria de Fátima*: 89, 113
- , Pedro, lente da universidade de Coimbra, astrónomo, matemático: 193, 194
- NUSSANE, José Champalimaud de, engenheiro militar: 306
- Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra → Universidade de Coimbra
- OEIRAS, Piauí, Brasil: 65, 66, 84
- OLINDA, Pernambuco, Brasil: 48, 67, 76, 78, 84
- Oliveira, António de*: 53
- , *Cristóvão José Pinto Correia*: 24,
- , António Dias de, [bandeirante, explorador de Minas Gerais]: 72
- , António Rodrigues de, estudante da Universidade de Coimbra: 116
- , Francisco Rodrigues de, estudante da Universidade de Coimbra: 116

- , Joaquim de, engenheiro militar: 306
- , Joaquim Pedro Gomes de, magistrado, ministro: 266
- Oriente → Ásia
- ORLÉANS, França: 260
- ORTEGAL, cabo, Galiza, Espanha: 264
- LOUDINOT, Reinaldo, engenheiro militar: 280
- OURO BRANCO, Minas Gerais, Brasil: 83, 180
- OURO PRETO, Minas Gerais, Brasil: 72
- Outran, Dourinda*: 152
- PÁDUA, Itália: 97, 145, 148, 162, 174, 314, 322 (*vd.* Domingos Vandelli, Francisco Vandelli, Jacob Facciolati, João António Dalla Bella)
- PAIS [Leme], Garcia Rodrigues, explorador brasileiro: 72
- PAÍS BASCO, Espanha: 113
- PAÍS DE GALES: 293
- PAIVA, Manuel Joaquim Henriques de, naturalista, médico, mestre de oficina: 99, 100, 114-116, 169, 188 (*vd.* Domingos Vandelli)
- PALÁCIO DA RIBEIRA, Lisboa: 244
- PALERMO, Sicília, Itália: 217
- PALHAVÃ, quinta da, Lisboa: 180-181 (*vd.* Henrique de Meneses)
- Papavero, Nelson*: 149
- PARÁ, Brasil: 61, 63-66, 69, 84 (*vd.* Belém, Cachoeira do Rio Arari, Colégio de Santo Alexandre, Monte Alegre)
- PARACATU, Minas Gerais, Brasil: 83
- PARAGUAI, rio, Brasil: 240
- PARAÍBA, Brasil: 66-66, 76-77
- , Rio de Janeiro, Brasil: 84
- PARAÍBA DO NORTE, Brasil: 64-66, 84 (*vd.* Vila Real do Brejo da Areia)
- PARANAGUÁ, São Paulo, Brasil: 72, 76, 85
- PARATI, Rio de Janeiro, Brasil: 85 (*vd.* Nossa Senhora dos Remédios)
- Paredes, Ricardo*: 327
- PARIS, França: 24-25, 174-175, 184, 191, 197, 213, 217-218, 225, 233, 238, 244, 258, 260, 264, 288, 293, 295, 297, 324, 330 (*vd.* Courcier, Desaint, École des Ponts et Chaussées, Hotel de Cluny, Lenoir, Luis Vives, Ponte Luís XVI, rio Bièvre, rio Sena, rio Yvette)
- Pataca, Ermelinda Moutinho*: 166, 181

- Pato, António Vaz*: 250
- PEAGIM, Maranhão, Brasil: 82
- PEDEGACHE [Brandão Ivo], Miguel [Tibério], astrónomo: 197
- PEDRO, Desirée, arquitecto, lente da Universidade de Coimbra: 316
- Pedro José de Noronha Camões de Albuquerque Moniz e Sousa → marquês de Angeja
- PELLEGRINI, Matteo, moralista italiano: 156
- PELOTAS, Rio Grande do Sul, Brasil: 64, 85
- Pereira → colégio de Pereira
- , António José, lente da universidade de Coimbra: 176, 178
- , *Magnus R. de Mello*: 166, 202
- , Duarte Coelho, casado com Brites de Albuquerque, pai de Duarte Coelho d'Albuquerque, administrador de Pernambuco: 53
- , Gama, comendador: 330
- , *Gilberto*: 315, 318-319
- [Furtado de Mendonça], Hipólito José da Costa, diplomata brasileiro: 47
- , José Maria Dantas, [engenheiro, lente da Academia Real dos Guardas Marinhas]: 238
- PERNAGUÁ, Piauí, Brasil: 84
- PERNAMBUCO, Brasil: 41, 53, 61, 63-69, 73-74, 76, 78, 83 (*vd.* Alagoa, Bananeiras, Barra do Rio Grande, Brites de Albuquerque, Campo Largo, Duarte Coelho Pereira, Goiana, Luís António da Costa Barradas, Manuel Arruda da Câmara, Olinda, Recife, Serinhém)
- PERRONET, Jean-Rodolphe, arquitecto francês: 259-260, 293, 295 (*vd.* École des Ponts et Chaussées, Guilherme Luís António de Valleré)
- PERU: 241
- PIAGGIO, Nicolau, cônsul de Portugal em Génova: 149 (*vd.* Génova, marquês de Pombal, Miguel António Ciera)
- PIAUI, Brasil: 78 (*vd.* Oeiras, Pernaguá)
- PICANÇO, José Correia, médico luso-brasileiro: 40
- Picon, Antoine*: 245, 278
- o Piedoso → João III
- PIEMONTE, Itália: 43, 315 (*vd.* Miguel Antonio Ciera)
- PINGRÉ, [Alexandre Gui], astrónomo francês: 223
- PINHEIRO, António, [bispo de Miranda, humanista], reformador da Universidade de Coimbra: 14

- , José Feliciano Fernandes, visconde de S. Leopoldo, ministro brasileiro: 46, 48
- Pinto, H.*: 203, 209
- , *José Manuel Soares*: 317
- , Rodrigo Ribeiro de Sousa, [lente da Universidade de Coimbra]: 215
- PIRANGA, [Minas Gerais], Brasil: 72
- Pires, Catarina Pereira*: 314-315
323
- PISO, Willem, naturalista holandês: 159, 161
- Pita, João Rui*: 317
- PITANGUI, Minas Gerais, Brasil: 83
- Pitt-Rivers, John*: 147
- PÓ, rio, Itália: 295
- POMBAL, marquês de (Sebastião José de Carvalho e Melo, conde de Oeiras), ministro: 35, 39, 142-143, 148, 151-153, 157, 159, 161-163, 166, 170-172, 175, 177, 182, 202, 204, 232, 273, 277, 313-314, 333 (*vd.* Domingos Vandelli, José I, [frei] Manuel do Cenáculo Vilas Boas, Maria I, marquês de Alorna, Miguel António Ciera, Real Colégio dos Nobres, visconde de Vila Nova de Cerveira)
- POND, John, astrónomo inglês: 223, 229
- PONTEDERA, [Giulio, lente da universidade de Pádua]: 139
- PONTE DA BARCA, Minho: 257
- PONTE DE LIMA, Minho: 113, 138, 257;
- , marqueses de: 180
- PONTE LUÍS XVI, Paris, França: 293
- PORTO: 33, 74, 105, 203, 247, 249, 270, 286, 300, 306, 311 (*vd.* Academia da Marinha e Comércio, Hospital de Santo António, José António de Sá)
- PORTO ALEGRE, Rio Grande do Sul, Brasil: 85
- PORTO SEGURO, Baía Brasil: 84 (Vila Verde do Prado)
- PORTUGAL (reino, nação, continente): 20, 26, 29, 34, 49, 52, 88, 90, 93, 104, 112-113, 121, 122-124, 129, 136-137, 141-161, 167, 173, 175, 177, 180, 183, 190, 192-193, 195, 197, 202, 204, 211, 214, 216, 218, 230, 234-235, 237, 239, 240-241, 243-246, 252, 261, 263, 265, 272-273, 276-278, 281-282, 288-289, 294, 297, 303, 306, 310-311, 323-330 (*vd.* Alentejo, Algarve, Alto Douro, Angola, António de

- Araújo de Azevedo, Aveiro, Beiras, Biblioteca Nacional de Portugal, Braga, Brasil, cabo Carvoeiro, cabo Espichel, cabo da Roca, Cabo Verde, casa de Bragança, Coimbra, Domingos Vandelli, duque de Lafões, Entre Douro e Minho, Estremadura, Filipe II, Fontes Pereira de Melo, Goa, Guiné, Henrique (o Navegador), João III, João IV, João V, João VI, João Crisóstomo de Abreu e Sousa, Joaquim António de Aguiar, José I, José Diogo Mascarenhas Neto, José de Seabra da Silva, Leiria, Luís Pinto de Sousa, Macau, Manuel I, Maria I, Minho, Moçambique, Prior do Crato, Queluz, Ribatejo, Rio de Janeiro, rio Douro, rio Guadiana, rio Minho, rio Tejo, Salazar, S. Tomé, serras da Estrela, Setúbal, Timor, Tomás António de Vila Nova Portugal, Trás-os-Montes, Ultramar, Viana do Castelo)
- , Tomás António de Vila Nova, magistrado, ministro: 266-268
- POUSO ALTO, Minas Gerais, Brasil: 83
- PRADO, Afonso do, castelhano, reitor da Universidade de Coimbra: 23
- PRADOS, arraial, Rio das Mortes, Minas Gerais, Brasil: 83
- PRAETORIUS, Jacob Chrysostomus, engenheiro militar alemão: 266-267
- Prata, Manuel Alberto Carvalho:* 54, 97
- Prazeres, Tiago Miguel Castanho:* 277
- PRIOR DO CRATO, [António de Portugal]: 26
- Prússia → Alemanha
- QUADROS, Manuel de, reformador da universidade de Coimbra: 15
- QUELUZ, Lisboa: 94, 136, 179
- QUINTA DAS CANAS, Coimbra, 321
- QUINTA DAS LÁGRIMAS, Coimbra: 321
- Raminelli, Ronald:* 103
- Ramos, Luís Oliveira:* 116
- RAZI, [Abū Bakr Muhammad ibn Zakarīyā al- médico persa]: 16
- REAL ACADEMIA DOS GUARDAS MARINHAS, Lisboa: 44, 233, 235, 247 (*vd.* Francisco José de Lacerda Almeida, José Maria Dantas Pereira)

- REAL COLÉGIO DA LUZ, Lisboa: 48
- REAL COLÉGIO DOS NOBRES, Lisboa: 41, 97, 143, 148-149, 151, 162, 211, 214, 248, 314, 322, 325, 331 (*vd.* Alexandre Herculano, Domingos Vandelli, Giovanni Angelo Brunelli, José Diogo Mascarenhas Neto, marquês de Pombal, Miguel António Ciera, Pedro José da Fonseca)
- REAL CORPO DE ENGENHEIROS, Lisboa, 209, 233, 251, 260, 272, 277-282, 296, 302, 305 (*vd.* Filipe Folque, José Manuel Carvalho Negreiros, Pedro Folque)
- REBELO, António Teixeira, militar, ministro do reino: 275
- RECIFE, Pernambuco, Brasil: 67, 84, colégio SJ de: 76, 78
- RENDON, José Arouche de Toledo, director do curso jurídico em S. Paulo, militar brasileiro: 48
- RIBATEJO: 250 (*vd.* Almeirim, Benavente, Coruche, Rio Maior, Santarém)
- RIBEIRÃO DO CARMO, Minas Gerais, Brasil: 62, 83
- Ribeiro, José Silvestre*: 225, 317
- Ribeiro, João Armando*: 333
- RIBEIRO, João Mendes, arquiteto, lente da Universidade de Coimbra: 316
- RIO DAS CONTAS, Baía, Brasil: 81
- RIO FUNDO, Baía, Brasil: 81
- RIO GRANDE DO NORTE, Brasil: 85
- RIO GRANDE DO SUL, Brasil: 65-66, 85 (*vd.* Pelotas, Porto Alegre, Viamão, Vila do Rio Pardo)
- RIO DE JANEIRO, Brasil: 40-41, 51, 59, 61, 63-69, 71-76, 79, 84, 99, 215, 274, 301 (*vd.* Academia da Marinha, Biblioteca Real, Cabo Frio, Campos, Campos de Goitacazes, Hospital Real Militar, Ilha do Catalão, Ilha Grande, Inhomirim, Joaquim José da Silva, José da Silva Feijó, Laguna, Magé, Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, Nossa Senhora da Conceição, Paraíba, Parati, Santa Maria de Maricá, Vila do Campo)
- RIO MAIOR, Ribatejo: 303, 306
- RIO DAS MORTES, Minas Gerais, Brasil: 62, 72, 83 (*vd.* Prados, S. José)
- RIO NEGRO, capitania [de S. José] do, Brasil: 43

- RIO DA PRATA, América do Sul: 240
- RIO DAS VELHAS, Minas Gerais, Brasil: 72
- ROCA, cabo da: 261
- Rocha, Carla*: 327
- ROCHA, José Monteiro da, jesuíta, matemático, astrónomo, vice-reitor da universidade de Coimbra: 100, 163, 176, 178, 196, 201-203, 220, 223-226, 229-231, 236-237 241-242, 248, 265, 283-284, 286-287, 291-301, 298-299, 314, 333 (*vd.* Domingos Vandelli, Manuel Pedro de Melo)
- ROCHA, Vicente Ferrer da, naturalista: 176, 179, 181
- Roche, Daniel*: 88
- Rodrigues, Manuel Augusto*: 16
- , Sebastião, engenheiro: 304
- ROMA: 27, 172, 174, 227 (*vd.* Colégio Romano, José Francisco Correia da Serra)
- ROSA, José António da, lente da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho: 275
- ROSSILHÃO, guerra do, Catalunha: 280
- Roy, William, astrónomo inglês: 264
- Royal Society → Londres
- Ruivo, Conceição*: 317
- RÚSSIA: 29, 147, 293 (*vd.* S. Petersburgo)
- SÁ, José António de, magistrado: 104-106, 233, 299
- , Manuel Ferreira da Câmara Bettencourt e, naturalista: 292
- SABARÁ, Minas Gerais, Brasil: 64, 65, 66, 67, 83 (*vd.* Nossa Senhora da Encarnação, S. Miguel de Piracicaba, Santa Rita)
- SACAVÉM, rio de, Lisboa: 294
- SACRAMENTO, colónia do [Santíssimo], Brasil [e Uruguai]: 64-66, 82, 240
- SACROBOSCO, [Johannes de, astrónomo escocês]: 194
- SAINT POURÇAIN, [Guillaume] Durand de, filósofo francês: 16
- SALAMANCA, universidade de, Espanha: 20-21, 27
- SALAZAR, [António de Oliveira]: 320-321
- SALCELAS, Mariana, Minas Gerais: 83
- SALDANHA, Manuel de, reitor da universidade de Coimbra: 26
- SALGUEIRO, Joaquim José Torres, magistrado: 304
- SALVADOR, Baía, Brasil: 70, 75 (*vd.* Colégio [do Salvador] da Baía)

- SAMORA CORREIA, Benavente, Ribatejo: 259
- SAMUDA, Isaac, médico judeo-luso-britânico: 29
- SANCHES, António Nunes Ribeiro, médico: 29-30
- SANTA ANA, Goiasés, Goiás, Brasil: 82
- SANTA ANA DO CAMISÃO, Baía, Brasil: 81
- SANTA BÁRBARA, arraial, Minas Gerais, Brasil: 72, 83
- SANTA CATARINA, Brasil: 64-66, 85
- SANTA CRUZ, mosteiro de, Coimbra: 18, 23, 193
- SANTA LUZIA, Minas Gerais, Brasil: 83
- , Sergipe d'El Rei: 85
- SANTA MARIA DE MARICÁ, Rio de Janeiro: 85
- SANTA RITA, Sabará, Minas Gerais: 83
- SANTARÉM: 26, 74
- SANTO AMARO, Baía, Brasil: 81
- SANTO AMARO DA PURIFICAÇÃO, Baía, Brasil: 81
- Santo Antão → Colégio de Santo Antão
- SANTO ANTÓNIO, Mato Grosso, Brasil: 82
- SANTO ANTÓNIO DA CASA BRANCA, Minas Gerais, Brasil: 83
- SANTO ANTÓNIO DO TIJUCO, arraial, Minas Gerais, Brasil: 72
- SANTO ANTÓNIO DE VILA NOVA, Baía, Brasil: 81
- SANTO ILDEFONSO, tratado de: 167, 241, 249
- Santos, J. J. Carvalhão*: 30
- , S. Paulo, Brasil: 61, 63-67, 69, 76, 85 (*vd.* Colégio de S. Miguel)
- S. BARTOLOMEU, Mariana, Minas Gerais: 83
- S. BOAVENTURA, colégio de, Coimbra: 23
- S. DOMINGOS DE SABARÁ, Baía, Brasil: 81
- S. FÉLIX, Baía, Brasil: 81
- S. FRANCISCO, Baía, Brasil: 81
- S. JOÃO D'EL REI, Minas Gerais, Brasil: 62-63, 67, 72, 83 (*vd.* Rio das Mortes)
- S. JOSÉ, Rio das Mortes, Minas Gerais, Brasil: 83
- S. Leopoldo, Visconde de → José Feliciano Fernandes Pinheiro
- S. LUÍS, Maranhão, Brasil: 77, 79, 82
- S. MIGUEL DE PIRACICABA, Sabará, Minas Gerais, Brasil: 83
- S. PAULO, Brasil: 46-48, 59, 61, 63-69, 76, 78, 85 (*vd.* Iguaçú, Itu, José Arouche de Toledo)

- Rendon, José Bonifácio de Andrada e Silva, Mogimirim, Paranaguá, Santos, Vila Bela da Princesa, Vila Nova do Príncipe)
- S. PEDRO DO FANADO, Minas Gerais, Brasil: 83
- S. PETERSBURGO, Rússia: 30, 147, 174, 233
- S. ROMÃO, arraial, Minas Gerais, Brasil: 72
- S. TOMÉ [e Príncipe]: 330
- S. VICENTE, cabo de, Algarve: 264
Saraiva, Luís: 215, 233
- SARDENHA, Itália: 108
- SARMENTO, Jacob de Castro, médico, exilado: 29
- SATURNO, planeta: 198, 222, 228, 231, 239
- SAXÓNIA, Alemanha: 293
- SCARLATTI, Domingos, compositor italiano: 143
Schaffer, Simon: 141
Schubring, Gert: 212
- SÉ NOVA, Coimbra: 321
- Sebastião José de Carvalho e Melo → Marquês de Pombal
- SEDA, rio, afluente do rio Tejo: 249
- SEGÓVIA, Espanha: 27
- SEIXAS, Gregório José de, médico, naturalista, provedor da Casa da Moeda: 99, 310
- SEMINÁRIO [Maior da Sagrada Família], Coimbra: 321
- SEMINÁRIO DE NOSSA SENHORA DAS MISSÕES, [Belém, Pará], Brasil: 77
- SENA, rio, França: 293
Sepúlveda, Cristóvão Aires de Magalhães: 260, 278
- SEQUEIRA, Joaquim Pedro Fragoso de, naturalista: 269, 292, 294
- SERGIPE D'EL REI, Brasil: 64, 65, 66, 85 (*vd.* Santa Luzia)
- SERPA, Alentejo: 259
- SERRA, José Francisco Correia da, abade, vice-presidente da Academia Real das Ciências de Lisboa: 102, 172, 175-179, 181, 184, 185-188, 233, 237, 254, 263, 283 (*vd.* Domingos Vandelli, duque de Lafões, [frei] Manuel do Cenáculo Vilas Boas)
- , Francisco José Simões da, lente da Universidade de Coimbra: 166
- , Maximiano José da, engenheiro: 267-268
- Serrão, Joel*: 248
- , *José Vicente*: 98
- SERRO FRIO, Minas Gerais, Brasil: 83 (Vila do Príncipe)
- SETÚBAL, Estremadura: 261, 263-265, 267, 270, 305 (*vd.*

- Azeitão, Conrado Henrique de Niemeyer)
- Shapin, Steven*: 140
- Schem-Gregory, Mena*: 327
- Silva, Ana Cristina Nogueira da*: 270, 304
- , António Carlos de Andrada e, natural de S. Paulo, irmão de José Bonifácio de Andrada e Silva: 46
- , *António Delgado da*: 272, 278, 289, 298,
- , António de Moraes, estudante universidade de Coimbra, brasileiro: 115
- , *Clarete Paranhos da*: 186,
- , Fernando Telles da, conde de Tarouca: 176
- , João Manuel da, engenheiro: 267, 306
- , Joaquim José da, naturalista: 43, 166 (*vd.* Angola, Cabo Verde)
- , *José Alberto Teixeira Rebelo da*: 174-175, 177
- , José Bonifácio de Andrada e, irmão de Martim Francisco de Andrada e Silva e António Carlos de Andrada e Silva, tio de José Ricardo da Costa Aguiar de Andrada, lente da universidade de Coimbra, Intendente Geral das Minas e Metais do Reino: 46-47, 91, 99, 187, 267, 288-289, 292, 294, 301, 310, 328 (*vd.* Alemanha, Bélgica, Boémia, Brasil, França, Gregório José de Seixas, Holanda, Itália, Hungria, Suécia, Turquia, Vicente José Coelho Seabra da Silva Teles)
- , José Correia Pacheco e, político brasileiro: 46
- , José Fernando da, juiz: 257 (*vd.* Ponte da Barca)
- , José de Seabra da, membro da Junta da Providência Literária, ministro: 163, 220, 250, 265, 269, 282, 286, 301, 303, 310, 312
- , Manuel Galvão da, naturalista: 43, 249
- , Manuel Pereira da, membro da Junta da Providência Literária: 163
- , *Maria Beatriz Nizza da Silva*: 40, 42
- , Mário, [lente da Universidade de Coimbra]: 334
- , Martim Francisco de Andrada e, irmão de José Bonifácio de Andrada e Silva: 46-47
- , *Teodoro Marques Pereira da*: 284

- SILVEIRA, João Inácio do Amaral, intendente, Minas Gerais: 186
- , José Xavier Mouzinho da, político: 49
- , Tristão Álvares da Costa, [lente da Universidade de Coimbra, militar]: 276
- Simões, Ana*: 88, 197
- , *Carlota*: 11, 313
- , Diogo Carneiro: 142, 172-173, 177-189
- Simon, J. William*: 249, 103
- SIMSON, Robert, [matemático inglês]: 148
- SMITH, James Edward, [botânico britânico]: 189
- SOARES, Eusébio de Sousa, engenheiro militar: 304
- SOARES, Pedro Celestino, engenheiro militar, 267
- SOBRAL, Tomé Rodrigues, lente da universidade de Coimbra: 49, 315
- SOL, estrela: 199-200, 224, 227-228, 231, 238-239, 332
- SOR, rio, afluente do rio Sorraia: 259
- SORRAIA, rio, afluente do Rio Tejo: 258-260 (*vd.* Guilherme Luís António Valleré, rio Tejo, rio Alcôrrego, rio Divor, rio Seda, rio Sor, rio Tera)
- SOUSA, João Crisóstomo de Abreu e, militar, político: 211
- , Luís Pinto de, ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra: 250, 262, 264, 266, 271, 275-278, 281, 292-293, 304, 308, 310, 312
- SOUSA, Manuel Joaquim Brandão de, engenheiro militar: 278, 280, 310
- Sousa, Fernando de*: 107
- Spary, Emma*: 91-92
- STOCKLER, Francisco de Borja Garção, político: 238, 262, 263, 265
- SUÁREZ (o Granatense), Francisco, jesuíta, lente da Universidade de Coimbra: 25-28 (*vd.* Alcalá, Ávila, Colégio Romano, Granada, Roma, Salamanca, Valladolid)
- Subtil, José Manuel*: 33
- SUÉCIA: 46, 149, 293 (*vd.* Christopher Gedner, Estocolmo, João Jacob Ferber, Lineu, Upsala)
- SUMIDOIRO, Minas Gerais, Brasil: 83
- TAVARES, António Rolim de Almeida, conde de Azambuja: 176
- TAVIRA, Algarve: 300 (*vd.* António José Vaz Velho)

- TEJO, rio: 259-260 (*vd.* rio Alcôrego, rio Divor, rio Seda, rio Sor, rio Sorraia, rio Tera)
- TEJUCO [Tijuco?], arraial, Minas Gerais, Brasil: 83
- TELES, Nuno da Silva, reitor da universidade de Coimbra: 19
- TELES, Vicente José Coelho Seabra da Silva, médico, lente da universidade de Coimbra: 99
- TERRA, planeta: 198-199, 332
- TETE, Moçambique: 44
- TIJUCO, [Minas Gerais], Brasil: 65-66
- TIMOR: 330
- Tirapicos, Luís*: 197
- TOMÁS, menino: 207 (*vd.* Júlio Dinis, Universidade de Coimbra)
- Tomás Xavier de Lima Nogueira Vasconcelos Telles da Silva → Visconde de Vila Nova de Cerveira
- TOURNEFORT, sistema de classificação da botânica: 172
- TRÁS-OS-MONTES: 304 (*vd.* Moncorvo)
- TRAVASSOS, Francisco de Paula, [lente da Universidade de Coimbra]: 276, 280
- TRENTO, concílio de, Itália: 14
- TRIGOSO, Manuel Pais de Aragão, vice-reitor da universidade de Coimbra, governador de Coimbra: 49
- TRINDADE, rua da, Coimbra: 286, 287
- TURQUIA: 46
- ULTRAMAR: 40, 327 (*vd.* Portugal)
- UNIVERSIDADE DE COIMBRA (Jardim Botânico): 8-13, 15, 18-25, 39, 44, 52, 94-95, 99-101, 113, 118-120, 129, 131, 135-136, 141, 144, 161, 163-164, 166-167, 169, 174, 180, 182, 193-194, 202-205, 207-208, 210-211, 214-216, 218, 220-222, 225-232, 237, 242-244, 246, 248, 250-251, 256-257, 260, 263, 265, 273, 276, 278, 282-287, 290-291, 293, 295-297, 300-302, 305, 307-309, 311, 313-314, 317, 320-325, 328-329, 333-334 (*vd.* Afonso do Prado, António Caetano de Freitas, Agostinho Martins Vidigal, António José Figueiredo, António José Pereira, António Pinheiro, António Rodrigues de Oliveira, António Soares

Barbosa, Baltazar de Faria, Carlos Antunes, colégio de São Jerónimo, colégio de Pereira, Desirée Pedro, Félix de Avelar Brotero, Filipe Folque, Francisco António Marques Giraldes, Francisco de Bragança, Francisco José Simões da Serra, Francisco de Lemos, Francisco Monçon, Francisco de Paula Travassos, Francisco Rafael de Castro, Francisco Rodrigues de Oliveira, Francisco Suárez, Gregório José de Seixas, Guilherme Elsdén, Henrique [o navegador], Isaac Samuda, João António Dalla Bella, João António Monteiro, João Cosme da Cunha, João Mendes Ribeiro, João Pereira Ramos de Azeredo Coutinho, Joaquim António de Aguiar, Joaquim Maria de Andrade, José Anastácio da Cunha, José Francisco Rafael Miguel António de Mendonça, José Monteiro da Rocha, José Ricalde Pereira de Castro, José de Seabra da Silva, Laboratorio Chimico, Luís Correia, Manuel Alves Macombo, Manuel do Cenáculo Vilas Boas, Manuel Jacinto Nogueira da Gama, Manuel José Barjona, Manuel Pais de Aragão Trigoso, Manuel Pedro de Melo, Manuel Pereira da Silva, Manuel de Quadros, Manuel de Saldanha, Mário Silva, marquês de Pombal, Miguel Franzini, mosteiro de Santa Cruz, Museu da Ciência, Museu de História Natural, Museu Nacional Machado de Castro, Nuno de Freitas, Nuno da Silva Teles, Paio Rodrigues de Vilarinho, palácio dos Grilos, Pedro Folque, Pedro Nunes, Salazar, Tomé Rodrigues Sobral, Tristão Álvares da Costa Silveira, Vicente José Coelho Seabra da Silva Teles)

Uppsala → Upsala
 UPSALA (Uppsala), Suécia: 150, 174
 ÚRANO, planeta: 222, 228, 231
Valadares, Virgínia: 170
 VALENÇA, Baía, Brasil: 81
 VALLADOLID, Espanha: 27
 VALLERÉ, Guilherme Luís António de, arquitecto, tenente gene-

- ral: 258-261, 277, 293 (*vd.* rio Sorraia)
- van Praët, Michel*: 317
- VANDELLI, Domingos, médico, naturalista, lente da universidade de Pádua, lente da Universidade de Coimbra, membro da Academia real das Ciências de Lisboa, diretor do Real Jardim Botânico da Ajuda, deputado da Real Junta do Comércio: 11, 41-42, 91, 97-102, 115, 139, 145, 148-150, 152-154, 156-159, 161, 163-164, 166-170, 175-176, 178-190, 233, 248, 250-251, 268-269, 301, 314-315, 320, 323, 325, 331 (*vd.* Alexandre Rodrigues Ferreira, Estêvão Dias Cabral, Félix de Avelar Brotero, Francisco José Simões da Serra, Francisco Vandelli, João da Silva Feijó, Joaquim José da Silva, Joaquim Veloso de Miranda, José Álvares Maciel, José Francisco Correia da Serra, José de Seabra da Silva, Carl von Lineu, Martinho de Melo e Castro, Luís António Furtado de Castro do Rio de Mendonça e Faro, Luís Pinto de Sousa Coutinho, Manuel Henriques de Paiva, Nicolau Piaggio, rio Mondego, Rodrigo Ribeiro de Sousa Pinto, visconde de Barbacena, visconde de Vila Nova de Cerveira)
- , Francisco, pai de Domingos Vandelli, professor na Universidade de Pádua: 149
- Varela, Alex Gonçalves*: 292
- Vargues, Isabel Nobre*: 79
- VARNHAGEN, Francisco Adolfo, [engenheiro, historiador brasileiro]: 48
- Vasconcelos, António de*: 54
- , João Rosado de Vilalobos e, lente em Évora: 108, 109-111, 113-114
- , *Luís Adolfo P. Walter de*: 250
- VAUBAN, [Sébastien Le Prestre de, arquitecto militar francês]: 277
- Vaz, Francisco António Lourenço*: 103-104, 113
- VEIGA, Eusébio da, astrónomo: 197-198
- VELHO, António José Vaz, naturalista, cosmógrafo: 280, 300, 310 (*vd.* Tavira)
- Veloso → Joaquim Veloso de Miranda
- VENEZA, Itália: 43

- VÉNUM, planeta: 198, 211, 220, 228
- Vergílio → Virgílio
- VIAMÃO, Rio Grande do Sul, Brasil: 85
- Viana, Hélio*: 73
- , Maranhão, Brasil: 82
- VERNEY, Luís António de, oratoriano, pedagogo: 30, 142
- VIANA DO CASTELO (Vianna do Minho): 124
- Vianna do Minho → Viana do Castelo
- Vicente Ferrer → Vicente Ferrer da Rocha
- VIDIGAL, Agostinho Martins, estudante da Universidade de Coimbra: 102
- VIENA, Áustria: 145
- VIGIA, casa da, Colégio de Santo Alexandre, Pará, Brasil: 77
- VILA BELA DA PRINCESA, São Paulo, Brasil: 85
- VILA BOA, Goiás, Brasil: 64, 82
- , Minas Gerais, Brasil: 83
- VILA DO CAMPO, Rio de Janeiro, Brasil: 85
- Vila Leal do Carmo → Mariana
- VILA NOVA DE BOIPEBA, Baía, Brasil: 81
- VILA NOVA DE CERVEIRA, visconde de (Tomás Xavier de Lima Nogueira Vasconcelos Telles da Silva), marquês de Ponte de Lima, ministro do reino: 168, 170-171, 179, 182, 188 (*vd.* Domingos Vandelli, Maria I)
- VILA NOVA DO PRÍNCIPE, São Paulo, Brasil: 85
- VILA NOVA DA RAINHA, Minas Gerais, Brasil: 82 (*vd.* Caeté)
- , Mariana, Minas Gerais, Brasil: 72, 83
- VILA DO PRÍNCIPE, [Minas Gerais] Brasil: 65-66
- VILA REAL DO BREJO DA AREIA, Paraíba do Norte, Brasil: 83
- VILA REAL DO SABARÁ, [Minas Gerais], Brasil: 72
- VILA RICA DE OURO PRETO Minas Gerais, Brasil: 64-67, 72, 78, 83 (*vd.* Guaripiranga, Itaberaba)
- VILA DO RIO PARDO, Rio Grande do Sul, Brasil: 85
- VILARINHO, Paio Rodrigues de, lente da Universidade de Coimbra, principal do Colégio das Artes: 23
- VILAS BOAS, Custódio Gomes, geógrafo, astrónomo, engenheiro: 204, 237-238, 241-242, 263-265, 280, 304, 309

- , [Frei] Manuel do Cenáculo, membro da Junta da Provi-
dência Literária: 112, 163,
173, 177
- Virgílio (Vergílio): 94, 116
- visconde Balsemão → Luís Pinto
de Sousa Coutinho
- visconde de Vila Nova de Cer-
veira → Tomás Xavier de Lima
Nogueira Vasconcelos Telles
da Silva
- VISME, Gerard de, negociante in-
glês: 151, 180-181
- Viterbo, Sousa*: 284
- VITÓRIA, Espírito Santo, Brasil:
63-66, 76, 81
- VIVES, Luis, editor francês: 28
- Waquet, François*: 88
- WARD, Bernard: 111
- Waterbury, John*: 147
- WERNER, [Abraham Gottlob] lente
em Freiburg, Alemanha: 294
- WICKMAN, Daniel, naturalista:
160-161 (*vd.* Lineu)
- Wittrock, B.*: 90
- Xavier, Ângela B.*: 146
- XAVIER, Pedro Joaquim, sargento
mor: 273, 275
- YVETTE, rio Paris, França: 260
- ZACH, [Franz Xaver] von, astró-
nomo alemão: 217, 223, 224
- ZACUTO, Abraão, astrónomo ju-
deu: 194
- ZANNONI, [Giovanni Antonio]
Rizzi, geógrafo italiano: 261
- ZELADA, Francesco Saverio, car-
deal italiano: 172
- ZINCKE, Georg Heinrich, jurista
alemão: 106
- Zuquete, Afonso Martins*: 183

(Página deixada propositadamente em branco)

Série Investigação

•

Imprensa da Universidade de Coimbra

Coimbra University Press

2017

