

A Química no I Colóquio sobre a História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal

II — A universidade de Coimbra e a Revolução Química de Lavoisier *

A.M. Amorim da Costa ^a

No I Colóquio sobre a História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal (Academia das Ciências de Lisboa, 15 a 19 de Abril de 1985), a actividade química desenvolvida no âmbito da Universidade de Coimbra, ao tempo em que na Europa se dava a chamada *Revolução Química de Lavoisier*, foi posta em destaque pelos Professores da Universidade de Coimbra Dr. A.J. Andrade de Gouveia e Dr. A.M. Amorim da Costa que realçaram alguns dos mais marcantes aspectos da acção de Vicente Seabra, Domingos Vandelli e Thomé Rodrigues Sobral (refs. 1-4).

1 — VICENTE SEABRA

Da actividade química de Vicente Coelho da Silva Seabra (1764-1804) nos falam os seus escritos: algumas Memórias apresentadas na Academia Real das Ciências de Lisboa (ref. 5, pg. 32) de que foi Sócio Efectivo; e, sobretudo, os trabalhos que escreveu ao serviço da Universidade de Coimbra onde, depois de graduado em Medicina, ocupou, primeiramente, o lugar de Demonstrador de Química e depois, o de Professor Substituto de Chimica, tendo-lhe sido concedido graciosamente o grau de Doutor na Faculdade de Filosofia.

Ainda estudante, publicou, em 1787, uma *Dissertação sobre a Fermentação em Geral e Suas Espécies* (ref. 6), e, um ano mais tarde, o primeiro volume do seu tratado *Elementos de Chimica* que completaria, em 1790, com um segundo volume (ref. 7). Publicou ainda uma *Dissertação Sobre o Calor* (ref. 8), uma *Dissertação sobre as Ágoas Minerais* (ref. 9) e uma *Nomenclatura Chimica Portuguesa, Franceza e Latina* (ref. 10).

Os próprios títulos das Memórias que apresentou na Academia Real das Ciências de Lisboa são indicativos claros da orientação prática e de utilidade pública que conferia aos seus estudos da química: memória sobre o *methodo de curar a ferrugem das oliveiras*; sobre a *cultura das vinhas e manufactura do vinho*; sobre a *cultura do rícino em Portugal*; sobre a *cultura do arroz em Portugal e suas Conquistas*; sobre *as diversas espécies de abelhas que dão mel, próprias do Brazil e desconhecidas na Europa*; sobre *os prejuízos causados pelas sepulturas dos cadáveres nos templos, e methodo de os prevenir*.

Esta é uma dominante constante dos estudos químicos de Vicente Seabra, Domingos Vandelli e Rodrigues Sobral — a química ao serviço da comunidade.

Nos seus referidos tratados, Vicente Seabra revela conhecer em pormenor os grandes mestres que então pontificavam no domínio da química, nomeadamente Barner, Médico do Rei da Polónia e 'primeiro autor da Chimica Filosofica', Boerhaave, Beccher, Stahl, os irmãos Ruelle, Macquer; e, sobretudo, 'esses homens cé-

lebres' a quem a química do seu século devia 'hum progresso espantoso': Fourcroy, Priestley, Buffon, Cavendish, Laplace, Monge, Guyton de Morveau, Chaptal, Meunier, Black, Scheele, Kirwan, Bergman, Lavoisier, etc. (ref. 7, pp. 6-9). Particular entusiasta das teorias de Lavoisier, delas foi acérrimo defensor no nosso país, muito embora com considerações críticas que lhe conferem, em muitos pontos, originalidade característica de um verdadeiro precursor. Os seus *Elementos de Chimica* mostram claramente que ele tinha um conhecimento exacto e fundamentado, às vezes por experiências próprias, dos problemas químicos da época: composição do ar; composição e síntese da água (a experiência de síntese desta realizada por Monge foi repetida, debaixo da inspecção dos Doutores Vandelli, Sobral, Seabra e outros, no Laboratório Chimico da Universidade de Coimbra, quando grande parte da Europa não cria nem aceitava ainda as conclusões que dela procurava tirar Lavoisier); síntese, produção e análise de vários ácidos, bases, sais e produtos orgânicos; reconhecimento de substâncias elementares (oxigénio, nitrogénio, hidrogénio, carbono); interpretação do comportamento químico de sistemas à base das *afinidades* e, em certa extensão, da influência das *concentrações* e doutras condições; a utilização de *calores específicos* de substâncias na descrição de reacções químicas, com trocas de calor; o tratamento de processos de oxidação e redução, etc... (ref. 5, pg. 31).

Exemplo da atitude crítica com que adoptou a química do oxigénio de Lavoisier, é a sua posição relativa ao *calórico* que Lavoisier incluiu no seu quadro das substâncias simples, como princípio gaseificante; Seabra não via qualquer diferença entre a defesa do calórico por Lavoisier e a defesa do flogisto, matéria da luz e do calor, por Macquer, achando que um e outro eram de igual modo insustentáveis.

Na sua última obra, *Nomenclatura Chimica, Portuguesa, Franceza e Latina*, Seabra é, ainda, um verdadeiro discípulo de Lavoisier, certo de que se não pode aperfeiçoar uma ciência sem aperfeiçoar a sua linguagem: 'a nomenclatura é um espelho fiel dos factos e das ideias que nós temos deles'. A nomenclatura que nos deixou constitui precoce reconhecimento e importante achega para a reforma da nomenclatura química que mais tarde, em versão de Rodrigues Sobral, seria objecto dos maiores elogios e agradecimentos, como importante trabalho de grande utilidade para a actualização e racionalização da ciência química em Portugal. Na área coberta, essa nomenclatura foi seguida, pode dizer-se, quase até nossos dias (ref. 5, pg. 22).

^a Departamento de Química, Universidade de Coimbra.

* Parte I — *A Iatroquímica Portuguesa*, Bol. Soc. Port. Quim., n.º 21 (Série II), Setembro 1985, pp. 61-63.

2 — DOMINGOS VANDELLI

Domingos Vandelli (1730-1816) não foi, porventura, um químico da craveira de Vicente Seabra. Doutor em Filosofia pela Universidade de Pádua (Itália), veio para a Universidade de Coimbra, em 1772, expressamente convidado pelo Marquês de Pombal, para reger as Cadeiras de História Natural e de Química. Extremamente dinâmico, votado a mil e uma actividades, o seu interesse primeiro foi sempre para a primeira daquelas disciplinas. O Museu de História Natural que doou à Universidade de Coimbra, os Jardins Botânicos de Coimbra e da Ajuda, cujos primeiros trabalhos dirigiu, e a imensa correspondência que trocou com muitos sábios estrangeiros, particularmente com o célebre Lineu, são disso prova bastante.

Como Professor de Química, dirigiu as obras do Laboratório Chimico, arquitetado pelo tenente-coronel Guilherme Elsdén, por incumbência do Marquês de Pombal, refazendo uma planta que o doutor Joseph Francisco Leal trouxera da Corte de Viena de Áustria, por se ter concluído que 'o paiz da Alemanha era aquelle em que a referida Arte tinha chegado ao grau de maior perfeição'. Edifício notável, o Laboratório Chimico achava-se feito em 1777, necessitando então, apenas de 'alguns ornatos e perfeioenz' que não impediam o uso que dele já se fazia para as 'Demonstrações e Processos Chímicos', de acordo com uma exposição que nesse mesmo ano o Reitor-Reformador da Universidade dirigiu ao Marquês. Este Laboratório foi um dos primeiros edificios, em toda a Europa, a ser expressamente construído para nele 'o Professor mostrar aos seus discipulos todos os Processos chímicos que são conhecidos na Arte: Tratando da Análise e das Operações sobre os differentes productos dos três Reinos da natureza: Não se limitando à escolha dos Processos relativos ao uso de alguma Arte particular: E extendendo a vista sobre todas as que dependem da Chymica geral e Filosófica', como dispunham os Estatutos (ref. 11).

Domingos Vandelli não foi, todavia, o homem capaz de o pôr a funcionar em grande, ao serviço das artes em geral, e da medicina em particular, como era desejo régio; como não foi também o homem capaz de levar por diante a redacção de um Compêndio para o curso de química, apesar de ter sido repetidamente instado a fazê-lo, limitando-se a adoptar como Manual de estudo as *Institutiones Chemiae* de Spielmann (ref. 12) e os *Fundamenta Chemiae* de Scopoli (ref. 13).

Entusiasmou-se, todavia, pelas experiências com balões aerostáticos, seguindo de perto o que neste campo se fez, um pouco por toda a parte, após as experiências dos irmãos Montgolfier, em Novembro de 1783. Sob sua orientação se realizaram as primeiras experiências aerostáticas, em Coimbra, em Junho de 1784, que revestiram alguns aspectos inovadores no respeitante aos materiais usados. Entusiasmou-se também por diversos problemas de ordem prática, do domínio da química, de que são testemunho algumas Memórias que apresentou na Academia Real das Ciências de Lisboa (em cuja fundação participou desde o primeiro instante) sobre o aproveitamento do carvão de pedra e paus betuminosos, o salgema das ilhas de Cabo Verde, a ferrugem das oliveiras (uma vez mais!), etc... E entusiasmou-se, sobretudo, pela indústria cerâmica, detentor de 'receitas' e segredos que tornaram peculiar a louça que saiu das fábricas a que esteve ligado, ainda hoje 'conhecida por *louça de Vandell* ou *louça de Vandelles*.

Em 1870, pediu de aluguer os Edifícios da *Fábrica de Telha Vidrada* que a Universidade havia estabelecido, junto ao rio Mondego, na rua João Cabreira, para fabrico de material vário necessário às obras dos novos Estabelecimentos, que se encontrava inactiva após a conclusão dos mesmos. O seu projecto era o estabelecimento de uma fábrica de loiça nessas instalações, sob responsabilidade da própria Faculdade de Filosofia, no desejo de que os estudos filosóficos da Universidade na sua 'indagação das couzas naturaes', não ficassem na ociosa contemplação das mesmas, mas antes procurassem deduzir conhecimentos práticos, úteis ao comércio e uso dos homens. Doutra modo — adiantava Vandelli na proposta que apresentou na Congregação da Faculdade — 'ficariam perdidas todas as experiências e descobertas feitas a este respeito em pequenas provas executadas no Laboratório da Universidade, se não se mostrasse ao público a conveniência que resulta de se executarem em grande por meio do estabelecimento das fábricas competentes' (ref. 14).

A Rainha não deu, todavia, a sua total anuência ao Projecto apresentado, pelo que o Estabelecimento da desejada fábrica de loiça passou por tantas dificuldades que possivelmente nunca terá chegado a entrar em plena laboração.

Entretanto, Vandelli fundou no Rocio de Santa Clara uma outra fábrica de louça que se crê tenha sido exclusivamente sua, e que se encontrava em plena laboração em 1784. Nesta fábrica se executou a então melhor louça do distrito de Coimbra, e 'a melhor faiança que temos tido', segundo o parecer avalizado de José Acúrsio das Neves. Nela se fabricaram também diversos objectos de grês e outros vasos próprios para laboratórios químicos.

No próprio Laboratório Chimico da Universidade — como o testemunha Manoel Dias Baptista em Memória que apresentou na Real Academia das Ciências de Lisboa (ref. 15) — Vandelli procedia a várias experiências sobre a arte de fabricar louça, das quais 'se deduzia grande vantagem sobre a louça branca, a de pó de pedra, a porcelana, e os cadilhos que seria para dezerar que as outras fábricas procurassem para seu augmento o imitar das ditas experiências'.

Em Agosto de 1786, constituía Vandelli, com João Bernardo Guedes e Diogo José Araújo, no Porto, uma nova sociedade comercial para exploração e desenvolvimento de uma outra fábrica de louça, a louça denominada *pó de pedra*, que viria a ser fundada em Vila Nova de Gaia, junto ao rio, no sítio denominado do Cavaco, e conhecida por *Fábrica do Cavaquinho*.

Baseado em 'fragmentos inumeráveis de louça' que encontrou 'em excavações acidentalmente feitas no terreno ocupado pela fábrica do Rocio', Mestre António Augusto Gonçalves presume 'com bons fundamentos' que 'os padrões ornamentaes mais seguidos na fábrica de Vandelli eram principalmente pintura a castanho, constando de ramo de flores mais ou menos composto, túlipas e folhas, na parte central, até à simples folha recortada, e das pequenas hastes de folhagem miúda. Nas orlas, simples traços e uma série de pontos espaçados formando cercadura'. E também: 'o ramo solto e a flor de forma especial, em laço, vermelho ou azul, com as pétalas apenas contornadas e as folhas de um só verde, feito a pinceladas simples, fáceis e vistosas. As faixas de ordinário amarellas, debruadas a outra cor, tendo de espaço a espaço, três pequenos toques a pincel, ligados pelas extremidades em hum ponto, ao

qual ainda hoje dão nas officinas o nome de *mosca*' (ref. 16).

No Museu Machado de Castro, em Coimbra, podem ser admirados alguns 'legítimos espécimens' desta faiança de Vandelli, identificada, genericamente, nos fins do século XVIII, por Manoel Dias Baptista, com a louça branca ou fina de Coimbra, em contraposição à louça grossa ou de segunda qualidade que na mesma região se produzia (ref. 12).

3 — RODRIGUES SOBRAL

Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829) foi nomeado para ocupar o lugar de Domingos Vandelli, como Lente de prima, proprietário da cadeira de Química e Metalurgia, e Director do Laboratório Chimico, em 1791, ano em que o dinâmico Professor italiano foi jubilado. Referindo-se à acção então desenvolvida por Rodrigues Sobral, escreveu o Prof. Joaquim Augusto Simões de Carvalho:

'No tempo da direcção deste professor, os trabalhos práticos do Laboratório não cessavam, não só em delicadas investigações de chymica, mas ainda nas mais importantes applicações industriaes. Faziam-se várias e repetidas experiências concernentes à respiração das plantas e a outros phenómenos de physiologia vegetal; ensaiavam-se processos para a conservação das substâncias animaes e vegetaes; preparavam-se sem descanso os principaes productos chimicos. Os professores da Faculdade de Filosofia e os de Medicina frequentavam muito o laboratório; auxiliavam o seu director na mais arriscadas experiências de chimica; e emprehendiam outros trabalhos relativos as sciências que ensinavam, consultando sempre e ouvindo os sábios conselhos do seu illustre collega. Foi uma época florescente e memorável do ensino da chimica em Portugal' (ref. 17, pg. 282).

Profundo conhecedor da Química da Escola francesa liderada por Lavoisier — como o testemunha Link (ref. 18) — Rodrigues Sobral traduziu e prefaciou, para os estudiosos portugueses, o *Tractado das Affinidades Chemicas*, artigo que no *Diccionario de Chimica*, fazendo parte da *Encyclopédia por ordem de matérias*, deu Mr. de Morveau, o que de mais completo havia, então, na matéria versada; e empenhou-se com todo o denodo, na elaboração de um Compêndio de Química, baseado nos novos principios anti-flogisticos. Este Compêndio foi apresentado na Congregação da Faculdade de Filosofia de 31 de Julho de 1794, tendo sido nomeado seu censor o Dr. Manuel José Barjona; e foi aprovado até ao parágrafo 243, na Congregação da mesma Faculdade havida em 22 de Abril de 1795. Este Compêndio não chegou, todavia, a ser impresso; na sua versão manuscrita, não escapou ao fogo com que o exército de Massena, em 1810, reduziu a cinzas as casas de habitação do Mestre, à Arregaça, onde desapareceram todos os seus móveis e todo o vasto e rico recheio de sua biblioteca.

De facto, quando, em 1808, os exércitos de Napoleão atacaram Coimbra e se gritava por toda a parte às armas, foi Rodrigues Sobral inopinadamente encarregado pelas Autoridades constituídas de fabricar, no Laboratório da Universidade, a pólvora de que havia falta absoluta. O Laboratório, onde apenas se fabricavam algumas libras deste produto para ensino, viu-se, da noite para o dia, na necessidade de fabricar diariamente muitas arrobas dele.

'Todas as lojas de Droguistas e todas as boticas de Coimbra forão immediatamente esgotadas das pequenas quantidades de salitre que n'ellas se-achou; mas todo era nada para a necessidade. Despedirão-se por tanto homens capazes para as cidades de Aveiro, Porto e Braga com ordens necessárias para comprar todo o salitre que se-achasse' (ref. 19). E assim, sob a orientação de Rodrigues Sobral, em poucos dias se fabricaram no Laboratório dezenas de arrobas de pólvora que, pese embora a precipitação com que era fabricada, foi julgada da mais alta qualidade. Se não bastou à necessidade que dela tinha o exército português e à defesa de Coimbra, 'influio pelo menos muito n'ella, animando-se muito o Povo e a mesma Tropa, em quanto não chegarão os abundantes socorros dos nossos Alliados e Protectores' (ref. 19).

Nestes trabalhos, Rodrigues Sobral foi diligente obreiro e foi, sobretudo, eficaz coordenador, à frente de uma equipa que contava com dois soldados convalescentes que estavam no Hospital, e ainda 'com officiais de ourives e funileiros para fundirem balas, e alguns outros soldados vindos da ferraria de Thomar, para trabalharem no cartuxame'. De particular valor foi a colaboração do Dr. Bonifácio de Andrade e Silva, lente de Matalurgia e Intendente Geral das minas do Reino, do Dr. Joaquim Baptista, do Laboratório de História Natural que frequentava muito o Laboratório Chimico, e também os lentes e doutores das outras faculdades. O 'berço das letras tornou-se um arsenal de guerra' (ref. 17, pp. 182-183). Rodrigues Sobral tornou-se conhecido, durante este período, pelo *mestre da pólvora*. Em retaliação, os exércitos de Massena, uma vez entrados em Coimbra, informaram-se da sua morada e, desapiedadamente, reduziram a cinzas, como referimos, as suas casas de habitação.

Atrás de si, estes exércitos deixaram não só a devastação geral, como também a fome e a peste. Em 1809, esta última grassava em todas as freguesias de Coimbra, e em muitos pontos do país. Rodrigues Sobral tornou-se então notável pelas operações levadas a cabo, sob sua orientação, para atalhar os progressos do contágio. Dessas operações fez relato diário no periódico de Coimbra *Minerva Lusitana*, depois compendiado num longo e único escrito no *Jornal de Coimbra* (ref. 20). De acordo com este relato, para o efeito 'se fizeram fabricar no Laboratório pequenos vasos de barro muito cómodos' depois do que 'se procedeo às fumigações com gaz muriático oxigenado em todos aquelles lugares, edificios públicos, hospitaes, quartéis de tropa de que se achava então Coimbra chã, cadêas, e outros pontos, onde as provas do contágio parecião menos equívocas, ou se queria mesmo prevenir a sua fatal propagação; dous annos depois se dão as mesmas ou semelhantes providências na capital por motivos semelhantes' (ref. 20, pp. 114 e 110).

Simultaneamente, Rodrigues Sobral ocupava-se, no Laboratório Chimico, da análise simultânea e comparada de algumas quinas vindas do Brasil e do Perú (ref. 21), cujo uso como medicamento reconhecidamente útil pelas suas propriedades antiperiódicas e antipiréticas, suscitara o mais vivo interesse da própria Côrte; e ocupava-se igualmente da análise de variadas Minas Metálicas e Salinas (ref. 22).

Guiava-o em todo este seu labor científico o desejo de 'promover por todos os modos possíveis os interesses da Nação', cioso de que 'os objectos de pública utilidade devem em todo o tempo dar nos olhos de todo o bom cidadão' (ref. 22, pg. 238). Propunha-se assinalar

as localidades das riquezas territoriais, para que julgando-se do seu interesse público, se tornassem úteis ao Estado e se pudesse, sem novos trabalhos nem indagações, saber com segurança a sua existência, na convicção profunda de que de nada serviria crer-se geralmente que temos minas, e ignorar-se onde existem; ou sabendo-se onde existem, desprezá-las. Isto seria o mesmo que ficarmos pobres no meio das riquezas; escravos e dependentes cercados de meios de independência.

E propunha-se, ainda, excitar por este modo, ao descobrimento dos diferentes Minerais aquelas pessoas das Províncias que ou por alguns conhecimentos que possuísem, ou ainda que sem eles, por motivo de recreação nos espaços que lhes deixassem livres suas obrigações, se achassem mais em circunstância de o poder fazer e de descobrir, sem grandes sacrifícios, nem aparato de viagens, os diferentes Minerais que podem existir nos distritos de suas habitações (ref. 22, pg. 223).

Preocupou-o sempre, e conseguiu-o, que o Laboratório Chimico da Universidade servisse não só 'para a pública instrução da Mocidade Portuguesa que se-dedicasse ao estudo das Ciências Naturaes (...), mas também para aquelles trabalhos em grande, que se-julgassem ou mais importantes, ou mais compatíveis com a sua capacidade, com o seu local, e com outras muitas circunstâncias que devem attender-se na fundação de um Laboratório destinado a trabalhos em grande' (ref. 22, pp. 294-295).

Por sua mão, o Laboratório Chimico estava empenhado, como os demais Estabelecimentos Filosóficos, no estudo das Ciências Naturais, e simultaneamente voltado para o exterior, nele se praticando 'todas aquellas preparações químicas que são de uso frequente na Medicina; das quaes umas pertencem à Chimica Mineral, outras à Chimica Vegetal, e outras à Chimica Animal, e todas ellas à Chimica Pharmacêutica' (ref. 21, pp. 294-295).

'Todo o louvor que se procura e ganha por serviços à Pátria, nada tem de sórdido; e a ambição que o solicita nada tem de viciosa; vício he neste caso não ser ambicioso' (ref. 22, pg. 223). Thomé Rodrigues Sobral foi um homem ambicioso, ao serviço da sua Pátria, na dedicação com que se votou à ciência química, como antes dele, no Laboratório Chimico da Universidade criado pela Reforma Pombalina de 1772, o haviam sido, em particular, Vicente Seabra e Domingos Vandelli. Essa ambição a todos tornou dignos de justo louvor. A época em que viveram foi, graças a seu labor e

da Escola que criaram, 'uma época florescente e memorável do ensino da chimica em Portugal' (ref. 17, pg. 282), digna contemporânea da época histórica que a Química conhecia então, além fronteiras, determinantemente marcada pelo rumo revolucionário que lhe imprimira Lavoisier.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — A.J. Andrade de Gouveia, *Vicente de Seabra e a Revolução Química em Portugal*, Sessão de 16 de Abril de 1985.
- 2 — A.M. Amorim da Costa, *Domingos Vandelli (1730-1816) e a cerâmica portuguesa*, Sessão de 16 de Abril de 1985.
- 3 — A.M. Amorim da Costa, *Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829) — a Química ao serviço da comunidade*, Sessão de 16 de Abril de 1985.
- 4 — A.M. Amorim da Costa, *A Universidade de Coimbra na Vanguarda da Química do Oxigénio*, Sessão de 16 de Abril de 1985.
- 5 — A.J. Andrade de Gouveia, *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, Tom. XXI, 1976/77, pp. 7-35.
- 6 — Vicente Coelho de Seabra, *Dissertação sobre a Fermentação em Geral, e suas espécies*, Coimbra, Real Imprensa da Universidade, 1787.
- 7 — Idem, *Elementos de Chimica*, Coimbra, Real Officina da Universidade. Parte I, 1788; Parte II, 1790.
- 8 — Idem, *Dissertação sobre o Calor*, Coimbra, Real Imprensa da Universidade, 1788.
- 9 — Idem, *Dissertação sobre as Agoas Mineraes*, Coimbra, Real Officina da Universidade, 1790 (Publicada com o Tom. II de Elementos de Chimica).
- 10 — Idem, *Nomenclatura Chimica, Portuguesa, Franceza e Latina*, Lisboa, Typographia do Arco Cego, 1801.
- 11 — *Estatutos Pombalinos da Universidade*, Liv. III, Par. III. Tits. III-IV.
- 12 — J.R. Spielmann, *Institutiones Chemiae — Praelectionibus Academicis Adcommodatae*, Argentorati, Ed. Johanem Godofredum Bauerum, 1766.
- 13 — J.A. Scopoli, *Fundamenta Chemiae — Praelectionibus Publicis Accomodata*, Praga, Wolfgangum Gerlb, 1777.
- 14 — *Actas das Congregações da Faculdade de Filosofia (1772-1820)*, Ed. Universidade de Coimbra, 1978, pg. 229.
- 15 — Manoel Dias Baptista, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, Tom. I, 1879, pg. 293.
- 16 — António Augusto Gonçalves, *Breve Noção sobre a História da Cerâmica em Coimbra*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1899, pp. 236-237.
- 17 — J.A. Simões de Carvalho, *Memória da Faculdade de Filosofia*, Coimbra, 1872.
- 18 — H.F. Link, *Voyage en Portugal depuis 1797 jusqu'en 1799*, Paris, Schoel et Cie, Tom. I, pg. 393.
- 19 — Thomé Rodrigues Sobral, *Jornal de Coimbra*, vol. IX (1816), Part. I, pp. 304-305.
- 20 — Idem, *Jornal de Coimbra*, vol. V (1813), Part. I, pp. 103-138.
- 21 — Idem, *Jornal de Coimbra*, vol. VII (1814), Part. I, pp. 149-198.
- 22 — Idem, *Jornal de Coimbra*, vol. IX (1816), Part. I, pp. 221-240.