

Domenico (Domingos) Vandelli (1730-1816)

António Amorim da Costa

Domenico (Domingos) Vandelli, natural historian and chemist, was born in Padua, Italy in 1730. His father, G. Vandelli, was doctor in Medicine and held the post of Professor at the University of Padua. Domingos Vandelli was educated in this Italian city and completed a doctorate in Philosophy at the local University.

In 1772, the Marquis of Pombal (1699-1782), Secretary of State to King José I (1714-1777) launched the reform of the University of Coimbra and invited Vandelli to teach natural history and chemistry at the Faculty of Philosophy. For that purpose, in 1772, the University granted him a doctorate in Medicine and Philosophy. This same year, the Marquis of Pombal notified Vandelli that his duties consisted of establishing the Botanical Garden, the Museum of Natural History and the Laboratory of Chemistry. Vandelli especially focussed on the Museum of Natural History and the Botanical Garden and together with the Italian physicist, Dalla Bella (1726-c.1823), who had also been invited by Pombal to come to Portugal, he designed the first plan of the Botanical Garden and, by 1773, an appropriate place had been chosen. However, Pombal disapproved Vandelli's and Dalla Bella's plans because he found them too expensive and extravagant. Only when Felix Avelar Brotero (1744-1828) was appointed to the recently created chair of Botany and Agriculture (1791), was the Botanical Garden scientifically organised.

Meanwhile the Marquis of Pombal had already the plans for the Laboratory of Chemistry which had been brought from Vienna (Austria) by Joseph Francisco Leal at Pombal's request. While the laboratory was being built, provisional premises were set up at the Real Collegio das Artes (Royal College of Arts), in order to fulfil the precepts of the Statutes of the reformed University. Vandelli initiated his teaching activities in the fields of natural history and chemistry in May 1773. The central topic of his first chemistry lecture was affinity or chemical attraction, the principles of which were exemplified by various demonstrations. However, Vandelli was relegated to a very secondary position the teaching of chemistry, a fact which came to be noticed by the Chancellor D. Francisco de Lemos, in 1774. His various duties and special interests in botany, natural history, and industry contributed to this situation.

By the 1780s, Vandelli suggested that a spare building belonging to the University of Coimbra could be put to a profitable use. This was the beginning of the creation of a china factory directed by Vandelli, which came to be known as Louça de Vandelles (Vandelles China). The plant in no time was manufacturing the best china in the region, and Vandelli was given, in 1787, the exclusive privilege of selling its production. Consequently, he became highly committed to his profitable activities and increasingly neglected his academic duties. In particular, the Laboratory of Chemistry was left to the initiative of substitute lecturers and demonstrators among whom Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829), and Vicente Coelho de Seabra (1764-1804) became the most pre-eminent.

On 26 September 1786, the Carta Régia (Royal Document) from Queen Maria I (1734-1816) reminded all members of staff of the University of Coimbra, that according to the Statutes, one of their most important duties was the publication of original textbooks. Vandelli was then relieved from his teaching duties in order to facilitate his task of writing the Prolegomena to Linnaeus's system and a textbook on chemistry, which he never fulfilled.

In 1787, Vandelli came to Lisbon in order to supervise the preliminary work to the establishment of the Botanical Garden at the Palácio da Ajuda (Ajuda

Royal Palace) in Lisbon. Despite his subsequent multiple appointments and his permanent absence from Coimbra, Vandelli kept his post of Director of the Laboratory of Chemistry at the University as well as that of Senior Member of the Congregation of the Faculty of Philosophy.

By 1791, Vandelli retired from his position as director of the Laboratory of Chemistry, keeping his salary which was even raised by the Queen. Thomé Rodrigues Sobral replaced Vandelli and Vicente Coelho de Seabra was appointed demonstrator.

During the French Invasions (1807-1811) Vandelli was accused of being *afrancesado* (in favour of the French). Despite being eighty years old, he was deported to Terceira Island in Azores, Portugal, in 1810. However, he was allowed to move to England where he lived until peace was finally reached. He returned to Portugal in 1813, and died in 1816.

Domingos Vandelli cultivated friendly relationships with foreign men of science, notably Linnaeus. He was member of various scientific academies and societies, and was a founding member of the Academia Real das Ciências de Lisboa (Royal Academy of Sciences of Lisbon) created in 1779. He contributed a large number of papers, the majority devoted to natural history and economy, in the two journals published by the Academy, the *Memórias de Matemática e Física* (*Memoirs of Mathematics and Physics*) and the *Memórias Económicas* (*Memoirs of Economy*).

Scientific contributions

Vandelli's research on chemistry is negligible. His main scientific contributions were made primarily in the realm of natural history, often from an economic perspective, within the utilitarian spirit of Portuguese Enlightenment.

Publications

- Epistola de Sensibilitate pericranii, Periostii, Medullae, Durae Meningis, Cornea et Tendinum. (1756) Pádua
- Epistola secunda et tertia de sensitivitate halleriana. (1758) Patavii.
- Dissertationes tres. De Aponis Thermis. De nonnullis insectis terrestribus & zoophytis marinis & vermium terrae reproductione, atque taenia canis. Ex Typographia Jo: Baptistae Conzatti. (1758) Patavii.
- Analisi di alcune acque medicinali del Modonese. (1760) Padova.
- Tractatus de thermis agri patavinum. Accessit Bibliotheca hydrographica, & Apologia contra Cel. Hallerum.(1761) Patavii.
- Epistola de Holothurio, et Testudine coriacea ad celeberrimum Carolum Linnaeum equitem Naturae curiosorum. Dioscoridem II. Ex Typographia Conzatti, Patavii. Tab. I e II. (A autoria da descrição da tartaruga-lira foi devolvida a Vandelli em 1982 por Anders G.J. Rhodin e Hobart M. Smith: The original authorship and type specimen of Dermochelis coriacea. *Journal of Herpetology*, 16 (3) (1982): 316-317.
- Dell'Acqua di Brandola Dissertazione. (1763) Modena.
- Carta de Nicolao Piaggio para o conde de Oeiras, 16 de Maio de 1764. Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Ministério dos Negócios Eclesiásticos, cx. 66, mç. 77, nº 1. Convite para Vandelli leccionar no Colégio dos Nobres.
- Dissertatio de Arbore Draconis, seu Dracaena. Accedunt: Dissertatio de Studio Historiae Naturalis Necessario in Medicina, Oeconomia, Agricultura, Artibus, & Commercio; et Conspectus musei Dominici Vandelli. (1768) Lisboa
- Dissertatio de arbore Draconis seu Dracaena. In: ROMER (1768).

- Carta para D. Vandelli, de Iacobus Gordonius, de Londres, Maio. "Nunc vices rependendae diceat qualibuscumque istis quae non dudum ab America Septentrionale allepta, eidem Magellanio nostro ad te mittenda comitto." (1770) Arquivo histórico do Museu Bocage, CE/G-100.
- Memoria sobre a Utilidade dos Jardins Botânicos.(1770) Lisboa.
- *Fasciculus plantarum cum novis generibus et speciebus*, (Lisboa, 1770)
- Memoria sobre a utilidade dos Jardins Botânicos, (Lisboa, 1770)
- Carta de Brambilla, de Pelzen em Bohème, para D. Vandelli. Arquivo Histórico do Museu Bocage, (1771) CE/B.-
- Carta para D. Vandelli, de Henricus Crantz, de Viena, 13 de Maio. Arquivo histórico do Museu Bocage,(1771) CE/C-28.
- Carta para D. Vandelli, de Henricus Crantz, de Viena, 30 de Novembro. Arquivo histórico do Museu Bocage, (1771) CE/C-28. Jardins Botânicos. Enviara uma coleção de serpentes e plantas do Pará. Pizon, Marquês de Angeja.
- *Fasciculus Plantarum cum Novis Generis et Speciebus* (1771). Lisboa.
- Duas cartas para Vandelli do Capitão General do Mato Grosso, Luís Pinto (Bayemam?).(1769, 1771) AhMB, CN/B-92 e 93. Lisboa.
- 1772 - Partida para a América. In ALCAÇOVA, Gonçalo Xavier, Carta para Ribeiro Sanches, de 29 de Setembro de 1765. Revista Michaelense, 5, p. 511-12: "se Vandelli for à América". Regressa entre 1770 e 1776.
- Primeira Aula de Química dada por Domingos Vandelli na Universidade de Coimbra (1774) in Arquivo Histórico Colonial, Reino – Papeis Avulsos- 17 Maio 1773.
- *Dissertatio de Monstris. Ex Typographia Academico Regia: Collimbriae.* (1776) Estampas I e II.
- Duas cartas para o marquês de Angeja a sugerir que naturalistas acompanhassem os matemáticos nas missões de demarcação (1777) in *Jornal de Coimbra*, XIII (1): 47-50, Lisboa, 1818.
- Carta de Gouan, de Montpellier, D. Vandelli.(1778) Arquivo Histórico do Museu Bocage, CE/G.-103.
- «Viagens filosóficas ou dissertação sobre as importantes regras que o filósofo naturalista nas suas peregrinações deve principalmente observar, por D.V. » (1779). Cópia de Frei Vicente Salgado. Ms. vermelho, 405, 109 pp., Academia das Ciências de Lisboa.
- Sobre varias misturas de materias vegetaes na factura dos chapéos (1780). *Memorias Economicas da Academia Real das Sciencias*, Lisboa, II: 431-433.
- Sobre o modo de aproveitar o carvão de pedra, e os páos bituminosos deste Reino.(1780) *Memórias Economicas da Academia Real das Sciencias*, Lisboa, II: 434-436.
- Carta do notavel naturalista e Director do real Jardim Botanico de Lisboa, Domingos Vandelli (para Martinho de Mello e Castro), pela qual apresenta e recommenda Antonio Ramos da Silva Nogueira para proceder ás pesquisas das minas de cobre e ferro, que se suppunha existirem nas serras da Cachoeira. Extracto. Bahia, 28 de agosto de 1782. *Anais da Biblioteca Nacional*, 32 (1914), doc. 11.460.
- Carta para Martinho de Mello e Castro, na qual se refere ao resultado das analyses chemicas que fizera sobre o cobre remetido da Bahia e procedente da Cachoeira e á creação de um curso de historia natural economica, applicada á agricultura, ás artes, á medicina e ao commercio que elle pretendia reger todos os annos no Real Jardim Botanico, e pede a protecção de Martinho de Mello para o bom exito da sua iniciativa. Lisboa 4 de setembro de 1782. *Anais da Biblioteca Nacional*, 32 (1914), doc. 11.461.
- Requerimento do Dr. Domingos Vandelli, Director do Real Jardim Botanico de Lisboa, em que pede á Rainha autorização para reger todos os annos no

- mesmo Jardim um curso de Historia Natural Economica. (1782) (Anexo ao n. 11.461). Anais da Biblioteca Nacional, 32 (1914), doc. 11.462.
- Memoria sobre o cobre virgem ou nativo da Capitania da Bahia, descoberto no anno de 1782 (por Domingos Vandelli). Anais da Biblioteca Nacional, 32, 1914. Extracto. Doc. 11.463.
 - Descrição, e analyse chymica de hum pedaço de cobre virgem, ou nativo. Ms. azul 17,(1782) Academia das Ciências de Lisboa.
 - Carta de 29 de Dezembro sobre os Estatutos da Academia das Sciencias de Lisboa (1783) Ms. azul 1248, Academia das Ciências de Lisboa.
 - Carta de 4 de Janeiro sobre os Estatutos da Academia das Sciencias de Lisboa (1784). Ms. azul 977, Academia das Ciências de Lisboa
 - *Florae lusitanicae et brasiliensis specimen et epistolae ab eruditis viris Carolo a Linné, Antonio de Haen ad Domicum Vandelli scriptae.* (1788) Typ. Acad.-Regia, Coimbra.
 - Diccionario dos termos technicos de Historia Natural extrahidos das obras de Linnéo, com a sua explicação, e estampas abertas em cobre, para facilitar a intelligencia dos mesmos e a Memoria sobre a utilidade dos jardins botânicos (1788). Real Officina da Universidade, Coimbra.
 - Domingos Vandelli, côsul-geral de Portugal na Dinamarca e Noruega.(1789, 1807) Ms. 5 (1), Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Lisboa, Ministério dos Negócios Estrangeiros, Cx. 7. In: Dicionário Biográfico Universal de Autores, Artis-Bompiani.
 - Memória sobre algumas produções naturais das Conquistas, as quais ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitam. (1789) Mem. Econ. Acad. R. Sci. Lisboa, I: 187-206.
 - Memória sobre as produções naturais deste Reino, e das Conquistas, primeiras matérias de diferentes fábricas, ou manufacturas (1789). Ibid., I: 223-236.
 - *Viridarium Grisley Lusitanicum, Linneanis, Nominibus Illustratum.* Jussu Academiae in lucem editum, (1789) Lisboa.
 - Sobre os diamantes do Brazil. (1789?) Anais da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, 20, 1898.
 - *Diccionario dos termos technicos da Historia Natural, extrahidos das obras de Linneu, com sua explicação, e estampas abertas em cobre, para facilitar a intelligencia dos mesmos, (Dictionary of technical terms pertaining to Natural History, extracted from Linnaeus...),* (Coimbra, 1788)
 - “*Florae, et Faunae Lusitanae Specimen*”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1, (1797), 37-79
 - “*De Vulcano Olisiponensi, et Montis Erminii*”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1, (1797), 80-85
 - “*Várias Observações de Chimica, e Historia Natural*” (“*Various Observations on Chemistry and Natural History*”), *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1, (1797), 259-261
 - *Viridarium Grisley Lusitanicum, Linnaeanis nominibus illustratum.* Jussu Academiae in lucem editum, (Lisboa, 1789)
 - *Florae Lusitanicae et Brasiliensis Specimen. Et Epistolae ab eruditis viris Carolo a Linné, Antonio de Haen ad Dom. Vandelli Scriptae,* (Coimbra, 1788).
 - “*Memória sobre a Ferrugem das Oliveiras*”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1 (1789), 8-9
 - “*Memória sobre a Agricultura deste Reino, e das Suas Conquistas*”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1 (1789), 164-175.

- “Memória sobre algumas Produções naturaes das Conquistas, as quais ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitão”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1 (1789), 187-206.
- “Memória sobre as produções naturaes do Reino, e das conquistas, primeiras matérias de diferentes fábricas ou manufacturas”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1 (1789), 223-236.
- “Memória sobre a Preferência que em Portugal se deve dar à Agricultura sobre as Fábricas”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 1 (1789), 244-253.
- “Sobre as minas de ouro do Brasil”. *Anais da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro*, 20 (1789?), 1898.
- “Memória sobre a ferrugem das oliveiras”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências*, I (1789) 8-9. Lisboa.
- “Memória sobre algumas produções naturais das Conquistas, as quais ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitam”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789), 143-155. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Agricultura. Naturalismo.
- “Memória sobre as produções naturais do Reino, e das Conquistas, primeiras matérias de diferentes fábricas, ou manufacturas” *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789). 169-178. Naturalismo.
- “Memória sobre a preferência que em Portugal se deve dar à agricultura sobre as fábricas”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789). 187-193. Naturalismo.
- “Memória sobre a ferrugem das oliveiras”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789). 19-20. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Agricultura. Insecta.
- “Memória sobre a agricultura deste Reino e das suas Conquistas” *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789), 127-134. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Agricultura. Naturalismo.
- “Memória sobre algumas produções deste Reino, das quais se poderia tirar utilidade”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, I (1789), 135-142. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Agricultura. Naturalismo
- “Memória sobre varias misturas de materiais vegetais na factura de chapéus” *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 2 (1790), 307-308. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Naturalismo.
- “Memória sobre o Encanamento do Rio Mondego”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 3 (1791), 18-27
- “Memória sobre as águas livres”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 3 (1791), 375-380
- “Memória sobre os sal gemma das Ilhas de Cabo Verde”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 4 (1792), 65-66
- “Memoria sobre o encanamento do Rio Mondego”, *Memorias Economicas da Academia Real das Sciencias*, 3 (1791) 18-27, 1791.
- “Memória sobre o modo de aproveitar o carvão de pedra, e os paus betuminosos deste Reino”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 2 (1790), 309-310. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Naturalismo.
- “Memória sobre o encanamento do Rio Mondego”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 3 (1791), 12-19. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Naturalismo.
- “Memoria sobre as Aguas-Livres”, *Memorias Economicas da Academia Real das Sciencias*, 3 (1791), 375-380.

- “Memória sobre as Águas Livres”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 3 (1791), 269-272. Banco de Portugal, Lisboa, 1990. Naturalismo.
- Processo relativo ao afloramento de um baldio nos arredores de Coimbra para a instalação de uma fábrica de louça, em 1787. Arquivo Nacional da Torre do Tombo-DP/Beira (1794), mç. 317, nº 24531. Louças.
- “Memória sobre a necessidade de uma viagem filosófica feita no reino, e depois nos seus domínios (1796)”, in *Memórias económicas inéditas (1780-1808)*. Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1987.
- “Memória sobre a necessidade de uma viagem filosófica feita no reino, e depois nos seus domínios (1796)”, in *Memórias económicas inéditas (1780-1808)*. Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1987.
- “Dissertatio de Arbore Draconis, seu Dracaena (1796)”, in ROMER, *Fasciculus Plantarum cum novis generibus et speciebus* (1796).
- *Florae lusitanicae et brasiliensis specimen et epistolae ab eruditissimis viris Carolo a Linné, Antonio de Haen ad Domicum Vandelli scriptae*. Typ. Acad.-Regia, Coimbra (1796), in ROMER.
- “Ejusdem de vulcano olisiponensi, et Montes Ermini”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 5 (1797), 80-84.
- Varias observações de Chimica e Historia Natural: Flor de anil, ou azul de Prussia fossil de Minas geaes”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V (1797), 259-261.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Flor de anil, ou azul de Prussia fossil de Minas geraes (1797)” *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V (1797), 259-261.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Flor de anil, ou azul de Prussia fossil de Minas geraes”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V (1797), 259-261.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Flor de anil, ou azul de Prussia fossil de Minas geaes”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V (1797), 259.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Methodo de accrescentar a força á pólvora”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V (1797), 260.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Methodo de fixar o Mercúrio”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V(1797), 260.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Transmutar o ferro em perfeito aço”, *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, V(1797), 260.
- “Varias observações de Chimica e Historia Natural: Cobre nativo do Brazil”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 261.
- “Florae, et faunae lusitanicae specimen”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 37-79.
- Domingos Vandelli, cônsul-geral de Portugal na Dinamarca e Noruega. (1789, 1807) Ms. 5 (1), Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Lisboa, Ministério dos Negócios Estrangeiros, Cx. 7. In: Dicionário Biográfico Universal de Autores, Artis-Bompiani.
- Carta para Vandelli de João Filippe da Fonseca, acusando remessa de uma amostra de linho que serve para fazer papel (1802). Arquivo histórico do Museu Bocage, CN/F-95. Brasil.
- Passaporte para o comendador Domingos Vandelli sair de Angra para Inglaterra, levando em sua companhia o seu filho, Alferes de Milícias de Lisboa Ocidental. Angra, 11 de Fevereiro. Livro de Passaportes (1811), fls. 123-124, Biblioteca Pública de Angra do Heroísmo, Açores.

- “Memoria sobre o sal gemma das ilhas de cabo Verde”, *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 4 (1812), 65-67.
- “Memória sobre o sal-gema das Ilhas de Cabo Verde”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 51-52. Banco de Portugal, Lisboa, 1991. Naturalismo. Sal. Cabo Verde. Feijó.
- “Memoria sobre a agricultura deste Reino, e das suas conquistas”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 164-174.
- “Memoria sobre algumas produções naturaes deste Reino, das quaes se poderia tirar utilidade”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 176-186.
- “Memoria sobre algumas produções naturaes das conquistas, as quaes ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitaõ”, 187-194.
- “Memoria sobre as produções naturaes do Reino e das conquistas, primeiras materias de differentes fabricas, ou manufacturas”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 223-235.
- “Memoria sobre a preferencia que em Portugal se deve dar à agricultura sobre as fabricas”, *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* 1 (1797), 245-253.
- "Limpeza da cidade (ms) s/l, s/n, 3 fólhos papel, 22 cm. Refere editais camarários de 1803 a 1817. Cota: MS-Mç2 CMLEO". Câmara Municipal de Lisboa, Gabinete de Estudos Olisiponenses.
- “Carta para o Marquês de Angeja”, *Jornal de Coimbra*, 13 (1818), parte 1: 47-48.
- “Carta para o Visconde de Vila Nova de Cerveira”, *Jornal de Coimbra*, 13 (1818), parte 1: 48-50.
- “Sur une Tortue marine du Muséum Bocage (Lisbonne)”, *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, 5 (1911), 59-62.
- Testudines. Manuscrito de Vandelli. *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761).
- Memoria sobre a lepra. Facsímile de manuscrito s/d. In: Heraclides-Cesar de Sousa-Araujo, *História da lepra no Brasil* (1946). Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, vol. I.
- A casa onde morreu Vandelli. In: G. de Matos Sequeira, "Depois do Terramoto. Subsídios para a História dos bairros ocidentais de Lisboa" (1967). Vol. II, pp. 93-96. Academia das Ciências de Lisboa.
- Tratado da grandeza dos jardins em Portugal ou da originalidade e desaires desta arte (1990). Lisboa.
- Memória sobre a utilidade dos jardins botânicos a respeito da agricultura, e principalmente da cultura das charnecas (1994). In: *Aritmética Política, Economia e Finanças*. Banco de Portugal, Lisboa.
- Perguntas de agricultura dirigidas aos lavradores de Portugal. In: *Aritmética Política, Economia e Finanças* (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre a necessidade de uma viagem filosófica feita no reino, e depois nos seus domínios. In: *Aritmética Política, Economia e Finanças* (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre algumas produções naturais deste reino, das quais se poderá tirar utilidade. In: *Aritmética Política, Economia e Finanças* (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre algumas produções naturais das conquistas, as quais ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitam. In: *Aritmética Política, Economia e Finanças* (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre a maior utilidade que se pode tirar de várias produções do Brasil. In: *Aritmética Política, Economia e Finanças* (1994). Banco de Portugal, Lisboa.

- Memória sobre o sal-gema das Ilhas de Cabo Verde. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre as produções naturais do reino, e das conquistas, primeiras matérias de diferentes fábricas, ou manufacturas. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre o modo de aproveitar o carvão de pedra, e os paus betuminosos deste reino. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Carta sobre a turfa ou carvão de terra do Paúl da Comporta. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Representação sobre a utilidade da turfa face ao carvão”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o encanamento do Rio Mondego”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre as Águas Livres”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a Casa da Moeda e prejuízo que sofre a Real Fazenda e o público pela falta dos conhecimentos químicos”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a Quinta do Alfeite”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Propriedade da Casa do Infantado. Alfeite.
- “Memória sobre as amoreiras de Alfeite.” In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Quinta do Alfeite.
- “Memória sobre a ferrugem das oliveiras”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre várias misturas de matérias vegetais na factura dos chapéus”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a Faculdade Filosófica da Universidade de Coimbra”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Filosofia Natural.
- “Plano de uma Lei Agrária”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a pública instrução agrária”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a agricultura deste reino, e das suas conquistas”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a preferência que em Portugal se deve dar à agricultura sobre as fábricas”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- Memória sobre a preferência que se deve à agricultura e quais fábricas agora convêm. In: Aritmética Política, Economia e Finanças(1994).. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre as três fábricas, agricultura, pescaria e marinha indispensáveis para este reino e que merecem a preferência na protecção a todas as outras”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória na qual principalmente se demonstra não convir contrato dos tributos impostos sobre a agricultura”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o comércio de Portugal e suas colónias. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994)”. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o Regimento da Mesa do Bem Comum. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994)”. Banco de Portugal, Lisboa.

- “Memória segunda sobre as carnes”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o modo de aliviar, ou abolir os tributos sobre os géneros de primeira necessidade, e no mesmo tempo aumentar as rendas reais”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994)”. Banco de Portugal, Lisboa. Pau-brasil.
- “Memória do tabaco”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o Contrato do Sal, e das Baleias”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória relativa à extinção do Contrato do Sal”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o carvão etc.”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre os contratos lesivos. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória II sobre o porto franco”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Porto franco”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a entrada dos judeus em Portugal”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória II sobre os judeus”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a utilidade que se pode retirar favorecendo a introdução de patacas castelhanas neste reino”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória da economia nas coudelarias”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre um plano de regimento para a Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação destes reinos e seus domínios”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Plano para um regimento segundo a ordem do anterior conservando-se parágrafos do mesmo”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Real Junta do Comércio.
- “Memória para a execução dos mapas aritmético-políticos”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Parecer sobre a inspeção da balança do comércio”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Arquivo Nacional do Rio de Janeiro. Cod. 807,24,33. 6/10/1796.
- “Memória sobre os contrabandos”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Banco”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Advertência à última pró-memória”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a recuperação das finanças”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Quesitos na suposição da aliança defensiva e ofensiva da Espanha com a França”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.

- “Ucharia e cavaliçã”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre os meios de conservação do reino”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a admissão dos tecidos de algodão ingleses em Portugal”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre” In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Modo de evitar a ruína do reino ameaçado pelos ingleses com os contrabandos, e pelos franceses com as suas excessivas pretensões”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a necessidade e vários meios de se obter dinheiro para estabelecer a defesa do reino2. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Quinto das comendas”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Guerra. Rodrigo de Sousa Coutinho.
- “Memória sobre a introdução de manufacturas francesas em Portugal e outras condições impostas pela França para a aceitação da paz”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a iminência da guerra, a necessidade da paz e as soluções para a falta de numerário”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória III”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Guerra.
- “Alvitre de um donativo voluntário de dinheiro e prata em troca de apólices com rendimentos de juros anuais”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a situação financeira e a aliança luso-francesa”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Sobre o socorro de Inglaterra”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Não tendo pronto, e completo efeito o empréstimo, convém fazer-se uso da moeda-papel, ou bilhetes, e renovar-se a contribuição do papel selado?”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória relativa ao presente para o Imperador de Marrocos”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Empréstimo”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa. Provisão das munições de boca para os exércitos. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre as recentes medidas para aumento das rendas da coroa, o governo político e a ameaça de guerra com a França”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Manobras de usurários que compram dívidas da Real Fazenda para trocá-las por apólices”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Doença política”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Problemas políticos”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.

- “Plano económico”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Crédito público”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a instauração duma taxa proporcional aos bens de cada habitante e outras soluções para a falta de dinheiro”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Economia das finanças”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Evocação de Sully”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória para remediar ao deficit”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Papel-moeda”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre as apólices, e papel selado”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre o déficit público”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Meios para suprir as actuais despesas”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Memória sobre a inviabilidade do empréstimo externo e alternativas para a solução do déficit público”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças (1994). Banco de Portugal, Lisboa.
- “Paz com a França”. (1994) In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões sobre o actual estado de Portugal”. (1994) In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Letras ou bilhetes sobre os contratadores, e rendeiros, e devedores da Real Fazenda pela importância de 13 até 14 milhões (1994)”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Sobre o plano de letras, ou bilhetes (1994)”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões sobre a paz com a França, o papel selado, a emissão de papel-moeda, o projecto de criação de um banco e a difusão das ideias jacobinas (1994)”: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões sobre as negociações de paz e a situação das finanças do reino (1994)”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Apólices forçadas”.(1994) In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Paz” (1994). In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Reflexões sobre a paz, e prevenções”.(1994) In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa.
- “Alvitre sobre finanças (1994)”. In: Aritmética Política, Economia e Finanças. Banco de Portugal, Lisboa. Datada de 1 de Janeiro de 1804.

Bibliography

- Domingos Vandelli, *Memórias de História Natural*, José Luís Cardoso, ed., (Porto, Porto Editora, 2003).

- A. M. Amorim da Costa, "Domingos Vandelli (1730-1816) e a Cerâmica Portuguesa" in *Historia e Desenvolvimento da Ciência em Portugal, Publicações do II Centenário da Academia das Ciências de Lisboa*, 1 (1986), 353-372.
- A. M. Amorim da Costa, "Domingos Vandelli (1730-1816) e a Filosofia Natural na Universidade de Coimbra", *Memórias e Notícias, Pub. Mus. Lab. Miner. Geol. Univ de Coimbra*, 106, 33 (1988) 34-61
- A. M. Amorim da Costa, " O Professor Domingos Vandelli e o desenvolvimento da cerâmica Coimbrã nos finais do século XVIII", *Actas Col. Universidade de Coimbra e a Arte (Coimbra, Faculdade de Letras, 1993, pp. 277-294.*
- A. M. Amorim da Costa, "As Ciências Naturais na Reforma Pombalina da Universidade – estudo de Rapazes, não ostentação de jovens" in *O Marquês de Pombal e a Universidade* (Imprensa da Universidade, Coimbra, 2000), pp. 165-190.
- A.M. Amorim da Costa, "Chemical Practice and Theory in Portugal in the eighteenth century", in *Revolutions in Science – Their Meaning and Significance* (Ed. W.R.Shea, USA. 1988, 239-264.
- A.M. Amorim da Costa, "Introducción de la Química de Lavoisier em Portugal", in *La Química en Europa y America (Siglos XVIII y XIX) : Estudios de Historia Social de las Ciencias Químicas y Biológicas* (Univ. Eutonoma Metropolitana, 1992, 41-67.
- A.M. Amorim da Costa, "Lavoisier's Chemical Nomenclature in Portugal" in *Lavoisier in European Context*, New York, Watson Publs, 1955, 155-171.
- Lúcia Cruz, "Domingos Vandelli – Alguns Aspectos da sua actividade em Coimbra", *Publ. Do Arquivo da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1976*
- Rómulo de Carvalho, *História do Ensino em Portugal. Desde a Fundação da Nacionalidade até ao fim do Regime de Salazar-Caetano* (Lisbon, Fundação Calouste Gulbenkian, 1986)
- A. Amorim da Costa, *Primórdios da Ciência Química em Portugal*, (Lisbon, ICLP, 1984), 34.
- Cruz Diniz, ed., "Primeira Lição de Físico-Química dada na Universidade de Coimbra" (reproduction of Domenico Vandelli's manuscript of his first lesson on Chemistry delivered at the University of Coimbra), *Publicações do Museu Nacional da Ciência e da Técnica*, 8 (1978), 173-180
- António Gomes de Almeida, "A Introdução da Teoria de Lavoisier em Portugal – o Primeiro Compêndio Anti-flogístico português" in *Revista de Química Pura e Aplicada*, Série III, ano 2 (1925), 38 -106.
- J. A. S. Carvalho, *Memoria Historica da Faculdade de Philosophia*, (Coimbra, 1872), 207-215.
- T. Braga, *História da Universidade de Coimbra*, (4 vols., Lisbon, 1892-1902), 3, 547-549.
- H. F. Link, *Voyage en Portugal depuis 1797 jusqu'en 1799*, (3 vols., Paris, 1803-1805), 1, 300-301.