

Os livros de Matemática durante a monarquia: um breve roteiro

Helena Castanheira Henriques

ISCAP

helenachenriques@sapo.pt

É indiscutível a importância do manual escolar como instrumento de ensino que reflecte os conteúdos educativos, os objectivos e os métodos pedagógicos.

Pretende-se contar um pouco da história dos livros de Matemática publicados durante a Monarquia em Portugal, realçando as obras mais marcantes ou pelo número de edições ou pela sua especificidade.

Atendendo a que já fizemos um levantamento das obras de Matemática publicadas em Portugal até 1910 e no Brasil até à independência faremos ainda uma análise dos períodos, publicações e autores mais relevantes durante a Monarquia.

O desenvolvimento da Náutica incrementou o estudo da Astronomia, pelas aplicações desta à navegação, mas também da Aritmética, pelo impulso que deu às trocas comerciais. Daí que não seja estranho que as duas primeiras obras ligadas à Matemática, sejam exactamente de Astronomia e Aritmética.

A primeira obra de Astronomia editada em Portugal – *Almanach Perpetuum Celestium Motuum*¹, do judeu Abraão Zacuto, data de finais século XV. A partir dela foram elaboradas todas as tábuas de declinação utilizadas na navegação.

A primeira obra da “arte de contar”, foi editada no início do século XVI – *Tratado da Pratica Darysmetica*², – de Gaspar Nicolas.

Segundo Albuquerque foi um livro muito admirado, o que justifica as suas onze edições³.

¹ Trata-se de um livro muito raro, tendo sido mandado reproduzir por fotogravura em 1915 por Joaquim Bensaúde.

² Lisboa, Germão Galharde 1519.

³ 1519, 1530, 1541, 1559, 1590, 1592, 1594, 1607, 1613, 1679 e 1716.

Exceptuada a *Gramática Latina* do Padre Manuel Álvares, nenhuma obra didáctica terá exercido em Portugal tão duradoura influência antes do século XIX; e o facto é ainda mais de realçar pela circunstância de terem concorrido com o tratado de Nicolas várias outras obras afins.⁴

Em 1590 e 1592 o livro de Gaspar Nicolas, foi impresso com o título *Tratado d' Arismética com muita diligencia emendada*. Em 1716 foi publicado com o título: *Tractado e Arte de Arismética para fazer um perfeito Contador*.⁵

Esta obra foi uma das mais influentes, o que se justifica pelo seu número de edições, bem como, por ter sido seguida por vários autores, de que destacamos Rui Mendes, Bento Fernandes e Guirol e Pacheco.

Seguidor de Frei Lucas de Burgo, Gaspar Nicolas aludiu pela primeira vez ao nome do matemático Paccioli e introduziu o sistema de numeração árabe.

O livro buscava mecanizar a resolução de problemas, pelo que às regras de cálculo se seguiam problemas e sua resolução. É de salientar que para além de problemas directamente relacionados com as transacções comerciais existia também uma série deles em que ressalta o carácter lúdico.

Este tipo de problemas está também presente na obra de Rui Mendes – *Pratica darismetica*⁶ – que teve uma única edição em 1540 e no livro de Bento Fernandes.

Bento Fernandes, comerciante, natural do Porto, foi considerado um dos grandes aritméticos do seu tempo. Além de aritmético, foi algebrista, sendo um autor muito respeitado na época de Quinhentos.

O seu livro teve duas edições. À primeira chamou *Arte d'Arismetica*⁷ e à segunda *Tratado da Arte d'Arismetica*⁸. Da primeira edição, não se conhece qualquer exemplar, sendo conhecida, apenas, pela referência que outros autores lhe fazem, inclusivamente está referenciado no *Dicionário Bibliográfico de Inocência*⁹.

Tal como já afirmámos, também a obra de Bento Fernandes foi inspirada no livro de Gaspar Nicolas, retomando até alguns problemas aí existentes.

⁴ Albuquerque, Luís de - *Para a História da Ciência em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte, (Coleção Horizonte:21), 1973, p. 118.

⁵ *Seu auctor Gaspar Nicholas, e emendada e accrescentada por Manuel de Figueiredo, Cosmographo-mór que foi das conquistas destes reinos de Portugal. E no fim com varias curiosidades de Arismetica. Offerecida á inclita Doutora Sancta Catharina pelo procurador Manuel Moreira Martins*Lisboa: Officina de Bernardo Costa de Carvalho, 1716.

⁶ *novamente agora õposta pelo lic?ciado ruy mendez: na qual se decraã por boa ord? e craro estilo as quatorze especies darte darismetica. S. as sete dellas por numeros inteyros, e as outra sete por numeros ?brados e assi mesmo trinta e cinco regras da dita arte muito sotil e breve e ??????te decraradas. Cõ muitas outras ???•ütas e cousas necessarias e pveytosas pa qualquer pessoa ??da dita pratica se quiser aproveita*. Lisboa: Germão Galharde, 1540.

⁷ Porto: por Vasco Dias Frexenal, 1541. Dedicado ao Infante D. Luís.

⁸ Lisboa: Francisco Correa, 1555.

⁹ Tomo I, p. 344.

A época de Quinhentos foi, no entanto, marcada por Pedro Nunes. Foi autor de várias obras relacionadas com a navegação e desenvolveu também vários instrumentos, dentre eles o Nónio. Para além dessas obras, em *De Erratis Orontii Finoei, Regii Mathematicarum Lutetioe Professoris*, demonstrou a falsidade das soluções propostas por Orôncio Finoei para a trissecção do ângulo, duplicação do cubo, quadratura do círculo e inscrição geral de um polígono de qualquer número de lados num círculo. Legou-nos, ainda, o *Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria*.

Infelizmente, muitos escritos de Pedro Nunes perderam-se no tempo, apenas se sabendo terem existido pela referência que ele próprio lhes faz em algumas das suas obras.

É de realçar dois nomes contemporâneos a Pedro Nunes, Frei Nicolau Coelho e André de Avelar. O primeiro escreveu *Cronologia dos tempos*¹⁰ e ocasionalmente substituiu Pedro Nunes na regência da cadeira de Matemática da Universidade.

André de Avelar, após enviuar, tomou ordens sacras e foi Tercenário na Catedral de Coimbra. Foi Mestre em Artes e sucessor de Pedro Nunes no cargo de professor da Universidade de Coimbra. Escreveu *Reportório dos tempos*¹¹.

Saiu depois com o título: *Cronographia ou Reportório dos tempos*¹² Escreveu ainda *Spheroe utriusque; Tabella ad spheroe hujus mundi faciliorem enucleationem*.¹³

Outro livro marcante, apesar de não conter grandes inovações, foi o *Thesouro de prudentes*¹⁴, de Gaspar Cardoso Sequeira. Saiu em segunda edição, acrescentado com o *Prognóstico geral e lunário perpétuo, assi das luas novas e cheias, como quartos crescentes e minguentes*¹⁵. Na quinta edição¹⁶ acrescentou-lhe um *Tratado para se saber de cór as horas da maré e várias curiosidades da autoria do sargento-mor Gonçalo Gomes Caldeira*. As edições deste livro prolongaram-se até 1712¹⁷.

As suas dez edições, que ultrapassam a centena de anos, devem-se sobretudo às suas tábuas de horas, prognóstico dos tempos e o lunário (1612-

¹⁰ Editado em Coimbra em 1554.

¹¹ o mais copioso que até agora sahiu á luz, conforme a nova reformação do santo Padre Gregorio XII no anno de 1582. Lisboa: Manuel Lyra, 1585 e Coimbra: João Barreira, 1590.

¹² (...) n' esta terceira impressão reformado e acrescentado pelo mesmo auctor com um tratado de prognostico de mudança do ar e alguns princípios que tocam assi á philosophia natural, como á astrologia rústica. Lisboa: Simão Lopes, 1594 e depois por Jorge Rodriguez em 1602.

¹³ Coimbra: Antonio Barreira, 1593.

¹⁴ Coimbra: Nicolao Carvalho em 1612.

¹⁵ Coimbra: Nicolao Carvalho, 1626. Sairam depois edições desta obra em Coimbra: Thomé Carvalho, 1651; Coimbra: viúva de Manuel Carvalho, 1664.

¹⁶ Lisboa: Officina de Joam da Costa, 1675. Nesse ano saiu também em Évora: Imprensa da Universidade. Sairam ainda edições em Lisboa: João Galvão, 1680 e 1686.

¹⁷ Évora: Imprensa da Universidade, 1700 e 1702. Lisboa: Manuel Lopes Ferreira, 1701. Lisboa: Miguel Manescal, 1712.

1699). Continha ainda conselhos para agricultores, indicações sobre Medicina, cirurgia e farmacologia. Segundo Inocêncio¹⁸ a obra continuava a ser procurada na segunda metade do século XIX, sobretudo pelos camponeses, sendo muito difícil adquiri-la.

O segundo livro de Aritmética publicado durante a ocupação espanhola foi *Flor da Arismética Necessária ao uso dos Cambios, e quilatador de ouro e prata; o mais curioso que tem sahido*¹⁹. Escrito por Affonso de Vilhafanhe Guirol e Pacheco. No *Prólogo ao Leitor*, reclamou-se seguidor de Frei Lucas de Burgo. Justificou a necessidade da sua obra, dizendo que há mais de cem anos “*não houve quem fizesse outro tanto*”.

Em 1647 foi criada a *Aula de Fortificação e Architectura Militar*, onde se ensinavam os conhecimentos indispensáveis, pelas suas aplicações à fortificação: Aritmética, Geometria e Trigonometria plana.

A direcção do ensino nesta *Aula* coube a Luís Serrão Pimentel,²⁰ autor do *Methodo Lusitanico de desenhar as fortificações das praças regulares & irregulares, fortes de campanha e outras obras pertencentes á architectura militar: distribuido em duas partes*.²¹ Publicou, ainda, uma obra de *Arquitectura Militar - Arte pratica de navegar e regimento de pilotos repartido em duas partes. Juntamente os Roteiros das navegaçoens das conquistas de Portugal e Castela*.²²

Ainda no século XVII, destaca-se um professor de Matemática em Coimbra, Padre António Pimenta, conhecido como o mais sabedor do seu tempo. Autor de *Epiphania admirabilis isonomiae trigoni, circuli & quadrati. Manifestacion de la admirable igulacion propria del triangulo, del circulo y del quadrado*.²³

No século XVIII e ainda antes da reconstituição dos estudos da Universidade de Coimbra, começaram a surgir algumas novidades no estudo das ciências matemáticas.

A pedido dos Jesuítas D João V, mandou vir de Itália, Mussarra, Capacce e Carbonni, para dirigir a instrução nos colégios. Este monarca permitiu ainda a alguns portugueses os estudos no estrangeiro, dos quais destacamos Manuel d’Azevedo Fortes²⁴ por se ter dedicado à Matemática.

Manuel de Azevedo Fortes considerou que o ensino da *Aula de Fortificação e Architectura Militar* era deficiente e sonhou com a sua reforma. Redigiu e publicou um manual didáctico de acordo com o ensino de

¹⁸ Silva, Inocêncio - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo III. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860, p. 125.

¹⁹ Lisboa: Geraldo da Vinha, 1624.

²⁰ Os seus filhos, Manuel Pimentel e Francisco Pimentel, ficaram também ligados à história da *Aula de Fortificação e Architectura Militar*.

²¹ Lisboa: Antonio Craesbeeck de Mello, 1680. Foi a primeira obra portuguesa da especialidade.

²² Lisboa: Antonio Craesbeeck de Mello, 1681.

²³ Lisboa: Officina de Domingos Carneiro, 1685.

²⁴ Estudou em França e Itália. Foi professor na Université de Sienne.

Engenharia que preconizava. *O Engenheiro Portuguez* era constituído por dois tomos. Dedicou o Tomo I⁵ à preparação geral do engenheiro, fazendo uma exposição de Geometria plana e sólida (teórica e prática), explicava o uso dos instrumentos, o modo de desenhar e dar aguadas nas plantas militares. Seguiu-se um apêndice sobre trigonometria plana. Não introduziu grandes novidades, pois a Geometria Euclidiana já era usada em alguns livros de Náutica e a Trigonometria Plana utilizada na Cosmografia. Contudo, terá sido o primeiro livro a apresentar os *números geométricos*.²⁶ O Tomo II⁷ tratava de problemas da guerra, da fortificação regular e irregular e do ataque e defesa das praças. Possuía um apêndice sobre armas de guerra.

Inocência da Silva comentou as obras de Azevedo Fortes, do seguinte modo:

Obra magistral, bem escripta e coordenada, e que formava um tractado de fortificação e de ataque e defesa de praças, tão completa (os dois tomos tinham 1029 páginas) como os melhores que até áquele tempo se haviam publicado nos paizes mais cultos da Europa. Estes livros, juntamente com a Logica racional, serviram por muitos annos de instrução e premio aos discipulos que mais se distinguiam na escola militar de Engenharia.²⁸

A Aula da Esfera foi criada em 1590, no Colégio de Santo Antão, com o objectivo de estudar os movimentos celestes, luas e marés. Nela se ensinavam os conhecimentos relacionados com o ensino da Marinharia. Esse ensino foi perdendo o seu carácter prático ao mesmo tempo que se foi degradando, sobretudo porque não se adequou às necessidades do seu tempo.

A partir de 1700 surgiram na Aula da Esfera, a Geometria e Aritmética, embora de carácter elementar. A introdução destes novos conteúdos justificou-se pela mudança de objectivos de formação da dita Aula. Para além da Marinharia, pretendeu-se adaptar o ensino no Colégio de Santo Antão às novas necessidades. A profissão de engenheiros era então uma carreira prestigiante, devido, sobretudo, ao incremento que D. João IV deu à formação do dito ofício. Quase sempre entregue a Jesuítas estrangeiros, dentre os mestres nacionais da Aula da Esfera destacamos o Padre Manuel de Campos e o Padre Inácio Monteiro. A maioria dos mestres de Matemática da Companhia de Jesus durante o século XVII, eram estrangeiros, mas no século XVIII já eram quase todos portugueses. Destes destacamos Manuel de Campos e Inácio Monteiro.

²⁵ Lisboa: Manoel Fernandes Costa, 1728.

²⁶ Uma primitiva escrita decimal para números representativos de grandezas, nos problemas de Geometria.

²⁷ Lisboa: Manoel Fernandes Costa, 1729.

²⁸ SILVA, Inocência - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo V. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860, p. 370.

Manuel de Campos, Jesuíta, foi professor de Matemática em Madrid e depois professor na Aula da Esfera no Colégio de Santo Antão. Para uso nas suas aulas escreveu:

Elementos de Geometria plana e solida, segundo a ordem de Euclides, principe dos geometras, acrescentadas com tres uteis appendices, etc. Para uso da real Aula da Sphera do Collegio de Santo Antão²⁹, e também Trigonometria plana e espherica, com o canom trigonometrico, linear e logarithmico, tirada dos auctores mais celebres que escreveram sobre esta mateira, e regulada pelas impressoes mais correctas que até aqui tem sahido. Para uso da real Aula da Sphera do Collegio de Santo Antão.³⁰

Escreveu ainda, *Synopse trigonometrica dos casos que comunmente ocorrem em uma e outra Trigonometria plana e espherica, com as analogias respectivas e practicas logarithmicas que lhe correspondem*.³¹

Inácio Monteiro foi talvez o mais destacado dos Jesuítas. Em 1739, com quinze anos, entrou para a Companhia de Jesus, onde obteve o grau de Mestre em Artes e se formou em Filosofia. Formou-se em Teologia na *Universidade de Coimbra*, em 1755. Entretanto publicou *Compêndio dos Elementos de Matemática necessarios para o estudo das sciencias naturaes e bellas letras*,³² dividido em dois tomos.³³

Inácio Monteiro foi Mestre de Matemática no colégio da sua Ordem em Coimbra até 1759, data em que os Jesuítas foram expulsos de Portugal. Na Itália continuou o seu magistério. Durante o exílio traduziu o *Compêndio dos Elementos de Matemática* para latim e incorporou-os no seu curso de Filosofia - *Philosophia Libera seu Ecletica Rationalis et Mechanica Sensuum* - redigida em latim e que teve duas edições.³⁴ Impressa em Veneza, durante o exílio, a primeira edição compõe-se de sete volumes e a segunda foi actualizada e aumentada para oito volumes.

Segundo Inocência da Silva:

Tanto no *Compendio de Mathematica*, como em todas as suas obras (segundo a opinião dos que as examinaram) o P. Ignacio Monteiro manifesta claramente uma erudição mui vasta, e que não desconhecia nada do que até ao seu tempo se havia impresso de melhor nas

²⁹ Lisboa: Officina Rita Cassiana, 1735.

³⁰ Lisboa: Antonio Isidoro da Fonseca, 1737.

³¹ Lisboa: Antonio Isidoro da Fonseca, 1737.

³² Coimbra: Real Collegio das Artes.

³³ Tomo I - Coimbra: Real Collegio das Artes, 1754. Tomo II - Coimbra: Real Collegio das Artes, 1756

³⁴ Editado em Veneza em 1766 e 1775.

importantes materias, que tractou, se não profundamente, ao menos com bom methodo, discrição e ordem.³⁵

O Conde de Lippe, contratado pelo Marquês de Pombal para chefe supremo do exército português, criou aulas nos regimentos militares. O Alvará de 15 de Julho de 1763, detalhava quais os livros que deviam ser utilizados. Inclusivamente, incorriam em pena de expulsão, todos aqueles que se utilizassem de outros livros. A bibliografia é quase toda francesa. Nela se incluíam três livros de Bellidor, entre os quais o *Nouveau Cours de Mathématiques*. Assim, no ano seguinte foi traduzido o primeiro volume, por Manuel de Souza e designou-se - *Novo Curso de Mathematica para uso dos officiaes engenheiros e d'artilharia, por Bellidor, traduzido no idioma portuguez*.³⁶ A tradução portuguesa foi feita a partir da edição original em francês de 1757. Note-se que esta tradução para português deve ter sido a primeira impressa, mas existem na Biblioteca da Fundação Calouste Gulbenkian em Paris dois tomos manuscritos da tradução da obra de Bellidor, datados de 1742. Tais traduções, feitas pelo capitão de infantaria e engenheiro Miguel Luís Jacob, dizem respeito à primeira edição do livro de Bellidor, datada de 1725.³⁷ Segundo Botelho,³⁸ este livro foi adoptado em Portugal durante vinte e cinco anos.

Decorridos cinco anos da publicação de Alvará, traduziu Ângelo Brunelli³⁹ em 1768, *Elementos de Euclides dos seis primeiros livros, do undécimo e duodécimo da versão latina de Frederico Commandino, traduzidos em portuguez...* Muito usado nas escolas foi reeditado, pelo menos, nove vezes.⁴⁰ Foi usado em várias escolas e inclusivamente na Faculdade de Matemática criada pela reforma da Universidade de Coimbra, datada de 1772.

Com a reforma da Universidade e criado o curso de Matemática, já não foi preciso então, recrutar professores no estrangeiro. Extintas as aulas de Matemática do *Colégio dos Nobres*, deslocaram-se para a Universidade dois professores, Miguel Ciera e Miguel Franzini. Juntaram-se ao português, José Monteiro da Rocha. No ano seguinte aparece José Anastácio da Cunha.

Atendendo a que os livros estavam quase todos em língua estrangeira, foi necessário traduzi-los. Monteiro da Rocha traduziu os *Elementos de Arithmetica por Mr. Bezout, traduzidos do francez*.⁴¹ Acrescentou-lhe muitos

³⁵ Silva, Inocêncio - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo III. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860, pp. 212-213.

³⁶ Lisboa: Officina de Miguel Manescal da Costa, 1764 e o segundo volume em 1765.

³⁷ Valente, Wagner. *Uma História da matemática Escolar no Brasil*. São Paulo: AnnaBlume. 1999. p. 66.

³⁸ Botelho, B. - *Novos subsídios para a história da artilharia portuguesa*. Volume II. Lisboa: Publicações da Comissão de História Militar, 1948, p. 18.

³⁹ lente de Aritmética e Geometria na Academia Real da Marinha.

⁴⁰ Lisboa: Miguel Manescal da Costa, 1768. Lisboa: Regia Officina Typographica, 1790. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1792, 1824, 1835, 1839, 1852, 1855 e 1862.

⁴¹ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1773, 1784, 1795, 1801, 1805, 1816, 1826 e 1842.

aditamentos, como um método de extracção da raiz cúbica dos números, que ficou conhecido por Método de Monteiro, apesar de Anastácio da Cunha se reclamar seu autor. Traduziu também, *Elementos de Trigonometria Plana, por Mr. Bezout, traduzidos do francez*⁴², ao qual acrescentou uma série de fórmulas.

Para a Mecânica traduziu Monteiro da Rocha o *Tratado de Mechanica por Mr. Marie, traduzido em portuguez*⁴³ e *Tratado de Hydrodynamica por Mr. Bossut, traduzidos em portuguez*.⁴⁴

Para Álgebra e Cálculo infinitesimal foram traduzidos por José Joaquim Faria os *Elementos de Analyse Mathematica de Mr. Bezout, traduzidos do francez*,⁴⁵ que também os acrescentou.

Para Geometria, havia já Ângelo Brunelli traduzido em 1768 os *Elementos de Euclides*.

Para a Astronomia adoptou-se o *Tratado de Lalande*.

Outro lente da Faculdade de Matemática foi José Anastácio da Cunha. José Anastácio da Cunha escreveu *Princípios Mathematicos*,⁴⁶ editados em 1790 já após a sua morte.

Terá sido a primeira obra de um autor português dedicado à Geometria Analítica e ao Cálculo Infinitesimal. O livro inicia com as primeiras noções de Geometria plana, continuando com Aritmética, Álgebra. Aborda depois Geometria Diferencial e Cálculo de Variações. Tudo tratado com um notável rigor matemático. Contém no final várias páginas com desenhos de figuras planas, referentes aos diversos *Livros* em que se divide a obra.

Segundo Vicente Gonçalves,⁴⁷ neste livro, em particular no *Livro VIII*, ficou estabelecida a teoria das séries, fundamental para a Análise moderna e pela primeira vez se organizaram os princípios do Cálculo exponencial com unidade e clareza. Chamou ainda à atenção para a Definição I, do dito Livro VIII, que segundo ele é exactamente a *condição necessária e suficiente ou critério de convergência*, obtida por Cauchy, em 1821, e apresentada no seu *Cours d'Analyse*.

Provavelmente, o conteúdo dos primeiros *Livros* terá sido usado nas aulas que leccionou na *Universidade de Coimbra* e posteriormente aquando da sua libertação em 1781, no Colégio de S. Lucas. Devido à sua complexidade, não teve grande aplicação no ensino.

⁴² Coimbra: Imprensa da Universidade, 1774, 1778, 1800 e 1817.

⁴³ Coimbra: Imprensa da Universidade com edições de 1775, 1785 e 1812.

⁴⁴ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1775 e 1813.

⁴⁵ Coimbra: Imprensa da Universidade em 1774, 1793, 1801, 1818, 1825 e 1827.

⁴⁶ *para instrução dos alumnos do Collegio de S. Lucas da Real Casa Pia do Castello de S. Jorge, offerecidos ao ser.^{mo} Sr. D. João, principe do Brasil: compostos pelo Dr. Jose Anastasio da Cunha, de ordem do desembargador do paço Diogo Ignacio de Pina Manique, intendente geral da policia da côrte e reino* Lisboa: Officina de Antonio Rodrigues Galhardo.

⁴⁷ Gonçalves, Vicente - "Análise do Livro VIII dos Princípios Mathematicos de José Anastácio da Cunha", in *Actas do Congresso do Mundo Português*. Volume XII. Tomo I. Lisboa, 1940, pp. 123-140.

Escreveu ainda, outros trabalhos notáveis. Enquanto militar, redigiu a *Carta physico-mathematica sobre a teoria da pólvora em geral e a determinação do melhor comprimento das peças em particular: escripta por Jose Anastasio da Cunha em 1769*,⁴⁸ que viria a ser publicado em 1838, por Diogo Kopke, capitão de Artilharia e Lente de Matemática na Academia Politécnica do Porto. Tinha no seu início uma advertência dos editores e uma notícia biográfica de Anastácio da Cunha transcrita da que escrevera Stockler.

Foi também edição póstuma: *Ensaio sobre os Princípios de Mecanica obra posthuma, dada á luz por D. D. A. De S. C. Possuidor do manuscripto autographo*, publicado em Londres em 1807.

Deixou manuscritos:⁴⁹

Prólogo sobre uns princípios de Geometria, tirados dos de Euclides; On powers and logarithms, Nouvelle résolution numérique des équations de tous les degrés; Sobre o infinito mathematico; Contra a doutrina das razões primeiras e últimas das quantidades nascentes e fenecentes, Prólogo sobre os princípios do cálculo fluxional; Reducções de umas integraes binomeaes e outras; Examen de quelques passages des premier et troisiéme mémoires de Mr. Lagrange sur les cordes sonores; Extracto de dous manuscriptos sobre o tetragonismo aproximado de Mr. Fontaine; La ballistique de Galilée; Parecer sobre certa memória coroada pela Academia Real das Sciencias de Lisboa e Ensaio sobre os princípios de mecânica (mais desenvolvido que o de 1807).

No curso da Companhia de Guardas-Marinhas, criado em 1782 eram utilizados os livros de Bezout. Assim, à tradução da Aritmética de 1773 já por cá utilizado, juntaram-se os de Geometria e Trigonometria. Custódio Gomes Villas Boas, professor da Academia, traduziu em 1796 o *Curso de Mathematica, escripto para uso dos Guardas bandeiras e Guardas marinhas: elementos de Geometria, Trigonometria Rectilínea e spherica*.

Sob a alçada da Academia Real de Ciências de Lisboa, publicaram-se ainda no século XVIII, dois volumes de *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, que reunia escritos notáveis sobre Matemática.

Como o livro *Princípios Mathematicos* de Anastácio da Cunha, não era facilmente assimilável para o ensino elementar, mantiveram-se como manuais livros franceses. Nogueira da Gama traduziu a obra de Lagrange *Theoria das funções analyticas que contem os principios do calculo differencial*⁵⁰ e também a de Carnot - *Reflexões sobre a methaphysica do calculo infinitesimal*.⁵¹

⁴⁸ Porto: Typographia Commercial.

⁴⁹ Silva, Inocêncio - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo IV. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860, p. 231.

⁵⁰ Lisboa: Officina de J. Procopio Correia da Silva, 1798.

⁵¹ Lisboa: Officina de J. Procopio Correia da Silva, 1798.

António Ribeiro dos Santos, natural do Porto, emigrou para o Brasil aos onze anos de idade, regressou depois quando contava dezanove anos para se matricular na Universidade de Coimbra. Aí concluiu o curso de Direito Canónico e recebeu o grau de Doutor em 1771.

Foi um dos mais respeitáveis e fecundos escritores do século XVIII e contribuiu para a divulgação da história da Matemática, compilando com ordem e clareza, dados importantes para o seu estudo. Nessa área escreveu:

- Memórias sobre o mathematico Francisco de Mello.⁵²
- Memoria sobre o mathematico Pedro Nunes.⁵³
- Memórias históricas sobre alguns mathematicos portuguezes e estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas conquistas.⁵⁴

Em 1801, surgiu um compêndio que durante anos foi tido em grande conta e considerado na altura dos melhores livros até então publicados: *Lições de mathematica por Mr. Abb. De La Caille, traduzidas do francez da ultima edição de Mr. Abb. Maria. Para uso dos collegios da congregação de S. Bento*⁵⁵, tradução do Fr. Bento de S. José.

Também foi traduzido por Manuel Ferreira de Araújo Guimarães o *Curso elementar e completo de mathematicas puras, ordenado por La Caille, augmentado por Marie, e illustrado por Theveneau: traduzidos do francez*.⁵⁶

Com a organização da Academia Real Militar, por Carta Régia de 1810, Legendre e Lacroix, passaram a ser os autores adoptados. Os *Elementos de Geometria, por A. M. Legendre, traduzidas em portuguez*,⁵⁷ foram traduzidos por Manuel Ferreira de Araújo Guimarães e terão sido usados somente pelos cursos da Academia Real Militar. Bezout continuou a ser usado na Academia Real dos Guardas-Marinha e mais tarde, na Geometria, foi substituído por Villela Barbosa.

Ainda de acordo com as determinações da Carta Régia de 1810, foram traduzidos por Silva Torres⁵⁸, o *Tratado Elementar de Arithmetica, por Lacroix, traduzido para uso da Real Academia Militar*,⁵⁹ *Elementos de Álgebra de Lacroix traduzido para uso da Real Academia Militar*⁶⁰ e o *Tratado elementar de calculo*

⁵² Inserta no tomo VII das Memórias da Academia Real de Ciências, pp- 237 a 242.

⁵³ *Ib.*, pp- 250 a 283.

⁵⁴ *Ib.*, pp- 148 a 229.

⁵⁵ Coimbra: Real Imprensa da Universidade, 1801.

⁵⁶ Lisboa: Officina de J. Procopio Correia da Silva, 1800.

⁵⁷ Rio de Janeiro: Imprensa Régia, 1809, 1812 e 1815.

⁵⁸ Francisco Cordeiro da Silva Torres e Alvim, nascido em 1775, emigrou em 1807 para Inglaterra e dois anos depois para o Brasil. Em 1822, aquando da independência do Brasil, era Coronel Engenheiro. Jurou a constituição e naturalizou-se brasileiro.

⁵⁹ Rio de Janeiro: Imprensa Régia, 1810.

⁶⁰ Rio de Janeiro: Imprensa Régia, 1811.

*diferencial e calculo integral, por Mr. Lacroix, traduzido em portuguez para uso da Academia Real Militar*⁶¹.

O *Tratado Elementar da Applicação da Algebra á Geometria por Lacroix. Traduzida do francez, accrescentada e offerecida ao Ill^{mo} e Ex.^o Se. D. João de Almeida Melo e Castro, conde das Galveias*⁶² foi traduzido por José Vitorino dos S. e Souza.

A esta data, regiam-se os cursos da Academia Militar pelas obras de Lacroix.

À custa da Academia Real de Ciências de Lisboa, foi publicado em 1815, os *Elementos de Geometria*⁶³ de Villela Barbosa.

Francisco Villela Barbosa, nascido no Brasil e filho de pai português, veio para Portugal aos dezoito anos para cursar as aulas de Direito. Trocou-as depois pelas de Matemática, que concluiu em 1796. Entrou para lente substituto da cadeira do 1º ano da Academia Real da Marinha de Lisboa em 1801. Chegou a lente catedrático, jubizou-se em 1822 e regressou ao Brasil após a independência. Os seus *Elementos de Geometria* foram várias vezes reeditados e vieram substituir a *Geometria* de Bezout. O seu livro foi também adoptado pelo Liceu Nacional de Lisboa.⁶⁴ Villela Barbosa publicou ainda em 1817, *Breve tractado de Geometria spherica, em additamento aos seus Elementos de Geometria*.⁶⁵ Este aditamento foi depois incorporado nas edições subsequentes dos *Elementos de Geometria*.

Na Academia Real dos Guardas-Marinhas, os livros de Bezout continuaram a ser utilizados. Posteriormente os *Elementos de Geometria* de Villela Barbosa, editados em 1815, substituíram os *Elementos de Geometria* de Bezout.

Relativamente às obras dedicadas à história das matemáticas, após os estudos de António Ribeiro dos Santos datados de finais do século XVIII, só na segunda década do século XIX surgiu a primeira obra⁶⁶ sobre história das ciências exactas, *Ensaio Histórico sobre a Origem e Progressos das Matemáticas em Portugal*⁶⁷ da autoria de Francisco de Borja Garção Stockler.⁶⁸ Abordava o período desde a fundação do Reino, até ao século XVIII.

⁶¹ Rio de Janeiro: Imprensa Regia, 1812.

⁶² Rio de Janeiro: Imprensa Regia, 1812.

⁶³ Lisboa: Academia Real de Sciencias em 1815, 1819, 1837, 1841, 1845, 1860, 1863 e 1870. Foi reimpressa no Rio de Janeiro pela Sociedade Literária e teve aí uma segunda edição em 1846 pela TypogtaphiaUniversal de Laemmert.

⁶⁴ Valente, Wagner. *Uma História da matemática Escolar no Brasil*. São Paulo: AnnaBlume. 1999. p. 131-136.

⁶⁵ Lisboa: Academia Real de Sciencias, 1817.

⁶⁶ Já referimos os trabalhos de Ribeiro dos Santos, que também escreveu no domínio da História da Matemática, mas tratam-se, no entanto, de artigos que foram publicados nas Memórias da Academia Real de Ciências.

⁶⁷ Stockler, Francisco de Borja Garção - *Ensaio Histórico sobre a Origem e Progressos das Matemáticas em Portugal*. Paris, 1819.

Pela Carta Régia de 18 de Novembro de 1824, determinou-se que os compêndios adoptados para a nova cadeira de Aritmética, Geometria e Geografia, do Colégio das Artes fossem: o de Bezout para o ensino da Aritmética e o de Euclides para o ensino da Geometria. Eram estes, aliás, os adoptados pela Universidade de Coimbra. A 17 de Agosto de 1829, o Governo ordenou, que no Collegio das Artes se usassem os *Elementos de Geometria* de Bezout, que já se encontravam traduzidos para o português.

Em 1825, passou a ser utilizado como livro de texto nas lições da cadeira do 3º ano da Academia Real da Marinha, o livro *Trigonometria Rectilínea e Spherica*,⁶⁹ de José Cordeiro Feio. Refere Inocêncio⁷⁰ que ele próprio o utilizou em 1832, quando aluno do 3º ano da dita Academia. Quando em 1837, a Academia Real de Marinha passou a Escola Politécnica (1837), ainda era este o manual adoptado. Cordeiro Feio, escreveu também para a 1ª cadeira, *Elementos de Arithmetica*,⁷¹ que se manteve como obra adoptada pelo menos até à década de setenta.

Estávamos na fase do lançamento dos autores nacionais. Uma fase marcada pela variedade de escrita. À semelhança de Cordeiro Feio, os docentes escreveram manuais para as suas aulas. Albino Francisco Figueiredo e Almeida, lente da Academia Real da Marinha escreveu *Elementos de Arithmetica com os Princípios de Álgebra até ás equações do segundo grau*⁷² e João Ferreira Campos as *Lições de Algebra Elementar*⁷³ para uso da Escola Polythecnica .

Apesar de já existir uma produção nacional, foi ainda traduzida uma obra largamente usada no ensino e que inclusivamente serviu de guia nos concursos para professores – *Curso Completo de Mathematicas Puras por L. B. Francoeur traduzidos do Francez*,⁷⁴ inclui na primeira edição ainda a transcrição do Alvará de 16 de Dezembro de 1773. Segundo Inocêncio da Silva,⁷⁵ a primeira edição foi traduzida por Francisco de Castro Freire e só na segunda edição⁷⁶ que foi consideravelmente aumentada, teve a colaboração do colega Dr. Rodrigo Ribeiro de Souza Pinto. Ora na primeira edição que possuímos, encontra-se uma Nota dos Tradutores, o que revela que Freire não traduziu a primeira

⁶⁸ Stockler era bacharel em Matemática pela Universidade de Coimbra e Lente da Academia Real da Marinha de Lisboa.

⁶⁹ Lisboa: Imprensa Regia, 1825. Lisboa: Typographia da Revista Popular, 1852.

⁷⁰ Silva, Inocêncio - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo IV. Lisboa: Imprensa Nacional, p. 295.

⁷¹ Lisboa: Imprensa Regia, 1827, 1828 e 1864. Lisboa: Imprensa Nacional, 1844.

⁷² Lisboa: Imprensa da Rua dos Fanqueiros nº 129 B, 1828.

⁷³ Lisboa: Imprensa Nacional, 3ª edição, 1864.

⁷⁴ Coimbra: Imprensa da Universidade. Tomo I, 1838. Tomo II, 1839 Este *Curso* foi várias vezes reeditado, por áreas Geometria analítica, Cálculo diferencial e integral, Álgebra superior e Geometria elementar.

⁷⁵ Silva, Inocêncio da - *Dicionário Bibliográfico Português*. Tomo II. Lisboa: Imprensa Nacional, p.364.

⁷⁶ Coimbra: Imprensa da Universidade. Tomo I, 1853. Tomo II, 1858.

edição sozinho, contrariamente ao que indica Inocêncio da Silva. Como não são referidos nomes, não se sabe se o colaborador da primeira edição também terá sido Souza Pinto.

Castro Freire escreveu ainda *Geometria teórica e applicada extrahida principalmente das Geometrias de Francoeur e Sonnet*⁷⁷.

Souza Pinto publicou o *Additamento ás Notas de calculo differencial e integral de Francoeur*.⁷⁸

Após o livro de Stockler, só no início do século XX, apareceu nova obra sobre a história das matemáticas em Portugal. Inspirada no livro de Stockler e escrita por Rodolfo Guimarães, *Les Mathématiques en Portugal au XIX siècle. Aperçu historique e bibliographique*,⁷⁹ compõe-se de uma nota histórica seguida de um catálogo sistemático das obras de Matemática publicadas por autores portugueses durante o século XIX e início do século XX.

Francisco Gomes Teixeira (1851-1933) foi autor de mais de 140 trabalhos de investigação em Análise Matemática. Escreveu ainda: *Desenvolvimento das funções em fracção continua*⁸⁰ e *Integração das equações; as derivadas parciais de 2ª ordem*.⁸¹

Foi fundador do *Jornal de Ciências Matemáticas e Astronómicas* (1877), que perdurou até 1905 com 15 volumes publicados. Ao *Jornal*, seguiram-se os *Anais Científicos da Academia Politécnica do Porto*.

As *Obras sobre Matemática*, de Gomes Teixeira foram coligidas e publicadas pela Imprensa da Universidade de Coimbra em 1902. Uma obra com sete volumes, que incluiu o seu *Curso de Análise Infinitesimal* (volumes II e VI) e utilizado durante muito tempo como manual didáctico.

Em Abril de 1932, um ano antes da sua morte, ainda proferiu uma série de lições sobre *História das Matemáticas em Portugal* na Academia de Ciências, que viriam a ser editadas em dois volumes pela mesma Academia.⁸²

Conclusão

Com a criação da Aula de Fortificação e Architectura Militar (1647), assistimos à elaboração de livros de texto expressamente escritos para uso nas aulas. Baseados na sua experiência como professores, Luís Serrão Pimentel e Manuel de Azevedo Fortes, redigiram manuais de acordo com o ensino de Engenharia que preconizavam. A Aritmética, Geometria e Trigonometria Plana,

⁷⁷ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1859.

⁷⁸ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1845.

⁷⁹ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1900 e 1909.

⁸⁰ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1871.

⁸¹ Coimbra: Imprensa da Universidade, 1875.

⁸² Teixeira, Francisco Gomes: *História das Matemáticas em Portugal*. Lisboa: Academia de Ciências de Lisboa, 1934.

eram matérias indispensáveis à formação dos engenheiros. Estes manuais marcam uma primeira fase na produção de manuais escolares.

Bellidor e Bezout compilaram os autores mais convenientes para a preparação militar, universalizando a Matemática escolar ensinada na Europa. Ambos escreveram textos para o ensino, destinados aos alunos e que definiram as matrizes do desenvolvimento da disciplina de Matemática. A separação da Aritmética da Geometria foi a génese das duas disciplinas. Com a adição posterior da Álgebra, ficou organizada a matriz escolar que chegou às escolas no século XIX. Bellidor e Bezout marcam, no entanto, fases diferentes. Bellidor recorreu sobretudo a resumos compilados de vários autores, justificando, no entanto, a utilização desses conhecimentos. Bezout com o seu Curso Matemático organizou a matriz Aritmética – Geometria – Álgebra, ganhando a Matemática autonomia em relação aos conteúdos militares.⁸³

A partir do período liberal, houve uma explosão na produção pelo que se acentuou a tendência para adoptar autores nacionais. Ficou esta fase marcada pela dispersão quer por autores, quer por obras. Os manuais procuravam actualizar a organização e escrita da Matemática. Elaboram-se tratados baseados em autores mais recentes. Destaca-se claramente neste período, José Adelino Serrasqueiro. Abrangendo várias áreas, publica mais de meia centena de livros,⁸⁴ alguns dos quais com dezenas de edições.

As academias militares marcaram sem dúvida a produção de livros destinados ao ensino, bem como foram responsáveis pela maior parte das traduções.⁸⁵

A escrita da Matemática escolar foi atravessando várias fases, desde a compilação de um conjunto de conhecimentos necessários às actividades militares e que são introduzidos como instrumentos necessários ao entendimento da “arte da guerra”, passando por uma sequência de conteúdos independentes dos conteúdos militares, até à disposição e escrita baseada numa lógica de ensino, decorrente da preocupação crescente com a didáctica das matemáticas. A introdução de exercícios rompeu definitivamente com a forma exclusivamente expositiva.

⁸³ Valente, Wagner. *Uma História da matemática Escolar no Brasil*. São Paulo: AnnaBlume. 1999. p. 193-195.

⁸⁴ Incluindo reedições.

⁸⁵ Manuel de Sousa, Francisco Simões Margiochi, Silva Torres, Villela Barbosa, Stockler, José Cordeiro Feio, Evaristo José Ferreira, Daniel Augusto da Silva, Filipe Folque, Albino Francisco de Figueiredo e Almeida, Augusto José da Cunha, Mota Pegado e João Ferreira Campos, são autores a relevar na História do Ensino da Matemática e todos eles foram docentes em escolas militares.

Referências

- Abreu, José Maria de - *Almanak da Instrução Publica em Portugal* – 1858. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1857.
- Academia Real de Sciencias de Lisboa - *Memórias da Academia Real de Sciencias de Lisboa*. Lisboa: Typographia da Academia, 1797-1911.
- Albertini, Pierre - *L'École en France XIX^e-XX^e siècle*. Paris : Hachette Supérieur, 1998.
- Albuquerque, Luís de - *Para a História da Ciência em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte (Coleção Horizonte:21), 1973.
- Alelkandrov, A. D.; Kolmogorov, A. N.; Laurentiev, M.A. y otros - *La Matemática: su contenido, métodos y significado*. Madrid: Alianza Universidad, 1994.
- Almeida, António Augusto Marques - *Os Livros de Aritmética (1519 – 1679)*. III volumes. Policopiado, 1989.
- Almeida, Albino Francisco de Figueiredo e - *Elementos de Arithmetica com os princípios de Álgebra até ás equações do segundo gráo*. Lisboa: Imprensa da Rua dos Fanqueiros n.º129 B, 1828.
- Bellidor - *Novo Curso de Mathematica para uso dos Officiais Engenheiros, e Artilheria*. Lisboa: Officina de Miguel Manescal da Costa, Impressor do Santo Officio, 1764.
- Bezout, Étienne - *Elementos de Trigonometria Plana*. 2ª edição. Coimbra: Real Imprensa da Universidade, 1800.
- Bezout, Étienne - *Elementos de Arithmetica*. 9ª edição. Coimbra: Real Imprensa da Universidade, 1816.
- Bezout, Étienne - *Elementos de Geometria*. Coimbra: Real Imprensa da Universidade, 1817.
- Botelho, B. - *Novos subsídios para a história da artilharia portuguesa*. volume II. Lisboa: Publicações da Comissão de História Militar, 1948.
- Botelho, José Nicolau Raposo; Dias, António da Silva - *Tratado Elementar de Arithmetica pura e applicada ao commercio, aos bancos ás finanças e á indústria*. Porto: Livraria Internacional de Ernesto Chardron, 1875.
- Botelho, José Nicolau Raposo; Dias, António da Silva - *Tratado Elementar de Arithmetica pura e applicada ao commercio, aos bancos ás finanças e á indústria*. 2ª Edição. Porto. Livraria Internacional de Ernesto Chardron, 1898.
- Botelho, José Nicolau Raposo; Dias, António da Silva - *Tratado Elementar de Arithmetica pura e applicada ao commercio, aos bancos ás finanças e á indústria*. 3ª Edição. Porto: Livraria Internacional de Ernesto Chardron, 1906.
- Botelho, José Nicolau Raposo; Dias, António da Silva - *Tratado Elementar de Arithmetica pura e applicada ao commercio, aos bancos ás finanças e á indústria*. 4ª Edição. Porto: Livraria Internacional de Ernesto Chardron, 191?
- Carvalho, Dione Luchesi de - *Metodologia do Ensino da Matemática*, 2ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 1994.
- Carvalho, João Pereira dos Santos e - *Instruções de Arithmetica para uso da mocidade commerciante, que não pode frequentar as Aulas*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1836.
- Castro, Rui Vieira de; Rodrigues, Angelina; Silva, José Luís; Sousa, Maria Lourdes Dionísio de (organizadores) - *Manuais Escolares, estatuto, funções, história*. Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares. Braga: Instituto Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 1999.
- Choppin, Alain – *Les manuels scolaires: histoire e actualité*, Hachette Education, Paris, 1992.

- Cunha, José Anastasio - *Principios Mathematicos*. Reprodução da edição de 1790. Coimbra: Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, 1987.
- Cunha, Augusto José da - *Arithmetica Practica*. 4ª Edição. Lisboa: Livraria Ferreira, 1883.
- Cunha, Pedro José da - *Bosquejo histórico das matemáticas em Portugal. Exposição Portuguesa em Sevilha*. Lisboa: Escola Tipográfica da Imprensa Nacional de Lisboa, 1929.
- Cunha, Pedro José da - *Nota ao Bosquejo histórico das matemáticas em Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional de Lisboa, 1930.
- Cunha, Pedro José da - *As Matemáticas em Portugal no século XVII. Separata das "Memórias", Classe de Ciências- Tomo III*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 1940.
- Fernandes, Bento - *Tratado da Arte D'Arismetica*. Porto: Vasco Dias Frexenal, 1555.
- Fernandes, Mário Simões - *O Caminho das Estrelas. Projecção da "Nova Astronomia" na Cultura Portuguesa do Século XVI*. II volumes, Dissertação de Mestrado em História Moderna. Policopiado, 1991.
- Feyo, José Cordeiro - *Trigonometria Rectilinea, e Spherica*. Lisboa: Imprensa Regia, 1825.
- Feyo, José Cordeiro - *Elementos de Arithmetica*. 2ª edição. Lisboa: Imprensa Nacional, 1844.
- Francoeur, L.B. - *Curso Completo de Mathematicas Puras*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1838.
- Freire, F. C - *Memoria Histórica da Faculdade de Mathematica*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1872.
- Gérard, François-Marie; Roegiers, Xavier - *Conceber e Avaliar Manuais Escolares*. Porto: Porto Editora (Coleção Ciências da Educação: 30), 1998.
- Gonçalves, Vicente - "Análise do Livro VIII dos Principios Mathematicos de José Anastácio da Cunha", in *Actas do Congresso do Mundo Português*. Volume XII. Tomo I. Lisboa, 1940.
- Guedes, Fernando - *O livro e a leitura em Portugal : subsídios para a sua história (séculos XVIII-XIX)*. Lisboa: São Paulo, Editorial Verbo, 1987.
- Guimarães, Rodolfo - *Les Mathématiques en Portugal*. 12ª Edição. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1909.
- Guimarães, Rodolfo - *Bosquejo histórico sobre a Historiografia das Matemáticas. Separata do "Boletim da Segunda Classe"*, volume IX, Coimbra: Academia das Ciências de Lisboa, Imprensa da Universidade, 1915.
- Henriques, Maria Helena A. Castanheira; *O Percurso da Matemática no Ensino Técnico durante a Monarquia*. Tese de Doutoramento em Matemática apresentada na Universidade Portucalense. Porto, 2004.
- Magalhães, Justino Pereira de - "Um Apontamento para a História do Manual Escolar: Entre a produção e a representação" in *Manuais Escolares, estatuto, funções, história*. Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares. Braga: Instituto Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 1999.
- Matos, José Manuel; Serrazina, Lurdes - *Didáctica da Matemática*, Lisboa: Universidade Aberta; 1996.
- Mendes, Ruy - *Pratica d'Arismetica*. Lisboa: Germão Galharde, 1540.
- Nicolas, Gaspar - *Tractado da Pratica d'Arismetica*. Lisboa: Officina de Bernardo Costa de Carvalho, 1716.
- Oliveira, J. Tiago de - "As Matemáticas em Portugal - Da Restauração ao Liberalismo". *Separata de História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*. Volume I. Lisboa: Publicações do II Centenário da Academia de Ciências de Lisboa, 1986.

- Oliveira, J. Tiago de - “ As Matemáticas em Portugal - Da Restauração ao Liberalismo”. *Separata de História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*. Volume I. Lisboa: Publicações do II Centenário da Academia de Ciências de Lisboa, 1986.
- Oliveira, J. Tiago de - *Collected Works. Obras de J. Tiago de Oliveira*. Volume II. Textos Históricos - Filosóficos, Pedagógicos e Miscelânea. Évora: Pendor, 1995.
- Paulo, João Carlos - “A Ensinar Como Um Mestre. Manuais e Organização da Cultura Escolar em Perspectiva Histórica” in *Manuais Escolares, estatuto, funções, história*. Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares. Braga: Instituto Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 1999.
- Pegado, Luiz Porfírio da Motta - *Tratado Elementar de Arithmetica*. 5ª Edição. Lisboa: Imprensa Nacional, 1895.
- Ponte, João Pedro da (et Al.) - *Didáctica da Matemática*. Lisboa: DES, 1997.
- Ribeiro, José Silvestre - *História dos estabelecimentos científicos, literários e artísticos de Portugal nos sucessivos reinados da Monarquia*. Lisboa: Tipografia da Academia Real das Sciencias, 1871-1889.
- Serrasqueiro, José Adelino - *Tratado de Geometria Elementar composto segundo o programma official para o ensino d’esta sciencia nos Lyceus*. 4ª Edição. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1886.
- Serrasqueiro, José Adelino - *Tratado de Algebra Elementar composto segundo o programma official para o ensino d’esta sciencia nos Lyceus*. 4ª Edição. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1890.
- Serrasqueiro, José Adelino - *Tratado Elementar de Arithmetica composto segundo o programma official para o ensino d’esta sciencia nos Lyceus*. 12ª Edição. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1893
- Silva, Inocêncio - *Dicionário Bibliográfico Português (1854-1914)*. 21 Volumes. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860.
- Teixeira, Francisco Gomes - *História das Matemáticas em Portugal*. Lisboa: Academia de Ciências de Lisboa, 1934.
- Valente, Wagner Rodrigues - *Uma História da Matemática Escolar no Brasil (1730 – 1930)*. São Paulo: Annablumer Editora, 1999.
- Ventura, M. S. - *Vida e Obra de Pedro Nunes*. Lisboa: Biblioteca Breve, 1985.

Fontes

- Academia Polythecnica do Porto - Catálogo da Bibliotheca. Porto: Typographia Central, 1883.
- Academia Real de Sciencias de Lisboa - Catálogo das Publicações da Academia Real de Sciencias de Lisboa. Lisboa: Typographia da Academia, 1886.
- Associação dos Engenheiros Civis Portugueses - Catálogo da Bibliotheca. Porto: Imprensa Nacional, 1884.
- Associação dos Engenheiros Civis Portugueses - Catálogo da Bibliotheca. Porto: Imprensa Nacional, 1887.
- Biblioteca Nacional – Arquivo. Lisboa.
- Biblioteca Pública Municipal do Porto – Arquivo. Porto.
- Bibliotheca da Escola Tipografica da Imprensa Nacional - Catálogo das Obras existentes na Bibliotheca da Escola Tipografica da Imprensa Nacional. Lisboa: Imprensa Nacional, 1915.

Bibliotheca do Ministério da Marinha - Catálogo das Diversas Obras que se encontram na Bibliotheca do Ministério da Marinha. Lisboa: Imprensa Nacional, 1886.

Catálogo da Real Bibliotheca Publica do Porto, Supplemento geral contendo as aquisições posteriores á sua fundação, Volume III- Parte 2ª, Fascículo 7º, Obras compradas e offertadas. Porto: Imprensa Civilização, 1897.

Escola Medico-Cirurgica do Porto - Catálogo da Bibliotheca. Coordenado pelo Professor Pires de Lima. Porto: Typographia da Encyclopedia Portugueza Ilustrada, 1910.

Instituto Superior de Contabilidade do Porto - Arquivo da Biblioteca. Porto.

Liceu Central Alexandre Herculano - Catálogo da Biblioteca. Porto: Typographia Mendonça, 1915.

Porbase

Real Bibliotheca Publica do Porto - Catálogo. Supplemento geral contendo as aquisições posteriores á sua fundação, Parte Primeira, Obras compradas e offertadas. Porto: Typographia Manoel José Pereira, 1869.

Real Bibliotheca Publica do Porto - Catálogo. Supplemento geral contendo as aquisições posteriores á sua fundação, Parte Primeira - Fascículo 2º, Obras compradas e offertadas. Porto: Typographia Manoel José Pereira, 1872.

Real Bibliotheca Publica do Porto - Catálogo. Supplemento geral contendo as aquisições posteriores á sua fundação, Parte Primeira - Fascículo 3º, Obras compradas e offertadas. Porto: Typographia Manoel José Pereira, 1876.