

RODRIGUES DE FREITAS: DA ACADEMIA POLITÉCNICA DO PORTO AO PUBLICISMO OITOCENTISTA. NOTAS DISPERSAS *

MARIA DE FÁTIMA NUNES
(Universidade de Évora)

A imagem pública que Rodrigues de Freitas evoca no nosso imaginário historiográfico está directamente ligada ao publicismo - instructivo, jornalístico, pedagógico e político - e à matriz do republicanismo.

A caldear este ingredientes encontra-se, sem dúvida, a marca de vivências portuenses e a sua actividade intelectual e científica. Pretendemos colocar como hipótese para itinerário o facto de a Academia Politécnica do Porto ter potencialidades, quase diríamos determinantes, no sentido de incentivar a extensão cultural de publicismo científico e tecnológico. Esta instituição teve como aluno, e como docente, a figura de Rodrigues de Freitas. Tentaremos estabelecer, nesta comunicação, alguns elos entre o espaço formador e o publicismo de que o ilustre portuense foi um dos principais rostos, a par com o perfil de um relator que elabora um projecto de reforma para o Curso Superior de Comércio, no ano lectivo de 1878-1879.

A imagem da Academia Politécnica do Porto

Artur Magalhães Basto, na laboriosa e erudita compilação informativa sobre a longevidade da Academia Politécnica do Porto ¹, faz nascer esta instituição da confluência de tradicionais interesses comerciais da cidade do Porto, associada a um permanente desejo de reivindicar reformas.

Após a transformação da Academia de Comércio e Marinha em Academia Politécnica, por via das Reformas da década de trinta de oitocentos, o início da década de cinquenta começa a trazer as tonalidades de negritude, no sentido de pugnar legitimamente por uma intervenção benéfica ².

A. Magalhães Bastos no capítulo designado “Entre duas arremetidas” (1854-1863) faz-nos entrar em contacto (até pela violência da linguagem) com os períodos fatídicos:

“Regressemos um pouco atrás, e respiguemos, dos Relatórios anualmente enviados pela Direcção da Academia Politécnica ao Governo, a notícia de alguns factos de maior interesse para a história da vida interna deste estabelecimento aos quais ainda não fizemos referência, acrescentamos de

passagem informações complementares colhidas noutros documentos. Estudaremos neste capítulo o período decorrido entre 1854 e 1863, isto é, entre o ano em que o Deputado Oliveira Pimentel apresentou em Cortes o seu famoso Projecto de Reforma da Instrução, e aquele em que novo movimento se esboçou contra a integridade da Academia Politécnica”³.

Paralelamente vão-se registando várias outras características que não evidenciam sinais de vitalidade, ou de grandeza, para a Politécnica do Porto. Assinalam-se os esforços infrutíferos do corpo académico, o mau funcionamento dos laboratórios, do museu industrial e manifesta-se a grande necessidade de melhorar o ensino que se vinha efectuando.

“Em 25 de Janeiro de 1865, O Conselho Geral de Instrução Pública pediu à Academia Politécnica que lhe enviasse a Relação dos Alunos que haviam terminado o Curso de Engenharia Civil desde 1854 a 1864, a fim de satisfazer a uma requisição da Comissão nomeada para estudar a reorganização do ensino na Escola Industrial Portuense e na Academia Politécnica. Desagradável surpresa foi esta. Então estava já marcada uma Comissão para - certamente em harmonia com as ideias de José Maria de Abreu, expostas em seu ofício de 26 de Outubro do ano anterior - reorganizar e harmonizar o ensino nos dois estabelecimentos, e nem sequer se tinha comunicado o facto aos mais directamente interessados?!”⁴.

Paradoxos que marcaram o esforço de fazer articular a Academia Politécnica com a Escola Industrial Portuense. O relatar dos acontecimentos continua a pautar-se pela constante falta de verbas, pelas dificuldades relacionadas com o funcionamento das várias unidades orgânicas da Academia. No entanto, “um facto de grande importância se deu nesta época: milagrosamente apareceu em 1865, como Director Geral de Instrução Pública o lente da Academia Politécnica Adriano Machado, o qual logó deus a este estabelecimento pelo Dec. de 31 de Dezembro de 1868 da sua autoria duas cadeiras: uma de Mecânica e outra de Química Orgânica e de Análise Química”⁵.

Parecia que o progresso científico iria, finalmente, entrar nos domínios da instituição politécnica portuense. De facto, na tonalidade discursiva que temos vindo a seguir encontramos o esboçar de “progressos lentos” que a partir da década de setenta se foram forjando no interior da Academia. Simbolicamente, Magalhães Basto termina este capítulo com a apresentação de um projecto de cursos livres a ministrar num Instituto Politécnico que tomaria o lugar de uma Academia Politécnica, reformada e com ligações directas ao Instituto Industrial. O golpe final e conclusivo vem rápido:

“Escusado é acrescentar que este projecto, apesar de ter na Academia Politécnica entusiásticos e tenazes defensores, não logrou vingar”⁶.

Talvez a nota de esperança, e de alento, esteja traduzida na simbologia do retrato de família da Academia, composto pelos distintos alunos e lentes.

Apenas alguns exemplos para os anos lectivos de 1874 a 1880: Ricardo de Almeida Jorge; Júlio Xavier de Matos; Elvino José de Sousa e Brito; Francisco Maria Esteves Pereira; Basílio Ribeiro Teles; Bento de Sousa Carqueja Júnior; Manuel de Brito Camacho; José Maria Queiroz Veloso; Maximiano Augusto d'Oliviera Lemos Júnior.

Uma geração cultural e científica que, decerto, alinhava com os pontos de honra que se faziam eloquentemente exhibir, quando das visitas reais, como forma de valorizar os poderes da Ciência e da Técnica presentes no interior dos espaços da Academia Politécnica. Aproveitemos a visita do monarca de 30 de Novembro de 1865 para auscultar a memória vivencial dos protagonistas da Politécnica portuense, no momento em que têm oportunidade de centrar sobre si, com toda a solenidade, pompa e circunstância a atenção do poder real para a invicta cidade do Porto:

“E que brioso é este vosso povo, que honra não faz ao Porto o espectáculo grandioso que ela ofereceu acorrendo a representar a prol da integridade e melhoramento dos seus Institutos científicos e profissionais como era magestosa e para ver essa reunião pacífica de cidadãos de todas as opiniões políticas, de todas as hierarquias [...].

O Porto, a quem sempre se procura e acham prestes nas grandes crises, quando se carece de sacrifício de vidas e de fortunas. O Porto, a mais comercial, a mais rica e industriosa cidade do reino, como provam as estatísticas das alfândegas, a sua progressiva e extraordinária edificação, as empresas bancárias e de todo o género que de dia para dia se formam; que é a capital das províncias do norte, as mais povoadas e agricultoras e laboriosas de Portugal. Invocam o princípio da centralização, argumentam com o exemplo das mais cultas nações. Será a Inglaterra? Das suas seis antiquíssimas universidades, entre as quais tem o primeiro lugar as de Oxford, Cambridge e Edimburgo, nenhuma era em Londres [...] Os mais acreditados institutos de ciências naturais na capital (Royal Polytechnic, London Institutions) são devidos à liberalidade particular [...]. Socorrem-se a que não há destino a dar aos que a Academia Politécnica do Porto habilita como engenheiros civis, quando todos aqueles a quem tem conferido carta de capacidade, e o tem requerido, não sido empregados ou como professores ou como engenheiros do estado; quando pela repartição das obras públicas se estão convidando indivíduos habilitados para preencher as vacaturas [...] quando nossas possessões ultramarinas estão demandando quem estude e explore as riquezas de seu solo”⁷.

Uma vez mais encontramos um manifesto desejo de valorizar culturalmente a cidade nortenha, através do apetrechamento científico e pedagógico da sua vestuta instituição - a Academia Politécnica. Um estabelecimento de ensino superior de matriz politécnica que era legitimada por uma formação de base composta pelas disciplinas de química, de matemática e de física, a qual permitia a formação superior de engenheiros. Entre os sinais de dina-

mismo inseriam-se igualmente os espaços de complementaridade, idealizados, ou em funcionamento, como o Jardim Botânico, o Museu Industrial e o Gabinete de Física.

Esta marca de utilitarismo politécnico está também claramente presente no conteúdo da Biblioteca da Academia ⁸. Um breve olhar pelo conteúdo do seu Catálogo abre-nos a porta para diversificadas temáticas científicas e tecnológicas. Obedecendo ainda a outras árvores de arrumação de conhecimento, entremos pela porta da Filosofia Natural que nos apresenta as secções de Ciências físicas - física e química; de Ciências Histórico-Naturais - história natural, mineralogia, arte de minas, geologia, botânica, antropologia, zoologia e as Ciências Tecnológicas - agricultura e tecnologia.

Por sua vez o Catálogo das Matemáticas incluía a filosofia das matemáticas, a aritmética e álgebra elementar e superior, a geometria elementar e superior e a trigonometria, a geometria descritiva, a análise, o cálculo diferencial e integral.

A componente bibliográfica da Mecânica incluía a cinemática pura, mecânica racional e física, estatística gráfica, mecânica celeste, mecânica aplicada às máquinas, motores hidráulicos e a vapor, mecânica aplicada às construções, resistências de materiais, materiais de navios, artilharia, física e matemática.

A Hidráulica incluía os temas de história, tratados gerais, hidrografia, construções hidráulicas para defesa dos rios, canais de irrigação e navegação, construções hidráulicas.

A secção de Arquitectura englobava os livros de história, crítica, tratados gerais de arquitectura civil e militar, arquitectura antiga, edifícios, ensino de desenho, corte de pedras e de madeiras. Enquanto que a secção de pontes e estradas se compunha de publicações que versavam estradas ordinárias, caminhos de ferro, pontes metálicas e de madeira.

A secção de Astronomia, de Geodesia e de Topografia incluía a bibliografia sobre astronomia e navegação, cartas topográficas e desenho topográfico. A estas secções acrescenta-se as publicações várias e as publicações periódicas, além de um apêndice - arte militar.

A Biblioteca, enquanto espaço científico e pedagógico, reflectia as preocupações e os anseios dos lentes responsáveis pelo ensino na Academia. Por outro lado, é visível a preocupação de fazer cruzar um leque muito amplo e multifacetado de conhecimentos a ministrar aos futuros engenheiros, de que o País tanto carecia.

Estas as áreas de intervenção dos saberes da Academia que se conjugavam de um modo ideal com a transmissão dos conhecimentos e com o publicismo científico, que também os membros da Academia do Porto procuravam levar a cabo, tal como os da Escola Politécnica de Lisboa.

Importa, pois, tentar entender o comportamento colectivo desta Academia, que surge com a inovação do saber científico militarizado - Guardas

Marinhas - e que atravessa todo o século do liberalismo como um instituição científica que se arvora de diferente das Faculdades pombalinas da Universidade de Coimbra - a de Matemática e a de Filosofia Natural.

Mas, a Academia desde início que não vivia centrada e fechada sobre si própria. O itinerário bio-bibliográfico dos seus lentes tem como nota dominante em todos eles a enorme acção publicista que tiveram na imprensa em geral, na imprensa especializada, nas Exposições Internacionais e nos Congressos. No que diz respeito à Academia Politécnica do Porto, em 1905 iniciou-se a publicação *dos Annaes Scientificos da Academia Politecnica do Porto*. Uma Revista consagrada às ciências professadas neste estabelecimento de ensino, isto é, as Matemáticas puras e aplicadas, à Física, à Química, à História Natural, às Ciências Sociais.

Nesta Revista serão publicados os artigos científicos, didácticos e pedagógicos, monografias sobre capítulos de ciências mencionadas pouco conhecidos no nosso país, notícias sobre o estado actual de ramos ou capítulos das mesmas ciências. Será admitida neste *Annaes* a colaboração dos homens de ciências do nosso país e do estrangeiro que quizerem recorrer a eles para a publicação dos seus trabalhos”⁹.

Entre os colaboradores do primeiro ano contava-se com o prestígio de Teixeira Gomes (director), de Bento Carqueja, de A. A. Mendes Correia, de Ferreira da Silva, de Rodolfo Guimarães, de Pereira Forjaz e Bazílio Teles.

Os temas versados cobriam a Matemática (a Revista substitui o antigo *Jornal de Sciencias Mathematicas e Astronomicas*), a Física, a Química, a Antropologia, a Arqueologia, e a Memória e História da Ciência em Portugal, centrada na figura de personalidades ou de instituições emblemáticas do passado da sociedade portuguesa.

O projecto de Rodrigues de Freitas

É neste terreno institucional, de cruzamento de referências, e de uma incessante busca de permanentes reformas, que temos de inserir a leitura e a análise do trabalho do Relator José Joaquim Rodrigues de Freitas - *Projecto de Reforma do Curso Superior de Comercio*, aprovado em sessão do Conselho Académico de 31 de Julho de 1877, e enviado por officio ao Ministério do Reino, pela Direcção Geral de Instrução Pública em data de 29 de Dezembro de 1877 ¹⁰, a pedido de Adriano d’Abreu Cardoso Machado, Director da Academia Politécnica do Porto.

A consciencialização do contexto, em que este longo documento é elaborado por Rodrigues de Freitas, é claramente explicitado no final do Relatório:

“Em cidade tão notável como Lisboa, cujo comércio tem progredido consideravelmente, cujas relações crescentes com o estrangeiro lhe tomam

indispensável propagar os conhecimentos próprios a ilustrados homens de negócio, a frequência do curso no Instituto pode ter-se como pequena; mas é muito maior do que na cidade do Porto, cujas conduções económicas faziam esperar que fossem numerosos os alunos de um curso superior de comércio.

O curso de comércio da Academia Politécnica do Porto está quase completamente abandonado desde alguns anos. Em 1876-1877 não houve para ele um único aluno. A contar de 1861-1862 a frequência é muito pequena”¹¹.

Mas ao longo do texto podemos respigar, quase ao acaso, vários outros sinais de sentido contrário; referentes que estimulam e parecem indiciar uma grande importância cultural, social e científica aos cursos de Comércio, em vários países da Europa, de onde se deviam importantar os modelos científicos a seguir.

Assim, o relator tem a preocupação de elaborar um curioso itinerário sobre as várias instituições europeias directamente relacionadas com o ensino superior de Comércio.

Na Escola de Paris há “um museu de amostras para o estudo das matérias primas do comércio e da indústria. Os alunos exercem-se em observações microscópicas próprias a conhecer se estão falsificados vários produtos. No laboratório de química procedem a trabalhos de análise. As quintas feiras à tarde os estudantes do 3º ano visitam os mais notáveis estabelecimentos comerciais e fabris [...] Saltam aos olhos as vantagens desta instrução prática: o estudante habitua-se a observar a inquirir, a meditar, e a escrever [por outro lado...] recebendo a Escola jornais de muitas praças, os quais publicam os preços correntes, os estudantes habituam-se nos negócios simulados a empregar este importante elemento real”¹².

Para mais à frente explicitar que a Escola de Bordéus “tem gabinetes de física e química, museu de matérias primas e produtos manufacturados, assim como biblioteca, e museu naval”¹³.

Por outro lado, na Escola Académica de Comércio de Viena “A instrução comercial não é somente necessária aos que exercem a profissão de comércio: parte dela é indispensável para formar boas donas de casa; tanto basta para se conhecer e apreciar a vantagem de estabelecimentos de ensino comercial para o sexo feminino. Demais, qualquer que seja a opinião que se forme acerca da missão da mulher na sociedade, é claro que pode com proveito prestar serviços próprios de empregados de comércio; por isso daremos aqui breves indicações acerca de escolas estrangeiras de instrução comercial para o sexo feminino”¹⁴.

Deste modo, as virtualidade das Escolas de Comércio eram de tal modo amplas que quanto à Escola Comercial de Meninas fundada em Paris (1861) apenas “diremos que tanto à directora, como às outras professoras e alunas tem sido conferidas várias medalhas, e ainda em 1873 foi dada à escola o

diploma de merito pelo júri da exposição de Viena de Áustria. Até 1876 trinta alunas haviam obtido bom emprego no comércio, em escolas, e em oficinas de vestuário; [...] Segundo informações que nos foram dadas por madame Victor Paulin, as alunas facilmente se empregam em casas comerciais de Paris. A princípio só ganham de comer; mas pouco depois recebem cerca de 600 fr., e chegam a obter 2.000 por ano. É de notar que são muito novas quando entram ao serviço”¹⁵.

Estes apenas alguns excertos que nos lançam algumas inquietações a respeito de um publicismo instructivo e informativo que extravasou as barreiras nacionais. Quer dizer, para elaborar o projecto de Reforma do Curso de Comércio optou-se deliberadamente por uma apresentação exaustiva do historial, do funcionamento, das cadeiras lectivas, das instalações e do quotidiano escolar de vários estabelecimentos científicos congêneres aos que se pretende restaurar / reformar na Academia Politécnica do Porto.

As línguas, os museus e os laboratórios, as excursões, a botânica, a física, a química, a matemática, a par da economia política, da caligrafia, da geografia, da taquigrafia e de um contacto técnico e instrutivo com o mundo agrícola e industrial constituíam áreas temáticas que conduziam ao perfil das Escolas de Comércio europeias, no final do século XIX.

Em França tomou-se como pontos de referência a Escola Superior de Comércio de Paris, a Escola de Havre, a Escola de Rouen, a Escolha de Marselha, a Escola de Lyon, o Instituto de Lille (agronómico, industrial e comercial) e a Escola de Bordéus. Na Bélgica referenciou-se o Instituto Superior de Comercio de Antuérpia, enquanto que na Itália se cita a Escola Superior de Veneza e a Escola Académica de Veneza.

Os objectivos deste publicismo de direcção exterior / interior (no modo de formalizar as ligações de transmissão de saberes e de mundialização do conhecimento científico) são claramente explicitados pelo Relator:

“Expondo a organização de alguns estabelecimentos de ensino público comercial, só tivemos em vista apresentar exemplos que podem ser úteis em Portugal. Se tivéssemos de escrever trabalho completo acerca do estado da instrução mercantil, teríamos de retardar muito mais a apresentação do relatório, sem proveito imediato do fim a que por vossa ordem nos propusemos”¹⁶.

Nós iremos mais longe - a longa explanação discursiva insere-se dentro de uma determinada *forma mentis*, de uma retórica de discurso científico que Rodrigues de Freitas utiliza, para dar legitimidade e maior impacto à proposta que apresenta e com a qual finaliza o Relatório.

Dessa proposta constam as cadeiras, os complementos científicos considerados indispensáveis a uma boa reforma e a uma aproximação da Europa culta e civilizada, e sobretudo a aproveitar as potencialidades do

País, numa altura em que as colónias começavam a ser um tema gradualmente crescente junto da opinião pública.

Do Curso Superior do Comércio dependia também o avanço e o desenvolvimento do Progresso e a acção indispensável dos vários saberes especializados da Ciências, todos contribuindo para elevar a instrução e o desenvolvimento do País, numa época de alguma crise moral, política e de acentuado cariz de decadentismo que mobilizava, e moldava, o inconsciente colectivo da época.

A proposta apresentada passava pelo enunciado realista do que se passava no Instituto Industrial e Comercial de Lisboa, para daí se entrar nas Matérias do Curso Comercial na Academia Politécnica do Porto, com uma duração de dois anos.

As matérias das diferentes cadeiras deveriam organizar-se do seguinte modo:

- escrituração e aritmética comercial;
- economia política, historia do comercio, geografia comercial, principios de finanças, legislação aduaneira, instituições de crédito, sistemas monetários, deveres do comerciante;
- noções gerais de direito comercial;
- produtos comerciais, química industrial;
- francês e inglês;
- princípios de física.

Se nos recordarmos da imagem discursiva da memória histórica da Academia Politécnica, é fácil relacionar os sucessivos projectos adiados com este elenco de disciplinas, que deveriam compor um novo curso da instituição politécnica. O Curso Superior de Comércio iria poder efectuar a síntese de alentos e de necessidades que desde as reformas de Passos Manuel a comunidade científica e económica do Porto vinha reclamando e exigindo.

“Da Academia Politécnica aproveitar-se-iam a cadeira de comércio e a de economia política. Do Instituto, as cadeiras de química, de física e a de desenho. A de química aplicada às artes poderia provisoriamente servir para o ensino do que há de essencial na química comercial, e na merceologia como se pratica em Lisboa”¹⁷.

Para tornar possível um ensino adequado ao que se praticava nos demais países da Europa deveria a Academia Politécnica do Porto estar, pois, equipada com um laboratório de química, um gabinete de física, dispor da utilização da Biblioteca do Instituto Industrial, da Biblioteca da Academia e um Museu tecnológico (em vias de formação, segundo Rodrigues de

Freitas), no qual estariam expostos didacticamente os produtos industriais e matérias primas oriundas de várias partes e longitudes geográficas.

A reforma do curso / cadeira de Comércio passava, pois, inevitavelmente pela alteração da forma de relacionamento institucional entre a Academia Politécnica e o Instituto Industrial, afinal as duas instituições convergentes para um mesmo plano de utilização de saberes científicos e técnicos à realidade. O publicismo de Rodrigues de Freitas encontra-se sintetizado do seguinte modo:

“Nosso principal intuito foi traçar um plano em que, sem negligência para com os estudos teóricos, muito especialmente se atendesse ao ensino prático. Os programas das cadeiras devem traduzir este pensamento. Assim por exemplo, se pusemos a história do comércio, e a geografia comercial no curso de economia política decerto não foi para dar motivo a numerosas preleções de pura ostentação, mas sim para que os factos da terra e do homem auxiliassem o estudo daquela ciência”¹⁸.

Algumas pistas em aberto

Gostaríamos de voltar à imagem criada de Rodrigues de Freitas, o elemento despoletador para este Encontro em torno da sua figura e da sua época. Nas palavras de apresentação do documento inicial deste Colóquio, retivémos:

- um dos intelectuais portugueses mais prestigiados;
- um economista;
- um político, deputado brilhante, um dos primeiros republicanos a ganhar uma eleição (1878) - data em que é relator deste projecto de Curso Superior de Comércio na Academia Politécnica do Porto;
- um pedagogo, paladino da divulgação e modernização das escolas.

Consideramos que esta breve visita à Academia Politécnica do Porto nos permitiu vislumbrar, por detrás de referenciadas épocas de decadência e de crise, um terreno fértil para potencializar ligações entre a acção pública e o desempenho ideológico da Ciência. A sua acção de docente, de pedagogo, de jornalista e de publicista em torno das áreas circundantes do Comércio - enquanto área científica de um saber individualizado que não se deve apenas circunscrever a assuntos estritamente comerciais.

Em torno do Projecto apresentado decorre um alargado círculo de saberes e de instituições, encadeadas e complementares que permitirão atingir o modelo perfeito e ideal de um Progresso material e do desenvolvimento económico. O discurso económico da segunda metade do século XIX

está dependente ainda de um conjunto básicos de saberes - física, matemática, botânica, química - aos quais se juntavam outros (línguas, história, geografia) e que deviam ser aprendidos numa vertente prática, visível, positivamente observada. Daí a funcionalidade das excursões, dos gabinetes, dos laboratórios, dos jardins botânicos, do museu tecnológico e industrial. Uma verdadeira revolução educativa e pedagógica, que era também um produto do Progresso dos tempos, com a popularização do ver e a entrada no mundo da escolarização de novas camadas sociais, nos quais se incluía o feminino.

Assim, Ciência, Tecnologia, Positivismo e Republicanismo são temáticas que podem ser revisitadas no itinerário que liga a Academia Politécnica do Porto (e as ligações com o Instituto Industrial do Porto) ao aluno e o lente republicano José Joaquim Rodrigues de Freitas.

As ligações entre instituições científicas, comunidades científicas e a formação ideológica do Estado e o papel da cultura científica na acção cívica parece-nos serem aspectos de grande relevo a desenvolver e a explorar, enquanto pistas de investigação, a partir do vasto universo de periódicos científicos e culturais do final do século XIX e da primeira metade do século XX.

NOTAS

1. Artur de Magalhães Basto, *Memória Histórica da Academia Politécnica do Porto*, Por ordem da Universidade do Porto, no 1º Centenário da Fundação da Academia Politécnica, Porto, [1937], Typ. Imprensa Portuguesa.
2. A história da Academia, de Comércio e Politécnica, começou desde logo a ser esboçada e os elementos informativos de repositório de dados, no *Anuário da Academia Politécnica*. Também O Opúsculo de Eduardo Lopes, *Genealogia duma Escola. Origem e tradições da Academia Politécnica. Actual Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (1762-1911)*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1916.
3. Artur Magalhães Bastos, *ob. cit.*, p. 312 e seguintes para a apresentação dos dados.
4. Artur Magalhães Bastos, *ob. cit.*, p. 371
5. Artur Magalhães Bastos, *ob. cit.*, p. 373.
6. Artur Magalhães Bastos, *ob. cit.*, p. 402.
7. Joaquim Torcato Alvares Ribeiro (1864), *Discurso pronunciado na presença de S.M.F. O senhor D. Luiz I na ocasião da visita com que honrou a Academia Politécnica do Porto, em 30 de Novembro de 1865*, 2.ª ed., Porto, Typ. Manuel José Pereira.

8. Academia Polytécnica do Porto (1883). *Catálogo da Bibliotheca da Academia Polytechnica do Porto- 1.ª parte - Catálogo dos livros de mathematica e de philosophia natural*. Porto, Typographia Central
9. *Idem, ibidem.*
10. *Idem, ibidem.*
11. *Idem, ibidem.*
12. *Idem, ibidem.*
13. *Idem, ibidem.*
14. *Idem, ibidem.*
15. *Idem, ibidem.*
16. *Idem, ibidem.*
17. *Idem, ibidem.*
18. *Idem, ibidem.*

⁴⁶ Esta comunicação insere-se no Projecto JNICT - PSCSH/C/Hist. 344.

