

HISTÓRIA E MEMÓRIAS DA ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

Nova série. 2.^a Classe. Ciências morais e políticas, e belas letras

Tomo XII. Parte II. N.º 4

BIOGRAFIA

DE

FRANCISCO GOMES TEIXEIRA

POR

RODOLFO GUIMARÃES

SÓCIO CORRESPONDENTE DA ACADEMIA



LISBOA

IMPRESA NACIONAL

1914

BIOGRAFIA

DE

FRANCISCO GOMES TEIXEIRA

POR

RODOLFO GUIMARÃES

Sócio correspondente da Academia



O Dr. Gomes Teixeira nasceu a 28 de Janeiro de 1851 na aldeia de S. Cosmado, freguesia de Armamar, pertencente ao distrito de Viseu, tendo, portanto, hoje 63 anos de idade.

Educado na sua terra natal, onde estudou as primeiras letras com o professor oficial Gabriel Mendes Mourão, adquiriu uma simplicidade e modéstia, no viver e no tratar, que nunca perdeu, não obstante mais tarde residir em cidades, como Coimbra, Lisboa e Pôrto, e ter visto mundo.

Seu pai destinava-o para padre, mandando-o para Lamego hospedar-se em casa do médico Francisco Maria de Carvalho, seu primo, a fim de frequentar, no Colégio do padre Roseira, as disciplinas necessárias a essa carreira. Como igualmente desejava que seu filho se formasse em teologia, e, sendo possível, também em direito, e visto o Liceu de Lamego ser de 2.^a classe, não servindo os exames nele feitos para a matrícula na Universidade, ia anualmente o moço Gomes Teixeira a Coimbra, algum tempo antes dos exames do Liceu, preparar-se para êles no Colégio de S. Bento. Entre outros, lá fez o de geometria, em que tivera por professor o referido primo médico, sendo examinado pelo severo Dr. Rufino Guerra Osório, lente de matemática na Universidade, que o aprovou.

O primo, não vendo talvez com satisfação que o jovem Gomes Teixeira seguisse a carreira eclesiástica, tratou de aconselhar o pai do futuro sábio a que o mandasse formar antes em matemática. Manuel Gomes Teixeira — assim se chamava o pai — não se opôs, e perguntando ao filho por qual das duas carreiras optava, respondeu êste ser-lhe indiferente uma ou outra, e portanto seguiria aquela que seu pai quisesse.

HIST. E MEM. DA ACAD.— TOMO XII.— PARTE II.— N.º 4.

RC
MNCT
92
Gui

«Nesse caso tire-se à sorte», disse Gomes Teixeira pai. E a *Sorte* destinou Gomes Teixeira para matemática!

Não foi, pois, a vocação, ainda latente, que o impeliu a escolher a ciência em que havia de se tornar uma celebridade, mas simplesmente o acaso.

Concluindo os preparatórios exigidos para a matrícula na Faculdade de matemática, nela se matriculou em Outubro de 1869, com mais 60 compañeros, que iam também encetar o seu curso universitário.

Lá frequentou, por consequente, no ano lectivo de 1869-1870, a cadeira do Dr. Tôrres Coelho, o mais severo dos professores da Faculdade. Tomando verdadeiro gosto pela álgebra e geometria analítica, matérias de que essa cadeira constava, nela obteve prêmio¹, sendo o único aluno do 1.º ano que o alcançou.

No ano lectivo imediato, 1870-1871, nesse ano terrível, em que o reflexo da guerra franco-prussiana se fez sentir em quasi toda a Europa, causando por toda a parte apreensões, Gomes Teixeira, bem compenetrado dos deveres de estudante, alheando-se de tudo para somente se entregar ao estudo, frequentou, cheio de entusiasmo, a cadeira de cálculo, cujo professor, o Dr. Raimundo Venâncio Rodrigues, lhe concedeu no fim do ano um partido, e a êle só.

Foi no decorrer de 1871 que o moço laureado escreveu o seu primeiro trabalho, a que deu o título de: *Desenvolvimento das funções em fracção contínua*.

Nele apresenta fórmulas para desenvolver as funções em fracções contínuas; transforma em seguida estas em fracções ordinárias, e aplica as fracções contínuas ao cálculo integral e à determinação das raizes das equações, observando que por êste método se obtêm resultados mais convergentes do que pelos métodos de Newton e de Lagrange.

Desejando que pessoa competente examinasse o seu estudo, pediu Gomes Teixeira a Basilio Alberto de Sousa Pinto, seu condiscipulo, para o mostrar a seu pai, o sábio professor da Faculdade, então já jubilado. Dr. Rodrigo Ribeiro de Sousa Pinto, director, ao tempo, do Observatório Astronómico da Universidade, e sócio correspondente desta Academia.

Da melhor vontade viu Sousa Pinto o trabalho, e, reconhecendo-lhe valor e novidade, aconselhou o seu autor a que o publicasse. Assim o fez Gomes

¹ Na congregação da Faculdade foi êle proposto para partido pelo seu professor Dr. Coelho, como consta da respectiva acta, opondo-se a tam elevada classificação, por não ser costume conceder-se no 1.º ano, os lentes Drs. Florêncio Barreto Feio e Gonçalves Mamede.

Ambos estes professores propuseram-no, todavia, dois anos mais tarde para partido, nas cadeiras e mecânica e geometria descriptiva.

Teixeira, em fins do ano de 1871, sendo impresso na tipografia da Universidade e dedicado a António de Almeida Soeiro de Gamboa, seu companheiro desde os primeiros anos do liceu, actualmente coronel de engenharia do quadro da reserva.

O aparecimento do folheto do jovem matemático produziu sensação no meio académico coimbrão, recebendo Gomes Teixeira aplausos e palavras de encitamento, não só dos seus professores e dos seus condiscipulos, que o estimavam e admiravam, mas ainda de professores estranhos à Universidade, como Daniel da Silva, sendo éste sábio um dos que mais o animou a prosseguir na carreira científica que tam brilhantemente encetava. É bem significativo o trecho da seguinte carta de Daniel, quando, a 6 de Janeiro de 1872, agradecia o opúsculo que lhe oferecera Gomes Teixeira:

«A paixão pelo estudo das sciências matemáticas, que foi em mim assaz desordenado pelo excesso, desde muitos anos se tem reduzido às proporções modestas de amor platónico. A diuturna e gravíssima enfermidade que padeçi, pelo excesso de applicação, deixou após de si o desábito da contensão de espirito e mesmo talvez a impossibilidade para as aturadas investigações. Restou-me, porém, das ruínas do meu passado scientifico a afeição admirativa, o vivo interêsse de simpatia que me ligam sempre áqueles que se distinguiram dum modo notável na sciência, objecto das minhas predilecções. Dizer, pois, que estimo desde lá cordialmente o autor da memória que recebi, é muito mais que um cumprimento epistolar: é o simples enunciado duma condição inevitável da minha organização».

A esta carta seguiram-se muitas outras, cheias de conselhos affectuosos, que Teixeira conserva, com a mesma veneração que um crente tem pelas reliquias dum santo, como recordação do sábio e do amigo¹.

No ano lectivo de 1871-1872 frequentou Gomes Teixeira, com o mesmo êxito, o 3.º ano de matemática (mecânica e geometria descritiva), alcançando outro partido, único no curso, e no ano seguinte, 1872-1873, fez o 4.º ano (astronomia e geodesia), cujas matérias eram de indole diversa daquela para que o seu espirito estava orientado, obtendo, contudo, e êle só, prémio².

Não obstante as occupações escolares lhe absorverem muito tempo, prosseguia nas suas locubrações e tratava de completar o seu primeiro trabalho

¹ *Apontamentos biográficos de Daniel Augusto da Silva* («Bol. da Dir. Geral de Inst. Publ.», Lisboa, t. 1, 1902, p. 839).

² Tanto no 4.º como no 5.º ano não eram concedidos partidos, sendo, por isso, prémio a mais elevada classificação.

com a aplicação das fracções contínuas à determinação das raízes das equações, baseando-se sobre a propriedade reconhecida por Euler «que certas fracções contínuas dão resultados mais convergentes que as séries, ao mesmo tempo que elas são sempre finitas, quando as funções não são racionais».

Este novo estudo, sob a epigrafe: «Aplicação das fracções contínuas à determinação das raízes das equações», foi apresentado por Daniel da Silva, em 1 de Maio de 1872, a esta Academia— onde pela primeira vez foi pronunciado o nome do estudante Gomes Teixeira, que mais tarde tanto a havia de honrar—a qual deliberou que o trabalho fosse publicado no jornal da 1.^a classe. Lá se encontra no t. iv (1872-1873) da 1.^a série, a pp. 89-94.

Em 1873-1874 ei-lo, finalmente, no último ano da Faculdade (mecânica celeste e física matemática), que terminou em Julho de 1874, obtendo prémio.

Concluiu, pois, nesse ano a sua formatura com a classificação de mérito, ou, como vulgarmente se diz, a informação de: «Muito bom por unanimidade, com 20 valores», nota esta que nunca na Faculdade de Matemática havia sido conferida¹, nem mais tornou a sê-lo, no regime de valores que então vigorava, e continuou até 1901².

No ano seguinte, 1875, fez, a 8 de Janeiro, exame de licenciado, e acto de conclusões magnas a 30 de Junho do mesmo ano.

A dissertação inaugural apresentada a esse acto grande foi verdadeiramente notável, toda cheia de novidade, destacando-se por completo dos melhores trabalhos anteriores e posteriores, escritos para idêntico fim.

Designava-se ela: *Integração das equações às derivadas parciais de segunda ordem*, e abrange quatro capítulos. O primeiro é inteiramente consagrado à teoria de Ampère, sobre as equações às derivadas parciais de segunda ordem, que o autor generaliza a um qualquer número de variáveis independentes.

O segundo trata, com toda a generalidade, das transformações de Euler e de Imschenetsky.

¹ Pela antiga forma de classificação, muito anterior à época em que o Dr. Gomes Teixeira frequentou a Universidade, a maior distinção era serem tantos os MBB quanto os vo-lantes, o que só Manuel Gonçalves de Miranda (1804), José Ferreira Pestana (1819) e José Maria Baldy (1837), haviam alcançado. (*O Conimbricense*, n.º 2519, de 17 de Julho de 1875).

² No decreto de 24 de Dezembro de 1901, publicado no *Diário do Governo* n.º 294, de 28 do mesmo mês, que reforma os estudos da Universidade de Coimbra, encontra-se uma escala de valores, com a correspondência entre ela e a que até então vigorava. Assim, ao passo que na antiga a classificação MB ia de 16 até 20 valores, na moderna vai sómente de 18 a 20.

No terceiro são expostos os métodos de Monge, de Ampère e de Imschenetsky.

No quarto, finalmente, apresenta Gomes Teixeira o resultado das suas investigações, assaz notáveis, sobre a integração das equações da forma.

$$F\left(x, y, z, \frac{dz}{dx}, \frac{d^2z}{dx dy}\right) = 0$$

O maior elogio desta dissertação fica feito dizendo que Forsyth, que a desconhecia, obteve posteriormente vários resultados nela consignados, e bem assim que M. Goursat, dedicou um belo capítulo das suas *Leçons sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre*, à transformação, muito mais geral que as de Laplace e Imschenetsky, devida ao nosso jovem matemático.

Primam igualmente pela novidade as suas teses propostas para o mesmo acto, uma das quais, que elle defendeu com grande brilho, consistia em um método novo de dedução das fórmulas da mecânica celeste, cujo valor o Dr. José Falcão, seu argüente, solenemente proclamou.

Dezôito dias após a celebração do acto de conclusões magnas, ou seja a 18 de Julho de 1875, realizava-se o doutoramento de Gomes Teixeira, o qual contava 24 anos e meio. Foi seu padrinho o Conde de Samodães.

Não foi Gomes Teixeira classificado como licenciado por ter sido o doutoramento no mesmo ano. Nesses casos dava-se só a classificação de doutor, que para elle fôra também de: «muito bom por unanimidade, com 20 valores».

Foi um sensacional acontecimento universitário, pois jámais havia sido conferida esta mais alta classificação simultaneamente no bacharelato e no doutoramento.

*

Passado um ano, isto é, a 30 de Junho de 1876, abria-lhe esta casa as suas portas, elegendo-o sócio correspondente, e em 20 de Dezembro do mesmo ano, por se ter jubilado o Dr. Gonçalves Mamede, que espontaneamente para então reservara o pedido da sua jubilação, a fim de não haver demora na admissão de Gomes Teixeira ao magistério, tinha elle ingresso no quadro da Faculdade de matemática, como lente substituto, precedendo concurso que decorreu brilhante.

Para elle escreveu o moço matemático outra notável dissertação, completamente fora do vulgar, intitulada: *Sobre o emprego dos eixos coordenados obliquos na mecânica analítica*.

Abrange êste estudo três capitulos. No primeiro, começa o jovem doutor por mostrar que a equação que traduz o principio das velocidades virtuais, deduzida por Lagrange, no caso dos eixos coordenados rectangulares, se verifica igualmente sendo obliquos os eixos. Em seguida trata de generalizar as fórmulas de Poinot, para a composição das fôrças, no caso dos eixos obliquos, e conclui por estabelecer, em face dessas fórmulas, o principio do paralelepipedo das fôrças.

No segundo capitulo deduz do principio das velocidades virtuais as equações que exprimem o equilibrio do sólido invariável quando os eixos são obliquos, equações que Poinot havia já obtido, empregando a teoria dos binários. Gomes Teixeira faz esta dedução de dois modos, sendo o segundo baseado sôbre as fórmulas que exprimem uma generalização nova de três outras devidas a Euler.

No terceiro capitulo, estabelece a equação geral da dinâmica no caso dos eixos obliquos e finalmente as equações do movimento do sólido invariável.

*

Desejando o Governô efectuar o primeiro provimento dos astrónomos de 1.^a classe do Observatório Astronómico de Lisboa (Tapada), que acabava de ser montado, consultou a êste respeito esta Academia, a qual em sessão de 1.^a classe de 14 de Julho de 1878 escolheu para primeiro astrónomo e director do Observatório, Frederico Augusto Oom, ao tempo seu sócio efectivo; segundo astrónomo o Sr. Campos Rodrigues, presentemente também seu sócio efectivo, e eminente director dêsse notável Observatório; e terceiro astrónomo o Dr. Gomes Teixeira.

Foi êste, em 10 de Julho do mesmo ano, nomeado, por decreto, mas não exonerado de substituto de Faculdade.

De poucos meses foi a ausência dêle da Faculdade, regressando a ela, a ocupar o seu lugar de lente substituto, por ter sido exonerado a seu pedido, de astrónomo, em 28 de Novembro do mesmo ano.

Falecendo em 22 de Novembro de 1879 o lente de prima da Faculdade, Dr. Raimundo Venâncio, que era o professor de cálculo, foi promovido a catedrático o Dr. Rocha Peixoto, e como o Dr. Florêncio Barreto Feio estava doente e em via de jubilação, tomou desde logo Gomes Teixeira conta da cadeira de análise, ficando Rocha Peixoto na de geometria descritiva.

Pouco depois jubilava-se Barreto Feio, sendo por consequência Gomes Teixeira promovido a catedrático, e tomando posse em Fevereiro de 1880, conservou-se na regência da cadeira sua predilecta durante todo o tempo que permaneceu na Universidade de Coimbra.

É a sala onde nos primeiros anos de magistério Gomes Teixeira preleccionou, que vai agora receber o seu nome, e nela vai igualmente ser colocado o seu busto em bronze, sobre um pedestal de mármore, constituindo este pequeno monumento, erigido por iniciativa da actual Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra a mais justa e honrosa homenagem prestada ao professor que tanto a elevou dentro e fora do país.

*

Como investigador o Dr. Gomes Teixeira possui no mais alto grau um espirito essencialmente generalizador, que lhe permite, induzindo sobre fórmulas ou propriedades conhecidas, obter a lei geral donde dimanam muitos resultados novos.

Dada tal orientação, muitos consideravam o ensino que elle ministrava na Faculdade de matemática teórico de mais, principalmente não se destinando a maior parte dos seus alunos à formatura em matemática, mas sim a seguirem, na Escola do Exército, os cursos das armas especiais, do antigo corpo do estado maior e de engenharia civil. E dizia-se que, devido a essa orientação do seu espirito, Gomes Teixeira preocupava-se talvez mais com as generalizações de teoremas e de fórmulas do que se importava com as applicões das matérias a questões que mais tarde poderiam ser vantajosamente utilizadas em resistência de materiais, em hidráulica, etc.

Mas a culpa não era sua, mas sim resultante dum defeito de organização da Faculdade, por nela não haver uma cadeira de análise destinada a quem tivesse de frequentar o curso completo da Faculdade, e outra para aqueles que seguissem engenharia civil e a carreira das armas. Hoje acha-se bastante remediado esse inconveniente pela criação nas Faculdades de Ciências de uma cadeira de análise superior.

Salvo este reparo, Gomes Teixeira sabia, como ninguém, interessar os seus discipulos pela sciência que professava.

De tempos a tempos dava-lhes questões intrincadas para resolver, e assim, os que chegavam a resultados satisfatórios, iam contribuir, embora em modestas proporções, para o progresso da sciência.

É assim que vemos Duarte Leite, discipulo de Gomes Teixeira em 1881-1882, estudar, a convite do mestre, as derivadas de ordem qualquer de y em ordem a x quando é $f(x, y=0)$, trabalho este que viu a luz da publicidade.

No mesmo ano, outro discipulo, Rodrigues Braga, há pouco falecido, sendo médico da armada, fez idêntico estudo, também muito interessante,

mas diferente do de Duarte Leite. Não foi, porém, publicado, existindo manuscrito na Biblioteca desta Academia (sala dos reservados).

Duarte Leite, animado pelo bom êxito do seu primeiro trabalho, e incitado pelo Mestre, abalçou-se a outras questões de análise incompletamente estudadas, sendo notável a forma por que tratou uma delas, que o grande Hermite muito apreciou, fazendo publicar uma parte dêsse estudo no *Bulletin de Darboux*, em 1883, o que muito honrou o talentoso estudante.

Em 1884, Gomes Teixeira, por conveniências de família, solicitou e obteve transferência para a cadeira de Cálculo diferencial e integral da Academia Politécnica do Pôrto, que se encontrava vaga, tomando dela posse a 26 de Maio daquele ano.

Ali o vemos reger ininterruptamente essa cadeira desde o ano lectivo de 1884-1885, em que tive a honra de ser seu discípulo, até hoje, ou seja durante trinta anos.

No Pôrto, continuou Gomes Teixeira a procurar interessar os seus alunos pelo progresso da sciência matemática, dando-lhes igualmente questões para resolver.

Assim, Raimundo Ferreira dos Santos, meu condiscípulo, já falecido, obteve a expressão da derivada de ordem n de y em relação a x , em função das derivadas das variáveis em relação a nova variável independente.

João de Oliveira Ramos, aluno do curso de 1885-1886, fez um interessante estudo sobre a decomposição das funções circulares; o mesmo aluno, com o seu condiscípulo Casimiro Jerónimo de Faria, determinaram os coeficientes da fórmula que dá a derivada de ordem qualquer das funções compostas. Todos estes trabalhos foram publicados.

Por minha parte, também nesse tempo, do qual conservo as mais gratas recordações, me ocupei, guiado pelo Dr. Gomes Teixeira, de várias questões, em que me saí bem, e, animado e incitado por êle, abalancei-me a empresa mais arrojada, tendo a satisfação de ver os meus esforços coroados de êxito e de poder estar hoje nesta casa a falar a V. Ex.^{as} de meu Mestre, com o qual mantenho, há trinta anos, as mais amistosas e cordiais relações.

Com que entusiasmo expunha Gomes Teixeira as doutrinas que se achavam obscuras ou incompletamente tratadas no livro que então servia de texto, o tratado de cálculo de Serret! Êle, que se exprimia ordinariamente com dificuldade, quando chegava o momento de ter de expor uma teoria nova, ou qualquer matéria obscura, fazia-o com tal clareza e método como só um grande Mestre o podia fazer.

Nunca se me apagará da memória a argumentação, claramente deduzida, que vi fazer, em 1886, a Duarte Leite, por ocasião da defesa da sua magni-

fica dissertação: «Integração das diferenciais algébricas», no concurso — um memorável concurso — para lente da Academia Politécnica do Pôrto.

Em 1886 empreendeu o sábio professor, e logo realizou, uma obra de imenso valor: um «Curso de análise infinitesimal» que estivesse em harmonia com o estado em que então se encontrava aquele ramo da ciência matemática. De facto, em 1887 appareceu a primeira edição do seu «Cálculo diferencial», sendo-lhe por esta Academia concedido em 1888 o prémio D. Luis I, correspondente ao ano de 1887. Nova edição saiu em 1890 e uma terceira em 1896.

Em 1889 foi publicado o «Cálculo integral» (1.^a parte), com outra edição em 1893, e em 1892 a 2.^a parte do mesmo «Cálculo integral».

Este «Curso», em três volumes, não obstante os defeitos que lhe possam ser apontados — e o que há que não tenha defeitos? — é um tratado composto segundo um plano bem definido e pensado, com novidade na exposição das matérias, dando conta de todos os progressos realizados pela análise; numa palavra, é uma obra que por si só é bastante para dar nome e glória a um homem de ciência.

*

Tendo residido o Dr. Gomes Teixeira, nesta cidade parte do ano de 1879 e dos de 1883—1884, devido a ser Deputado da Nação, tomou activa parte nos trabalhos da 1.^a classe desta Academia, chegando a relatar, não obstante ser sócio correspondente, os pareceres sobre as candidaturas do professor belga Le Paige, e do Sr. Schiappa Monteiro, actual presidente da secção de sciências matemáticas.

*

Pouco depois de obter Gomes Teixeira transferência para a Academia Politécnica do Pôrto, foi nomeado seu director, conservando-se à sua frente até 1911, em que fôra, por decreto de 23 de Agosto, nomeado reitor da nova Universidade do Pôrto, cargo que está desempenhando com superior competência.

Vejamos agora a obra scientifica do sábio professor.

Logo após a sua entrada para a Faculdade de matemática da Universidade de Coimbra, fundou o *Jornal de sciências matemáticas e astronómicas*, que teve gloriosa existência, marcando época nos anais da sciência portuguesa.

Apareceu o tomo I em 1877, lendo-se na primeira página do seu fascículo 1.º o seguinte :

Começamos hoje a publicação dum jornal dedicado às sciências matemáticas e astronómicas.

Quási todos os países da Europa, ainda os mais pequenos, sustentam, além das publicações periódicas publicadas pelas corporações scientificas, onde vem artigos relativos a todas as sciências, jornais de iniciativa particular dedicados exclusivamente às sciências matemáticas ou às sciências astronómicas. Em Portugal não existe nenhum d'este segundo género.

É na realidade uma empresa difficil, que todavia ousamos empreender, apesar das nossas poucas forças, confiados no auxilio que esperamos dos matemáticos e astrónomos portugueses.

É nosso objecto a publicação de memórias relativas às matemáticas puras, à mecânica racional e applicada, à fisica matemática, à astronomia, à geodesia, à estereotomia, etc.

Em cada número haverá duas secções, uma relativa a questões de mathematica superior outra destinada às pessoas que conhecem só as mathematicas que se ensinam nos nossos cursos de instrução secundária, na qual publicaremos artigos sobre mathematicas elementares, noticias astronómicas, etc., para cujo bom êxito esperamos que concorrerão os professores dos nossos liceus com os seus artigos.

A êste entusiástico chamamento acorreram logo distintos professores das nossas escolas, como : Francisco Horta, Mota Pegado, Amorim Viana, Schiappa Monteiro, Marrecas Ferreira, Rocha Peixoto, e tantos outros, que publicaram nele importantes memórias e interessantes notas, servindo de incentivo, a bem dizer, aos novos, que successivamente vieram trazer a sua contribuição para a realisação do grandioso monumento que o Dr. Gomes Teixeira pensara levantar.

De entre êsses novos devo destacar o malogrado tenente de artilharia Martins da Silva, que tam prematuramente desapareceu do número dos vivos, e outro tenente de artilharia, José Manuel Rodrigues, hoje coronel e professor, e que há muitos anos é nosso consócio, seguindo-se-lhes outros, como Luís Woodhouse, Duarte Leite, Dr. José Bruno de Cabedo, Dr. José Pedro Teixeira, etc.

O *Jornal de sciências matemáticas e astronómicas*, que adquiriu notoriedade durante os vinte e oito anos da sua existência, contribuiu poderosamente para reanimar em Portugal o gôsto pelas sciências matemáticas, e, graças a êle, o nosso país tomou sempre parte nos trabalhos internacionais, tendo por objecto o progresso da Mathematica.

Inútil será dizer que o mais assiduo colaborador do jornal fôra o seu illustre director,

Mantinha já a êsse tempo Gomes Teixeira relações com alguns dos mais illustres matemáticos da Europa, que por êle tinham grande simpatia, a saber : Hoüel, que logo o propôs para correspondente da Sociedade das Sciências

Físicas e Naturais de Bordéus; Hermite, sempre pronto a guiar os novos talentos, como bem acentuou o professor Emilio Borel em uma biografia relativamente recente, sendo o primeiro sábio estrangeiro que veio colaborar no jornal de Gomes Teixeira, logo no 2.º fascículo do tomo 1; Bellavitis, Gutzmer, Lerch, Rouché, Júlio Tannery, e outros ainda moços, tais como Ernesto Cesaro e Mauricio d'Ocagne.

Dentro em pouco víamos o Dr. Teixeira colaborar em numerosos jornais da França, Bélgica, Itália, Alemanha, Áustria, Suécia, e mais tarde em outros de Espanha, Inglaterra e Holanda, constituindo este facto, dada sobretudo a reputação dalguns deles (como o *Journal* de Lionville, e de Crelle, *Acta mathematica* de Mittag Leffler, *Bulletin* de Darboux, *The Quarterly Journal*, *Annales de l'École normale supérieure de Paris*, *Annali di matematica pura ed applicata*, e as memórias das Academias dos Linceos e Real da Bélgica) o seu mais brilhante titulo de glória.

*

Passemos agora em rápida revista os escritos de Gomes Teixeira, seguindo a ordem cronológica, e assinalando, no decorrer, os seus principais triunfos académicos;

Sur la décomposition des fractions rationnelles («Jorn. de Sc. Math. e Astr.» Coimbra, t. I, 1877, pp. 1-12, 17-24, 33-37, 49-56, 97-101, 113-116; t. II, 1878, pp. 33-41).

Tendo Hermite deduzido no seu *Curso de análise* fórmulas directas para obter os numeradores das funções simples, nas quais se pode decompor a fracção racional

$$\frac{1}{(x-a)^{\alpha+1} (x-b)^{\beta+1}}$$

generaliza Gomes Teixeira esta doutrina, dando ás expressões dos numeradores das fracções simples uma forma nova, tendo a vantagem de apresentar estes numeradores independentemente uns dos outros.

Notícia sobre Saturno (Idem, t. I, 1877, pp. 13-16, 25-32, 41-48, 63-64, 90-93).

Sur le nombre des fonctions arbitraires des intégrales des équations aux dérivées partielles («Mém. de la Soc. des Sc. de Bordeaux», 2.ª série, t. II, 1878, pp. 315-321).

Consiste este trabalho na generalização do teorema de Ampère a uma equação com qualquer número de variáveis independentes.

Sobre a integração das equações às derivadas parciais lineares de 2.ª ordem («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Coimbra, t. II, 1878, pp. 138-153).

Exposição dum método novo para integrar as equações às derivadas parciais de 2.ª ordem, no caso particular da função arbitrária do integral intermediário conter unicamente as variáveis x e y . Faz o autor depender esta integração da de duas equações às derivadas parciais de 1.ª ordem, não simultâneas e independentes, que são também as condições necessárias e suficientes para que haja um integral intermediário com uma função arbitrária de x e y .

Notícia sobre Scavitis (Idem, t. II, 1878, pp. 189-191).

Sur le développement des fonctions implicites en série («Jorn. de Sc. Math., Phy. e Nat.», Lisboa, 4.ª série, t. VII, pp. 1879-80, 247-254; «Journ. de Math. Pures et Appliq.», Paris, 1881, pp. 278-282).

Desenvolvimento em série ordenada segundo as potências de x duma função de u definida pelas equações

$$u = f(y) \\ y = t + x \varphi_1(y) + x^2 \varphi_2(y) + \dots + x^n \varphi_n(y)$$

obtendo o autor uma expressão que tem como caso particular a fórmula de Lagrange.

Sur les dérivées d'ordre quelconque («Giorn. di Matem.», Nápoles, t. XVIII, 1880, pp. 301-307).

Sobre a origem e sobre os principios do cálculo infinitesimal («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Coimbra, t. III, 1881, pp. 21-45).

Sobre a multiplicação dos determinantes (Idem, III, 1881, pp. 185-186).

Demonstração dum lema com que Dostor faz preceder o teorema da multiplicação de determinantes.

Sur l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du deuxième ordre («Comptes-rendus de l'Acad. des Sc. de Paris», t. XCIII, 1881, pp. 702-703).

Sur l'intégration d'une classe d'équations aux dérivées partielles du deuxième ordre («Bul. de l'Acad. Roy. de Belgique», Bruxelas, 3.ª série, t. III, 1882, pp. 486-488).

Determina o autor as três equações para que a equação às derivadas parciais

$$Ar + Bs + Ct + D = 0$$

tenha um integral da forma.

$$f(x, y, z, p, q) = \varphi(x, y)$$

sendo φ uma função arbitrária.

Sur une formule d'interpolation («Mém. de la Soc. Roy. des Sc. de Liège», 2.ª série, t. X, 1889, pp. 1-7).

Determinação duma função inteira de x de que se conhecem os valores, assim como os das suas derivadas, para valores particulares de x em número suficiente.

Sur la théorie des imaginaires («Ann. de la Soc. Scient. de Bruxelles», t. VII, 1883, pp. 417-427).

Exposição nova da theoria de Cauchy.

Solução duma questão proposta («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Coimbra, t. V, 1883, pp. 185-186).

Soma duma série.

Sur l'interpolation au moyen des fonctions circulaires («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 3.^a série, t. IV, 1885, pp. 354-359).

Exposição do desenvolvimento de certas fórmulas de Hermite, fornecendo um método de interpolação por meio duma função inteira homogênea de $\sin. x$ e de $\cos. x$. Dedução também das fórmulas inversas de composição com aplicação ao cálculo integral.

Sur la détermination de la partie algébrique de l'intégrale des fonctions rationnelles («Rendic. della R. Accad. dei Lincei», Roma, 4.^a série, t. I, 1885 pp. 187-188).

Sobre a expressão $\lim. \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ («Rev. Scient. da Soc. Ateneu do Pórtto, t. I, 1885, pp. 97-98).

Sur l'intégrale $\int e^{ax} f(x) dx$ («Rendic. della R. Accad. dei Lincei», Roma, 4.^a série, t. I, 1885, pp. 278-280).

Sur le développement des fonctions satisfaisant à une question différentielle («Ann. de l'École Norm. Sup.», Paris, 3.^a série, t. II, 1885, pp. 321-324).

Ueber einen Satz der Zahlentheorie («Archiv. der Math. und Phys.», Berlin, 2.^a série, t. II-III, 1885, pp. 265-268).

Por considerações de cálculo integral, demonstra o autor um teorema que havia sido deduzido por meio da teoria das combinações.

Sur une formule d'Analyse («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 3.^a série, t. V, 1886, pp. 36-39).

Dedução duma fórmula que dá a relação das expressões

$$f(x) - f(x_0) - \dots - \frac{(x-x_0)^i}{i!} - f^{(i)}(x_0)$$

calculadas para duas funções f e F , e para dois valores diferentes de i . A expressão deduzida contém a de Taylor e algumas fórmulas de Cauchy e de Peano.



Aplicação da fórmula que dá as derivadas de ordem a qualquer das funções de funções («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Coimbra, t. vii, 1886, pp. 150-156).

Dedução duma fórmula que publicara em 1880 no *Giornale di Bataglini*, algumas expressões de análise que se obtêm de ordinário por processo diferente.

Sur le théorème d'Eissenstein («Ann. de l'École Norm. Sup.», Paris, 3.^a série, t. iii, 1886, pp. 289-390; *Cassopis*, Praga, t. xxi, 1892, pp. 100-102).

Demonstração elementar dum teorema, abrangendo o de Eissenstein, sobre as séries inteiras que satisfazem a uma equação algébrica.

Sur une limite relative aux polygones de Legendre («Sitz. der Kgl. Böhmischen Gesells. der Wissensch.», Praga, 1886, pp. 19-20).

Determinação do limite para que tende X_n , quando n passar pelo infinito.

Ueber der Eissenstein schan Satz («Archiv. der Math. und Phys.», Leipzig, 2.^a série, t. iii, 1886, pp. 315-317).

Nova demonstração do teorema de Eissenstein baseada sobre a fórmula relativa às derivadas de ordem qualquer das funções implícitas.

Extrait d'une lettre à M. J. Tannery («Bul. des Sc. Math.», Paris, 2.^a série, t. xi, 1887, parte 1, pp. 193-194).

Estudo duma série que representa uma função recíproca doutra, considerada por J. Tannery.

Sur un théorème de M. Hermite relatif à l'interpolation («Journ. für die reine und angew. Math.», Berlim, t. c, 1887, pp. 80-84).

Dedução duma fórmula que tem como casos particulares: 1.^o, uma outra devida a Hermite, aplicável quando a função analítica considerada não tem polos; 2.^o, alguns resultados relativos à interpolação, obtidos por este eminente géometra.

Sobre o desenvolvimento em série das funções de variáveis imaginárias («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Coimbra, t. viii, 1887, p. 17-24).

Generalização duma fórmula de Mansion, sobre o resto da série de Taylor, às funções de variáveis imaginárias, por meio duma fórmula que foi publicada por Gomes Teixeira em 1885 nos *Nouvelles Annales*, e deste resultado obtêm uma forma nova do resto da série de Taylor, inteiramente semelhante à que aplica às variáveis reais.

Sobre a derivação das funções compostas («Idem», t. viii, 1887, pp. 120-131).

Expõe o autor: 1.º, a demonstração do teorema relativo à derivação das funções compostas; 2.º, uma objecção que lhe havia sido feita; 3.º, as condições para as quais o teorema tem lugar.

Exemples de fonctions à espaces lacunaires («Nouv. Ann. de Math.»), Paris, 3.ª série, t. vi, 1887, pp. 43-45).

Cita Gomes Teixeira um primeiro exemplo em que o espaço lacunar é um círculo; depois um outro em que são círculos de raios iguais; finalmente, estabelece a possibilidade de haver uma função com um número infinito de espaços lacunares.

Démonstration d'une formule de Waring («Idem», 3.ª série, t. vii, 1888, pp. 382-384).

Nova demonstração duma fórmula de Waring que dá a soma das potências do grau n das raízes duma equação algébrica.

Sur la réduction des intégrales hiper-elliptiques («Sitz. der Kgl. Böhmi-schen Gesells. der Wissensch.»), Praga, 1888, pp. 222-227; «Jorn. de Sc. Math. e Astr.»., Coimbra, t. ix, 1888-1889, pp. 164-170).

Extrait d'une lettre adressée à M. Hermite («Bul. de Sc. Math.»), Paris, 2.ª série, t. xii, 1888, 1 parte, pp. 272-276).

Exposição dum teorema sobre a derivação dos integrais cujos limites são infinitos.

Extrait d'une lettre adressée à M. Hermite («Bul. de Sc. Math. Paris, 2.ª série, t. xii, 1888, 1 parte, pp. 228-231).

Algumas observações para demonstrar que é preferível estabelecer directamente um certo teorema (B), que se deduz de ordinário doutro (A), para aproveitar algumas circunstâncias da sua demonstração que ficariam desconhecidas com a demonstração do teorema (A).

Alguns pontos da teoria dos integrais definidos («Jorn. de Sc. Math. e Astr.»), Coimbra, t. ix, 1888-1889, pp. 39-50).

Estudo dos valores médios e da diferenciação dos integrais definidos.

Sobre o integral $\int_0^\pi \cot. (x - \alpha) dx$ («Idem», t. ix, 1888-1889, pp. 113-116; «Nouv. Ann. de Math.»), Paris, 3.ª série, t. viii, 1889, pp. 120-122).

Dedução deste integral dum modo elementar.

Note sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre («Idem», t. ix, 1888-1889, pp. 163-172; «Bul. de la Soc. Math. de France», Paris, t. xvii, 1889, pp. 125-142).

Modo de obter, por considerações directas, a transformação e simplificação da equação as derivadas parciais de 2.^a ordem.

$$Hr + 2 Ks + Lt + M + N (rt - s^2) = 0$$

em que H, K, L, M, N designam funções de x, y, z, p, q .

Extrait d'une lettre dressée à M. J. Taverly («Bul. des Sc. Math.», Paris, 2.^a série, t. xiii, 1890, parte 1, pp. 111-112).

Exposição dum teorema sobre a derivação das integrais de limites infinitos.

Sur le développement des fonctions implicites («Journ. de Math. Pures et Appl.», Paris, 4.^a série, t. v, 1889, pp. 67-71).

Desenvolvimento em série ordenada segundo as potências de x dum função u definida pelas duas equações.

$$u = f(y)$$

$$y = t + x \varphi_1(y) + x^2 \varphi_2(y) + \dots + x_n + \varphi_n(y)$$

A fórmula obtida contém como caso particular a de Lagrange.

Sur l'intégrale $\int_0^{\infty} \frac{x^2}{e^x} dx$ («Sitz. der Kgl. Böhmischen Gesells. der Wissench.», Praga, 1889, pp. 118-120).

Demonstração de dois integrais duplos sobre a qual se baseia a da fórmula

$$\int_0^{\infty} \frac{x^2}{e^x} dx = \frac{1}{12} \sqrt{\pi}$$

Extrait d'une lettre adressée à M. Hermite («Bul. des Sc. Math.», Paris, 2.^a série, t. xiv, 1890, parte 1, pp. 200-208).

Na primeira parte desta nota trata o autor do desenvolvimento de funções em série ordenadas segundo as potências dos senos, a qual encerra um teorema que representa o primeiro ensaio nesta doutrina. Na segunda parte generaliza uma fórmula deduzida por Hermite para o caso das variáveis imaginárias, estudando as condições de convergência da série que dele resulta.

Sur les écrits d'histoire des mathématiques publiés en Portugal («Bibl. Mat.», Stockolmo, 1890, pp. 91-92).

Extension d'un théorème de Jacobi («Monats. für Math. und Phys.», Viena, t. 1, 1890, pp. 481-484; «El Prog. Mat.», Saragossa, 1.^a série, t. 1, 1891, pp. 121-125).

Démontrer l'identité suivante

$$\frac{m^p}{m! p!} = S \frac{1}{\alpha! \beta! \dots \lambda! (2!)^\nu (3!)^\delta \dots (p!)^\lambda}$$

le signe *S* portant sur toutes les valeurs entières, positives ou nulles, des quantités $\alpha, \beta, \dots, \lambda$ que vérifient les deux équations simultanées $\alpha + \beta + \dots + \lambda = m$, $\beta + 2\lambda + \dots + p\lambda = p$. («*Mathesis*», Gand, 2.^a série, t. 1, 1891, pp. 143-144).

Sobre a representação da função $\log. \Gamma(x)$ por um integral definido («*El Prog. Mat.*», Saragossa, t. x, 1891, pp. 185-187).

Demonstração nova da fórmula de Gauss.

Extrait d'une lettre à M. Rouché («*Nouv. Ann. de Math.*», Paris, 3.^a série, t. x, 1891, pp. 312-317).

Generalização, no caso de n irracional, duma demonstração da fórmula de Stirling.

Notas sobre a teoria das funções elípticas («*Jorn. de Sc. Math. e Astr.*», Coimbra, t. x, 1891-1892, pp. 150-155).

Demonstração directa do teorema de adição de função $p(u)$; do seu desenvolvimento em série e das suas propriedades, bem como das das funções $\xi(u)$ e $\sigma(u)$.

Sobre o desenvolvimento das funções em série ordenada segundo as potências de senos e co-senos («*Idem*», t. x, 1891-1892, pp. 35-48).

Remarques sur l'emploi de la fonction $p(u)$ dans la théorie des fonctions elliptiques («*Sitz. der Kgl. Böhmischen Gesells. der Wissensch.*», Praga, 1892, pp. 182-184).

Considerando a função $\text{sn. } u$, nota o autor que esta função tem no paralelogramo dos periodos $4K$ e $2iK'$, os polos iK' e $2K + iK'$, e que os residuos correspondentes são iguais $\frac{1}{K}$ e $-\frac{1}{K'}$, sendo K o módulo de $\text{sn. } u$.

Sur la fonction $p(u)$ («*Bul. des Sc. Math.*», Paris, 2.^a série, t. xvi, 1892, parte 1, pp. 76-80).

Partindo duma definição particular, demonstra o autor que aquela função satisfaz a uma certa equação diferencial, subsistindo o teorema da adição.

Sobre la descomposición de las funciones elípticas $\text{sn. } u$, $\text{cn. } u$, $\text{dn. } u$ en serie de fracciones simples («*El Prog. Math.*», Saragossa, 1.^a série, t. II, 1892, pp. 65-68).

Demonstração nova de fórmulas conhecidas.

Sobre el desarrollo de $p(u)$ en serie de fracciones simples. Idem, 1.^a série, t. II, 1892, pp. 207-212.

Demonstração nova de fórmulas conhecidas.

Extrait d'une lettre adressée à M. Hermite («Bul. des Sc. Math.», Paris, 2.^a série, t. XVII, 1893, parte I, pp. 29-32.

Modo simples de formar as funções analíticas que admitem um círculo por espaço lacunar, baseando-se em um teorema do qual se encontra uma demonstração intuitiva no *Tratado de análise* de Picard.

*

Eis-nos chegados a 1895, em que se deu um facto muito honroso para Gomes Teixeira, e que passou, por assim dizer, despercebido no nosso país, qual foi o Prémio, fora de concurso, que obteve a sua memória: «Sobre o desenvolvimento das funções em série», apresentada ao concurso ordinário para prémio aberto em 1893 pela Academia Rial das Ciências de Madrid.

Esta Academia organiza todos os anos um certame científico, para o qual há sempre três pontos: um de matemática, outro de física e o terceiro de sciências naturais, consistindo as distinções em prémio, *accessit* e menção honrosa.

O autor da memória, para ser admitido, há-de ser ignorado até decisão final. O seu nome fica oculto e a memória é analisada e julgada, sem indicação alguma acêrca do seu autor.

O tema sobre matemática para o concurso de 1893 era o seguinte: «Exposición razonada y metódica de los desarrollos en serie de las funciones matematicas. Teoría general de los mismos. Significación de las llamadas series divergentes. Investigación de una série típica de la qual, à ser possible, se deriven como casos particulares las series de mayor importancia y uso en analisis, como las de Taylor, Lagrange y qualquiera ótra analoga».

Tendo o Dr. Gomes Teixeira concorrido a este certame, mas apresentando a sua memória em português, e não em castelhano, ou em latim, como preceitua o regulamento respectivo, não pôde receber o prémio ordinário; no entanto a Academia, sciente do excepcional valor da memória, onde o espirito generalizador do seu autor se revela pujante, tomou a deliberação de lhe conceder prémio, fora do concurso, e publicá-la na colecção das suas Memórias, o que efectuou em 1897.

*

Continuemos com a citação dos trabalhos do nosso matemático:

Sur les courbes parallèles à l'ellipse («Mém. de l'Acad. roy. de Belgique», Bruxelles, t. LIII, 1895-1898, pp. 1-39).

Expõe o autor a teoria analítica das curvas paralelas à elipse, ou toróides; determina os pontos múltiplos, singulares, etc., assim como as propriedades destas curvas, e obtém, por uma análise elegante, resultados conhecidos. Ocupa-se em seguida das podarias dos toróides, que trata a fundo, e termina por um estudo das curvas paralelas à elipse, baseado em outro método.

Sur le développement des fonctions en série ordonnée suivant les puissances des sinus et des cosinus de la variable («Journ. für die reine und angew. Math.», Berlim, t. cxvi, 1896, pp. 14-32).

Nos primeiros parágrafos desta memória são estudadas as curvas definidas pelas equações $|\operatorname{sen} z| = c$, sendo c uma constante real e positiva, e z uma variável complexa, $x_1 + i y_1$.

Se $c \leq 1$, esta equação representa uma curva composta de dois ramos dispostos simetricamente em relação ao eixo das abscissas que vão até ao infinito, fazendo uma série de ondulações de igual amplitude.

Sendo $c > 1$, se $f(x)$ for holomorfa na área limitada por uma das ovals representadas pela equação $|\operatorname{sen} z| = c$, esta função pode ser desenvolvida em série da forma

$$A_0 + A_1 \operatorname{sen} x + A_2 \operatorname{sen}^2 x + \dots$$

a qual se verifica para todos os valores do x representados por pontos da oval que se considera.

Quando seja $c > 1$, e a função $f(x)$ holomorfa na área compreendida entre dois ramos da curva $|\operatorname{sen} z| = c$, e se ella admitir o periodo 2π , a função é susceptível de tomar o seguinte desenvolvimento

$$f(x) = A_0 + A_1 \operatorname{sen} x + A_2 \operatorname{sen}^2 x + \dots + \\ + \cos x (B_1 + B_2 \operatorname{sen} x + B_3 \operatorname{sen}^2 x + \dots)$$

Por último considera o autor o caso da função $f(x)$ admitir o periodo 2ω , real ou imaginário, sendo feita a applicação dos resultados obtidos à função elliptica $\operatorname{sen} x$.

Sur le développement de x en série ordonnée suivant les puissances des sinus de la variable («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 3.^a série, t. cxvi, 1896, pp. 260-274).

Demonstração elementar de duas fórmulas que publicou em 1896 no *Journal* de Crelle.

Sobre o desenvolvimento das funções em série («Mem. de la R. Acad. de Sc. de Madrid, t. xviii, 1897, pp. 1-116»).

Nesta memória, premiada pela Academia Real das Ciências de Madrid, occupa-se Gomes Teixeira, primeiramente do desenvolvimento ordenado segundo as potências inteiras e posi-

tivas duma variável independente, real ou imaginária, expondo os diferentes métodos seguidos pelos géometras para resolver esta questão, estudando assim as séries de Bernoulli e de Taylor, completadas por Lagrange e Cauchy, para o desenvolvimento das funções das variáveis reais; depois generaliza às funções de variáveis imaginárias.

Em seguida expõe o método de Cauchy, baseado na teoria dos integrais curvilíneos, o de Riemann, fundado na teoria das funções harmónicas, e o de Weierstrass, na teoria das séries inteiras.

A fórmula do desenvolvimento das funções em série segundo as potências inteiras e negativas, deduzida por Laurent, é demonstrada no 3.º capítulo pelo método de Cauchy, e no 5.º pelo de Weierstrass e Mittag-Leffler.

Também é demonstrada a série de Burmann, e finalmente deduz uma fórmula nova contendo as de Burmann, Taylor, Lagrange e Laurent.

Em 1897, um importante acontecimento veio influir na orientação científica do Dr. Gomes Teixeira.

A novo concurso, anunciado pela Academia Real das Ciências de Madrid em 1896, se apresentou o sábio matemático. O assunto que serviu para tema era:

«Catalogo ordenado de todas las curvas de cualquier clase que han recibido nombre especial, acompañado de una idea sucinta de la forma, ecuaciones y propiedades geometricas de cada una, añadiendo la noticia de los libros, ó autores, que primeramente los dieron á conocer».

A memória que êle apresentou tinha por título:

Tratado de las curvas especiales notables, tanto planas como alabeadas.

Não foi, porém, Gomes Teixeira o único concorrente. A êsse certame scientifico concorreu também o professor Gino Loria, da Universidade de Génova, com a memória: *Las curvas planas particulares, algébricas y transcendentales. Teoria e historia. Ensayo de geometria comparado del plano*, e ainda o espanhol D. Joaquim de Vargas e Aguirre, com o seu *Catalogo general de curvas*.

Como se vê pelo meticoloso relatório que a comissão encarregada do exame destas três memórias redigiu, o qual se encontra impresso em suplemento ao fascículo XI da revista *El Progreso matematico* (Saragossa, 1900), considerou ela digna de prêmio os trabalhos de Gomes Teixeira e de Gino Loria, o que levou a Academia de Madrid a tomar uma resolução sem precedente, a saber: solicitar do Ministro do Fomento autorização para conceder extraordinariamente dois prêmios, em vez dum único, a fim de serem recompensadas as duas aludidas memórias, como era de justiça.

O Ministro acedeu do melhor grado, sendo pois conferidos dois prêmios, um ao géometra italiano e outro ao nosso compatriota.

É para notar a circunstância de que tendo Gomes Teixeira cultivado durante 20 anos, quasi exclusivamente a análise infinitesimal, onde alcançou

merecida nomeada, e concorrendo a um certame cujo tema proposto versava sôbre geometria, quis o acaso que o seu competidor fôsse, sem êle o suspeitar, Gino Loria, um dos maiores géometras da actualidade; pois apesar desta desigualdade, o trabalho composto pelo analista português hombreou honrosamente com o do professor Loria, um especialista no assunto, e até teve sôbre êle superioridade em minúcias e em clareza, tanto assim que a Academia de Madrid fez preceder a publicação da memória do géometra italiano, pela de Gomes Teixeira.

Cousa extraordinária! Vem de 1853 que a Academia das Ciências de Madrid promove anualmente estes certames, e em matemática apenas até hoje concedeu ela prémio quatro vezes: em 1872, em 1895, em 1897 e em 1899, dois dêles alcançados pelo nosso sábio compatriota.

O relatório da comissão que foi encarregada de apreciar as três memórias referidas, foi tornado público em 1900, sendo só então conhecidas as suas conclusões, as quais, desta vez, não passaram despercebidas no nosso país. Assim, a Universidade de Coimbra oficiara em 24 de Abril, ao Dr. Gomes Teixeira e ao Presidente da Academia de Madrid, congratulando-se pelo sucedido, e pouco tempo depois a extinta Câmara dos Pares, em sessão de 8 de Maio e a Câmara dos Deputados, em sessão de 11 do mesmo mês, aprovou, por unanimidade, votos de congratulação.

*

Após o estudo que tam bom resultado tivera, Gomes Teixeira, o antigo analista, começou a ocupar-se, de preferência e com entusiasmo, de questões de geometria, que achou muito mais interessantes que as de análise, evidentemente muito áridas, chegando um dia, em conversa, a manifestar-me pesar em não se ter há mais tempo dedicado à geometria, mais fácil que a análise, e onde se encontram a cada passo horizontes novos. Mas o meu querido Mestre, está nesse ponto um tanto equivocado. Se hoje êle encontra na geometria ôsses «horizontes novos», em que ela é tam fecunda, é precisamente por ter educado o seu espirito na árida e difficil análise.

*

Continuemos na enumeração dos seus trabalhos:

Enveloppe d'une droite de longueur donnée s'appuyant sur deux droites
(«L'Interm. des Math., Paris, t. v, 1898, pp. 162-163).

Solução duma questão proposta.

Sobre u na curva notable («El Prog. Mat.», Saragossa, 2.^a série, t. I, 1899, pp. 161-164).

Determinação analítica do involucro dum segmento rectilíneo de comprimento dado, apoiando-se sobre duas rectas, deduzindo, por um processo analítico e directo, os resultados que já havia obtido na solução duma questão proposta por M. Barisien.

Sur les séries ordonnées suivant les puissances d'une fonction donnée («Journ. für die reine und angew. Math.», Berlim, t. CXXII, 1900, pp. 97-123).

As séries de Lagrange, de Burman e de Laurent são casos particulares duma expressão apresentada por Gomes Teixeira, a qual dá o desenvolvimento das funções em série ordenada segundo as potências positivas e negativas duma outra função.

Évaluation directe de l'aire de la développée de l'ellipse («L'Interm. des Math.», Paris t. VII, 1900, pp. 20-21).

Limaçon de Pascal (Idem, idem, p. 362).

Sobre los focos de las espiricas de Perseo («El Progr. Mat.», Saragossa, 2.^a série, t. II, 1900, pp. 306-310).

Método elementar para determinar as espiricas de Perseo.

Si une courbe est carrable et rectifiable, ses courbes parallèles le sont elles aussi? («L'Interm. des Math.», Paris, t. VII, 1900, p. 247).

Noticia biográfica sobre F. da Ponte Horta («Jorn. de Sc. Math. e Astr.», Lisboa, t. XIV, 1900-1901, pp. 2-9).

Sobre una propiedad de los focos de los ovals de Cassini («Rev. Trim. de Mat.», Saragossa, t. I, 1901, pp. 84-86).

Demonstração duma propriedade das distâncias aos focos dos pontos onde uma recta qualquer encontra as ovals de Cassini.

Sur la tétracuspide de Bellavitis («Mathesis, Gand, 3.^a série, t. XXI, 1901, pp. 217-219).

Dedução, pelos métodos ordinários de cálculo diferencial, das propriedades que Bellavitis havia estabelecido pelo método das equipolências.

Em 1902 uma nova distinção, digno coroamento das anteriores, veio consagrar oficialmente os méritos do nosso primeiro matemático.

O Governo Português, por portaria de 8 de Fevereiro, inserta na fôlha oficial de 3 de Março, determinou que se procedesse à publicação em volume de todos os trabalhos do Dr. Gomes Teixeira, os quais, como estamos vendo, se encontravam dispersos por numerosos jornais e colecções de memórias.

Estão já publicados seis grossos volumes, o primeiro dos quais foi em 1904, achando-se o sétimo no prelo.

De 1902 até 1905 foram publicados os seguintes trabalhos:

Sur la courbe équipotentielle («Archiv. der Math. und Phys.», Leipzig, 3^e série, t. III, 1902, pp. 132-135).

Exposição dalgumas indicações sobre uma maneira de apresentar a teoria analítica da curva equipotencial, deduzindo algumas propriedades que não se encontram em uma memória de Cayley.

Sur une propriété des ovales de Descartes («Mathesis, Gand, 3.^a série, 1902, pp. 135-137).

Apontamentos biográficos sobre Daniel Augusto da Silva («Bol. da Dir. Ger. de Instr. Públ.», Lisboa, t. I, 1902, pp. 829-840).

Sur le développement des fonctions doublement périodiques de second espèce en série trigonometrique («Journ. für die reine und angew. Mathem.», Berlim, t. II, CXXV, 1903, pp. 304-318).

Sabe-se desenvolver a função

$$f(x + 2\omega) = f(x) \quad f(x + 2\omega') = e f(x)$$

em série trigonométrica, válida em todo o plano de representação da variável x , e também em série válida na zona compreendida entre duas rectas, cuja inclinação sobre o eixo é igual ao argumento ω .

Gomes Teixeira demonstra que se pode tratar esta questão no caso geral, de ser c um número qualquer, pela teoria dos residuos de Cauchy, e obtém, não sómente os resultados conhecidos, mas ainda outros.

Sur la convergence des formules d'interpolation de Lagrange, de Gauss, etc. (Idem, t. CXXVI, 1903, pp. 116-162).

Conhecendo os valores que toma uma função $f(x)$, quando se atribui a x os valores a_1, a_2, \dots, a_m , pode-se formar por meio da formula de interpoação de Lagrange, uma função inteira de x que tenha estes mesmos valores nos pontos a_1, a_2, \dots, a_m .

O autor occupa-se na primeira parte do seu trabalho do estudo das condições para que esta função tenda para $f(x)$ quando m tender para o infinito.

Na segunda parte do seu trabalho, estuda as fórmulas de interpoação trigonométrica, considerando uma fórmula dada por Gauss, e outra indicada por Hermite.

Após algumas observações gerais, trata Gomes Teixeira em particular das funções periódicas, supondo primeiramente que a_1, a_2, a_3, \dots sejam números reais arbitrários, e em seguida raizes da equação $\cos. nx = 0$ ou $\sin. nx = 0$.

Sobre la teoria de logarithmos («Gac. de Mat.», Madrid, t. I, 1903, pp. 222-226).

Examina o autor se a unidade pode ser base dum sistema de logarithmos.

Remarques sur un travail publié par N. Bougaiev («Bul. de la Soc. Math. de Kasan», 2.^a serie, t. XIII, pp. 1903, 74-78).

La ecuación lineal indeterminada («Gac. de Mat.», Madrid, t. II, 1904, pp. 68-70, 94-96).

Sur une formule trigonometrique d'interpolation («L'Enseig. Math.», Paris-Genève, t. VI, 1904, pp. 214-218).

Dedução duma fórmula para determinar uma função homogénea do grau $\alpha + \beta + \dots + (\lambda - 1)$ de sen. x e cos. x , sendo dados os valores que esta função, e as suas derivadas até a ordem $\alpha, \beta, \dots, \lambda$, tomam nos pontos dados $x_1, x_2, x_3, \dots, x_\lambda$.

Sur la série de Lagrange et ses applications («Mém. de l'Acad. Roy. de Belgique», Bruxelles, t. I, sciences, 1904, pp. 1-29).

Sur les fonctions alef de Wronski («Prace Mat. Fizy», Varsóvia, t. XV, 1904, pp. 199-201).

Método para calcular as funções alef de Wronski por meio das expressões das somas das raízes da equação algébrica à qual elas pertencem.

Notes sur deux travaux d'Abel relatifs à l'intégration des différences finies («Acta Mat.», Estocolmo, t. XXVIII, 1904, pp. 235-242).

Mittag-Leffler, director desta notavel revista, desejando publicar um volume comemorativo do centenário do nascimento d'Abel, dirigiu convites a alguns dos mais illustres matemáticos da Europa para nele escreverem artigos que se relacionassem intimamente com a obra do grande analista norueguês. Gomes Teixeira foi um dos honrados com o convite do director de *Acta Mathematica*, e a elle acedendo gostosamente, colaborou no volume especial referido com o trabalho mencionado, que é de veras interessante.

Sur un problème de Gauss et une classe particulière de fonctions symétriques («Giorn. di Mat.», Nápoles, t. XLII, 1904, pp. 337-338).

Nota sull'applicazione del teorema di Fagnano agli archi della lumaca di Pascal e delle sinussoide («Period. di Mat. per l'Insign. Second.», Livorno, t. XIX, 1904, pp. 275-277).

Sobre una propiedad de las cubicas circulares («Rev. Trim. de Mat.», Saragossa, t. IV, 1904, pp. 214-215).

Sur la théorie des cubiques circulaires et les quartiques bicirculaires («Annali di Matematica Pura ed Appl.», Milão, 3.^a serie, t. XI, 1904, pp. 9-28).

Determina primeiramente o autor os centros de inversão das cúbicas circulares e das quárticas bicirculares. Indica um modo de construir as quárticas bicirculares unicursais. Finalmente, demonstra que estas curvas são as cissoidais de duas circunferências reais ou imaginárias, existindo em geral quatro sistemas de circunferências que produzem a mesma quártica.

On the rectification of Booth's logarithmic ellipse and logarithmic hyperbola («The Quart. Journ. of Pure and Appl. Math.», Londres, t. xxxvi, 1904, pp. 56-60).

Grandeza dos arcos de elipse e de hipérbole logarítmica por um método muito mais simples que o empregado por Booth.

De cualquier series que pueden sumar-se por los metodos elementales («Gac. de Mat.», Madrid, t. II, 1904, pp. 152-155).

Ocupa-se o autor duma série cuja soma é $\frac{1}{1-x}$ e que se pode estudar sem sair do dominio da álgebra elementar.

*

Eis-nos chegados a 1905. Nesse ano, por portaria de 5 de Maio, foi autorizada a Academia Politécnica do Pôrto a iniciar a publicação duma revista consagrada às sciências professadas naquele estabelecimento de ensino, isto é, às matemáticas puras e applicadas, à física, à química, à história natural e às sciências sociais.

A nova revista, que tomou o nome de *Anais Scientificos da Academia Politécnica do Pôrto*, e é dirigida por uma comissão de lentes, tendo por presidente o Dr. Gomes Teixeira, substitui, na parte relativa às matemáticas, o *Jornal de Sciências Matemáticas e Astronómicas*, que findou a sua publicação em 1904.

O novo jornal científico, onde predominam os assuntos matemáticos, tem continuado as honrosas tradições daquele que substituiu, e adquiriu já verdadeiro renome no estrangeiro, onde está sendo muito citado, acorrendo a elle colaboração de matemáticos ilustres de todos os países.

Dada, portanto, a alta cotação a que lá fora subiram os *Anais*, as memórias neles publicadas, não ficam sepultadas nas Bibliotecas das Universidades e Academias, como infelizmente succede com numerosas publicações académicas.

Foi neste mesmo ano de 1905 que appareceu o tomo xxii das *Memórias da Academia Rial das Sciências de Madrid*, no qual foi publicada a Memória sobre as curvas notáveis, premiada em 1897, e a que aludi.

É ela dividida em catorze capítulos. Cada curva, que recebe um nome particular, e é tratada directamente: geração, equação cartesiana ou polar, tangente e normal, raio de curvatura, quadratura, rectificação e uma notícia histórica.

Mais tarde foi esta Memória, consideravelmente desenvolvida, e com método de exposição mais harmónico, publicada em francês, sob a epigrafe: *Traité des courbes spéciales remarquables planes et gauches*, constituindo tal obra¹, que teve no estrangeiro um successo ainda não igualado, por ninguém, os tomos iv (1908) e v (1909) das *Obras de Matemática* que estão sendo publicadas por conta do Governo.

Ainda em 1905 e nos anos seguintes publicou o Dr. Gomes Teixeira os seguintes trabalhos:

Sur quelques intégrales définies («Archiv. der Math. und Phys.», Leipzig, 3.ª série, t. ix, 1905, pp. 3-33).

Fonction numérique («L'Interm. des Math.», Paris, t. xii, 1905, pp. 69-70).

Sur une formule pour le calcul numérique des logarithmes («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 4.ª série, t. v, 1905, pp. 36-45).

Dedução, pelo cálculo dos valores dos logaritmos dos números, duma fórmula que poderá ser útil em algumas circunstâncias.

Sur les démonstrations de deux formules pour le calcul des nombres de Bernoulli («L'Enseig. Math.», Paris-Genève, t. vii, 1905, pp. 442-446).

Sur le nombre des tangentes qu'on peut mener à une courbe par un point situé sur la courbe (Idem, t. vii, 1905, pp. 138-144).

Sobre uma questão entre Monteiro da Rocha e Anastácio da Cunha («Ann. Sc. da Acad. Pol. do Porto», t. i, 1905, pp. 7-15).

Sur quelques propriétés des cubiques («Nieuw Archief voor wiskunde uitgegeven door hat Wiskundig Genootschap, Amsterdam, 2.ª série, 1906, pp. 247-248).

Sur une propriété de la strophoïde et sur les cubiques qui coincident avec leurs cissoïdales («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 4.ª série, t. vi, 1906, pp. 337-343).

Propriedade interessante da estrofoide, não ainda notada, e generalização do resultado obtido.

¹ Foi o eminente matemático Dr Haton de la Goupillière quem, reconhecendo o alto mérito da memória publicada pela Academia de Madrid, aconselhou e incitou Gomes Teixeira, a vertê-la para francês, e a dar-lhe maior desenvolvimento, constituindo assim um Tratado único no género.

Sur deux manières de construire les sphériques de Perseus («Archiv der Math. und Phys.», Leipzig, 3.^a série, t. xi, 1906, pp. 64-71).

*

Em 20 de Junho de 1907 foi Gomes Teixeira eleito sócio efectivo desta Academia, havendo desde logo a secção de sciências matemáticas, no parecer sobre a sua candidatura, deixado bem patente que reputava aquele illustre professor digno da mais alta distincção que esta Academia lhe pode conferir: a de *sócio de mérito*. A proposta, devidamente instruida, para tam illustre académico ser considerado como tal, só foi, porém, formulada pela secção de sciências matemáticas alguns meses mais tarde, a 18 de Janeiro de 1908, não se tendo ainda, sobre ela, pronunciado a Academia, sendo todavia de crer — êsses são os meus votos — que o faça brevemente.

De 1907 até hoje publicou o Dr. Gomes Teixeira mais os trabalhos que seguem:

Sobre a construção do círculo osculador das cúbicas circulares e das quárticas bicirculares (Ann. da Sc. Acad. Pol. do Pôrto», t. II, 1907; pp. 198-211).

Oito pequenas notas, bastante interessantes, relativas à construção do círculo osculador, quer das cúbicas circulares, quer das quárticas bicirculares.

Sobre as espiricas de Perseo (Idem, t. II, 1907, pp. 160-163).

Determinação dos pontos de inflexão das espiricas de Perseo, assim como da sua área e dos volumes dos sólidos gerados por revolução em tórno dos eixos.

Sobre os hiperbolismos das cónicas (Idem, t. II, 1907, pp. 119-126).

Examina o autor os hiperbolismos das cónicas, e mostra que qualquer curva que seja um hiperbolismo dum círculo que êle determina, bem como qualquer curva que seja hiperbolismo de hipérbole não equilátera, é-o também doutra hipérbole equilátera.

Sobre as integraes de Fresnel (Idem, t. V, 1909, pp. 69-72).

Os integraes de Fresnel podem ser obtidos por meio da inversão da ordem das integrações dum integral duplo com limites infinitos; Gomes Teixeira, utilizando êste método, obtêm os aludidos integraes por uma análise diferente da que tem sido empregada pelos autores que tem tratado do mesmo assunto.

Réponse à la question 3507 (T. Lemoyne), («L'Interm. des Math.», Paris, t. XVI, 1909, p. 95).

Réponse à la question 3551 (T. Lemoine), (Idem, p. 240).

Réponse à la question 3581 (G. Espanet), (Idem, pp. 287-288).

Sobre o método de Gauss para o cálculo aproximado dos integrais definidos (Ann. da Acad. Pol. do Pôrto», 1910, pp. 220-223).

Nova demonstração dum resultado obtido por Mansion no seu *Résumé du cours d'algèbre*.

Réponse à la question 3632 (T. Lemoine), (L'Interm. des Math.), Paris, t. xvii, 1910, pp. 117-118).

Réponse à la question 3658 (Picpus), (Idem, pp. 142-143).

Algumas propriedades das curvas notáveis («Jorn. de Math. Phys. e Nat.», Lisboa, 2.^a série, t. vii, 1910, pp. 302-308).

Dedução de interessantes propriedades da tractriz circular e da cicloide.

Sur la développée de la parabole du second ordre («L'Interm. des Math.», Paris, t. xvii, 1910).

Note on Professor Nuramiengar Paper («Proceed. of Edinburgh Math. Soc.», t. xxix, 1910-1911).

Sobre una nueva propiedad de las cisoïdes y una generalización de estas curvas («Rev. de la Soc. Math. Españ.», Madrid, t. i, 1911-1912, pp. 156-162).

Note ou Recherches of Maclaurin on Circular Cubics («Proceed. of Edinburgh Math. Soc.», t. xxx, 1911-1912).

Sur une propriété de la lemniscate de Bernoulli («Atti. delle Pontif. Accad. dei Nuovi Lincei», Roma, t. lxxv, 1912).

Sobre o folium de Descartes e a construção duma classe de cúbicas universais («Ann. da Acad. Pol. do Pôrto, t. vii, 1912, pp. 186-189).

Sur les courbes semblables à leurs courbes parallèles («L'Interm. des Math.», Paris, t. xix, 1912).

Sur les trajectoires des paraboles et de leurs courbes inverses («Giorn. di Mat.», Nápoles, t. l, 1912).

Sobre algunas propiedades de las cubicas («Rev. de la Soc. Mat. Españ.», Madrid, t. ii, 1912-1913, pp. 5-12).

Sobre la teoria de las ruletas (Idem, t. ii, 1912-1913, pp. 245-249).

Sur une intégrale définie («Archiv. der Mat. und Phys.», Leipzig, 3.^a série, 1913, t. xxi, p. 248).

Pequenas notas sobre a geometria das curvas especiais («Ann. da Aca. Pol. do Pôrto», t. vii, 1913, pp. 121-124).

Sobre as tangentes à astroide (Idem, t. viii, 1913, pp. 220-225).

Sur la développée de l'ellipse («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 4.^a série, t. XIII, 1913, p. 111).

Sobre as roletas das epiciclóides («Rev. da Univ. de Coimbra», t. II, 1913).

Sur les courbes à développée intermédiaire circulaire («Monats. für Mathem. und Phys.», Vienna, t. XXIV, 1913, p. 347).

Sur les roulettes circulaires («Nouv. Ann. de Math.», Paris, 4.^a série, t. XIII, 1913, p. 438).

Sur les courbes isoptiques et les podaires (Idem, Paris, 4.^a série, t. XIV, 1914).

Sur la courbe représentée par l'équation $\varphi = e^{m^2} \sin n \theta$ («Rendic. del Circ. Mat. di Palermo», t. XXXVII, 1914).

Sur les courbes orbiformes d'Euler et sur une généralisation de ces courbes («Archiv. der Math. und Phys.», 1914).

*

No decurso de quarenta anos de vida académica, teve o nosso sábio, além dos assinalados triunfos que ligeiramente deixo apontados, muitas mais glorificações, pois assim se podem chamar, além das criticas altamente lisongeiras feitas aos seus escritos nas principais revistas matemáticas do mundo, a sua admissão em importantes academias e sociedades scientificas, como sócio correspondente e sócio honorário, a saber: correspondente da «Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux», da «Société Royale des Sciences de Liège», da «Kgl. Böhmsche Gesellschaft der Wissenschaften de Praga», da «Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid», da «Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher (Halle)», da «Sociedad Antonio Alzate, do México», da «Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg», da «Accademia Pontificia Romana dei Nuovi Lincei», da «Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona», do «Circolo Matematico de Palermo», membro honorário da «Facultad de Ciencias de Lima (Peru)», e sócio honorário do «Instituto de Coimbra» e das «sociedades de matemática» de Madrid, Karkow e Moscow.

Tem acompanhado Gomes Teixeira o movimento matemático do estrangeiro, tendo sido sempre o seu nome incluído—o que é altamente honroso para Portugal—, nos diversos *comités*, com carácter permanente, organizados para promover o progresso das sciências matemáticas e do seu ensino.

Assim o vemos: vogal da «Commission internationale de l'Enseignement Mathématique», da «Commission permanente internationale du Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques», do «Comité de Patronage de

l'Enseignement Mathématique», e colaborador do «International Catalogue of Scientific Literature».

Em 1910, de Junho a Setembro, foi Gomes Teixeira, com outros professores da Academia Politécnica do Pôrto, em missão de estudo ao estrangeiro, onde já não ia há bastantes anos.

Percorreu a França, Bélgica, Holanda, Alemanha, Suíça e Itália, visitando os mais importantes institutos de ensino, e a essa viagem bem se pode chamar triunfal, em vista das homenagens que por toda a parte recebeu de eminentes homens de ciência¹. Assim, não devo deixar de referir, por exemplo, o facto do grande Klein adiar a sua ida a Berlim, onde tinha de ir tomar parte nos trabalhos da Câmara dos Senhores (Câmara Alta), para poder achar-se em Gottingue por ocasião da chegada ali de Gomes Teixeira para visitar a celebre Universidade. Igualmente, o Dr. Gutzmer, sábio professor da Universidade de Halle, foi expressamente a Gottingue encontrar-se com o nosso matemático.

Na Itália, assistiu, na Universidade de Pavia, a exames de mecânica, ao lado do júri; na de Bolonha, a quatro exames de álgebra, sentando-se á direita de Pincherle; e na de Roma, aos de geometria analítica e geometria descritiva, tomando assento entre Castellnuovo e Pittarelli.

Assistiu também a um doutoramento na Universidade de Roma, junto dos examinadores.

Em 1912 voltou Gomes Teixeira ao estrangeiro, com mais dois professores da hoje Faculdade de Ciências da Universidade do Pôrto, a tomar parte no quinto Congresso Internacional de Matemáticos, que se realizou em Cambridge de 22 a 28 de Agosto.

*
* *
*

Pela desprezível exposição que acabo de fazer aos meus prezados consócios, vê-se que a carreira de Gomes Teixeira, quer como estudante, quer como professor e académico, numa palavra, como sábio, que tem levado o nome português a todos os recantos do mundo, é verdadeiramente notável, e por isso comprehendem V. Ex.^{as} quam justificada é a manifestação que em breve se vai realizar em Coimbra.

¹ Vide a série de *Cartas* publicadas no *Comércio do Pôrto* n.ºs 121 e 124, de 24 e 27 de Maio, n.ºs 128, 130, 132, 135, 143, 146, 147 e 152, de 1, 3, 5, 9, 18, 23, 24 e 30 de Junho, e n.ºs 155, 159, 165, 169, de 3, 8, 15 e 20 de Julho de 1910.

Como discípulo que fui de Gomes Teixeira, associando-me do coração a essa homenagem, julgo do meu dever rogar a V. Ex.^{as}, Sr. Presidente, se digne propor à Assembleia Geral um voto de congratulação da nossa Academia pelo alto preito com que vai ser honrado um seu ilustre sócio efectivo, glória da nossa Pátria.

Lisboa, em 2 de Abril de 1914.





RÓ
MU
LO

CENTRO CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE COIMBRA



1329724880

