

João Cosme Santos Guerreiro. Cortesia de Livraria Escolar Editora

JOÃO COSME SANTOS GUERREIRO

(1923-1987)

Comunicar a beleza do conhecimento matemático

António Rivero Waisbuhner¹

¹ Associação privada que Rui Luís Gomes fundou com António Monteiro e Mira Fernandes.

² Devo o encaminhamento desta carta, bem como do acervo editorial da revista *Ciência*, ao Professor Jorge Remédios, a quem agradeço estas preciosas informações. Pode ser consultada em <http://topologias.blogspot.com/2005/09/uma-carta-da-associacao-de-estudantes-da-fisica.html>, infelizmente, não se consegue a página final da carta, pelo que não se pode confirmar a fonte suposta de que seria Santos Guerreiro o subscritor.

³ Informações prestadas pelo Dr. Carlos Miranda, Diretor pedagógico do Instituto Via Serra, a quem agradeço toda a colaboração. Pelas datas do contrato depende-se que houve sobreposição entre o serviço prestado neste colégio (tinha oficialmente um horário completo de 36 horas) e a última fase dos seus estudos de licenciatura (apenas a terminou em 1954), para além do facto que manteve a Associação dos Estudantes da FCL, incluindo a organização do Sistema de Matemática também em 1954, quando já lecionava neste colégio da Beira Baixa. O facto de manter o editorial da revista *Ciência* acima referido, em Setembro de 1954, indicando que fora director da secção pedagógica em 1952/53, revela que abandonara esse cargo no ano lectivo seguinte, o que pode ter sido uma das consequências do seu afastamento geográfico. No seu processo existente no Instituto Via Serra regista-se que o contrato fora suspenso, por decisão da Inspeção-Geral de Educação, entre Dezembro de 1954 e Abril de 1955, sem que se encontre justificação para esse facto, e contagem de tempo de serviço pedida ao Instituto pela mesma época a sua morte não leva em conta uma suspensão pronunciando-se que cumpria funções continuamente até 30/9/1953.

⁴ Informação prestada pelo Professor Fernando Gerdtz (da Escola Normal e Faculdade de Medicina de Lisboa), a qual foi aluno de Santos Guerreiro, actualmente cunhado de dois estabelecimentos, e a quem agradeço a colaboração.

⁵ Maria Adelaide Carrera (adaptação do texto), "José Sebastião e Silva (1914 - 1982). O ensinamento da Geologia de Campos no século XX", in *Memórias do Professor Clemente*, coord. Ana Simões (Lisboa: Ed. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2001), 96-101.

JOÃO COSME SANTOS GUERREIRO

(1923-1987)

Comunicar a beleza do conhecimento matemático

António Bivar Weinholtz*

Percurso de uma vida

João Cosme Santos Guerreiro nasceu no Funchal a 27 de Setembro de 1923, filho de João Conceição Guerreiro e Amélia Teixeira Santos Guerreiro; morreu em Lisboa no dia 5 de Novembro de 1987 após prolongada doença, deixando viúva Maria Luisa Alvito Monteiro Peste, de quem teve dois filhos. Foi também no Funchal que completou o Liceu, com a classificação de 16 valores, tendo em seguida iniciado a formação universitária em Lisboa, na Faculdade de Ciências, começando por frequentar os preparatórios de Engenharia Militar.

Em 1945 transitou para a Licenciatura em Ciências Matemáticas, mas nesse ano interrompeu os estudos, que apenas retomou no ano lectivo de 1950/51, na mesma escola e curso. Foi membro da Associação dos Estudantes da Faculdade de Ciências de Lisboa (AEFCL), nomeadamente tendo sido seu vice-presidente e director da respectiva secção pedagógica e assíduo colaborador da revista *Ciência* daquela Associação; nessa qualidade foi um dos promotores da I Semana da Matemática, iniciativa que motivou um interessante editorial da sua autoria na referida revista (número de Setembro de 1954) em que se encontram reflectidas algumas das convicções fundamentais que nortearam a sua actividade de professor e investigador ao longo da carreira académica. É possivelmente da sua autoria uma carta, com data de 24 de Abril de 1953, enviada a Ruy Luis Gomes e endereçada para a Junta de Investigação Matemática¹, em que se manifestavam diversas preocupações quanto à organização da referida Semana da Matemática, pedindo-se conselhos àquele notável matemático².

Concluiu a Licenciatura em 1954 com a informação final de 15 valores e elevadas classificações em algumas das disciplinas mais avançadas do curso de então, relativas a ramos diversificados da Matemática (nomeadamente 16 valores em Álgebra Superior e Mecânica Celeste, 17 em Complementos de Álgebra e Geometria Superior e 18 em Física Matemática). Ainda antes de concluir a Licenciatura, a partir de 1 de Outubro de 1953, foi contratado pelo Instituto Vaz Serra (colégio particular fundado em 1950/51 em Cernache do Bonjardim, Concelho da Sertão), como professor de Matemática e Desenho, funções em que se manteve ao longo de dois anos lectivos, até 30 de Setembro de 1955³. Foi depois docente do Liceu Gil Vicente, em Lisboa e, posteriormente, do Colégio Nun' Álvares, em Tomar⁴. Em Dezembro de 1956, obteve uma bolsa do Instituto de Alta Cultura (IAC) que lhe permitiu iniciar a actividade de investigação científica no Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa (CEML, anexo à Faculdade de Ciências), sob a orientação de Sebastião e Silva⁵ que, à data, leccionava no Instituto Superior de Agronomia (ISA). Em 1957, foi admitido como 2.º assistente neste Instituto (a 22 de Março), em regime de contratação especial, em substituição de Renato Pereira Coelho, durante a estadia deste professor em Itália; foi também nesse ano que publicou o seu primeiro artigo científico.

No curto período em que foi docente no ISA (até 16 de Outubro de 1958), para além das aulas práticas que lhe competiam como 2.º assistente, foi desde logo encarregado da regência de duas disciplinas fundamentais de Matemática integrando o *curriculum* desse Instituto, nomeadamente Matemáticas Gerais (em 1957) e Cálculo Infinitesimal e das Probabilidades (em 1957/58). A partir de Novembro de 1958 obteve uma bolsa de tempo inteiro do mesmo IAC para prosseguir as actividades de investigação no Centro de Estudos de Energia Nuclear, mantendo

¹ Associação privada que Ruy Luis Gomes fundara com Aniceto Monteiro e Mira Fernandes.

² Devo o conhecimento desta carta, bem como do acima referido editorial da revista *Ciência*, ao Professor Jorge Remédios, a quem agradeço estas preciosas informações. Pode ser consultada em <http://ruyluisgomes.blogspot.com/2005/09/uma-carta-da-associacao-de-estudantes-da-fcl.html>; infelizmente, não se conhece a página final da carta, pelo que não se pode confirmar a forte suspeita de que seria Santos Guerreiro o subscritor.

³ Informações prestadas pelo Dr. Carlos Miranda, Director pedagógico do Instituto Vaz Serra, a quem agradeço toda a colaboração. Pelas datas do contrato desprende-se que houve sobreposição entre o serviço prestado neste colégio (tinha oficialmente um horário completo de 36 horas) e a última fase dos seus estudos de licenciatura (apenas a terminou em 1954), pois além da ligação que manteve à Associação dos Estudantes da FCL, incluindo a organização da Semana da Matemática também em 1954, quando já leccionava neste colégio da Beira Baixa. O facto de assumir o editorial da revista *Ciência* acima referido, em Setembro de 1954, indicando que fora director da secção pedagógica em 1952/53, revela que abandonara esse cargo no ano lectivo seguinte, o que pode ter sido uma das consequências do seu afastamento geográfico. No seu processo existente no Instituto Vaz Serra assume-se que o contrato fora suspenso, por decisão da Inspeção-Geral de Educação, entre Dezembro de 1954 e Abril de 1955, sem que se encontre justificação para esse facto, a contagem de tempo de serviço pedida ao Instituto pela viúva após a sua morte não leva em conta essa suspensão presumindo-se que exerceu funções continuamente até 30/9/1955.

⁴ Informação prestada pelo Professor Fernando Godinho (da Escola Naval e Faculdade de Medicina de Lisboa), o qual foi aluno de Santos Guerreiro, sucessivamente nos dois estabelecimentos, e a quem agradeço a colaboração.

⁵ Maria Adelaide Carreira (adaptação do texto), "José Sebastião e Silva (1914 - 1982). O renascimento da Geografia de Campo no século XX", in *Memórias de Profissionais Cientistas*, coord. Ana Simões (Lisboa: Ed. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2003), 96-101.

o mesmo orientador científico. Ainda em 1958 representou o CEML no XXIV Congresso Luso-Espanhol de Matemática, realizado em Madrid, tendo apresentado duas comunicações referentes a alguns resultados originais que entretanto obtivera e que vieram a ser publicados, constituindo parte da sua tese de doutoramento.



Frontispício da tese de doutoramento de Santos Guerreiro

O Prof. Guerreiro acompanhado pelos Profs. Campos Ferreira, Silva Oliveira e Vítor Faria e Silva. Cortesia de João Silva Oliveira

Em 1959, quando Sebastião e Silva regressou à Faculdade de Ciências de Lisboa (FCL), começou a leccionar nesta escola, tendo iniciado a actividade docente como assistente daquele professor, na disciplina anual de Análise Superior. Juntamente com outros licenciados, tinha concorrido a um lugar de 2º assistente, no concurso aberto pelo Conselho Escolar, sendo todos admitidos ao serviço, após autorização dada pelo Ministério da Educação Nacional para a celebração dos respectivos contratos e, desde o início do ano lectivo de 1959/60, cumprindo o serviço docente que logo lhes foi distribuído. Como era habitual à época, a assinatura do contrato não se concretizara até esse momento, nem, consequentemente, o começo do pagamento da correspondente remuneração; desta vez, no entanto, esgotados os dois ou três meses que constituíam o período usual de atraso de tais processos, a situação não se alterara. Esta circunstância levou a que, em conjunto com João Sousa Lopes (mais tarde professor catedrático de Física da FCUL, Vice-Reitor e Provedor do estudante da Universidade de Lisboa), Santos Guerreiro fosse protagonista de um episódio que merece ser recordado com algum pormenor, pois exemplifica traços característicos da sua personalidade: um apurado sentido de humor e a boa disposição que sempre revelou, mesmo perante as adversidades⁶.

Com efeito, passado o referido período, em finais de Janeiro de 1960, os assistentes que aguardavam a celebração do contrato dirigiram-se à Reitoria, tendo sido informados pelo chefe da secção de Contabilidade de que o Reitor se dispunha a esse acto dentro de curto espaço de tempo, desde que cada um dos novos assistentes assinasse um documento em que declarasse "que tem capacidade económica para aguardar os meses que forem necessários à percepção da remuneração que lhe for atribuída pelo exercício do referido cargo, sujeitando-se à resolução que por Sua Excelência o Ministro das Finanças for dada ao pedido de reforço de verba apresentado pela referida Faculdade"⁷. Tendo os assistentes recusado unanimemente assinar tal declaração, participaram essa decisão aos respectivos Professores e aguardaram uma deliberação do Conselho Escolar.

⁶ O relato deste episódio deve-se ao Professor João Sousa Lopes, que também me forneceu fotocópias das notícias de jornais contendo as notícias referidas e parcialmente transcritas no texto, bem como do comunicado do Conselho Nacional de Estudantes também sobre referido, e a quem agradeço a colaboração prestada.

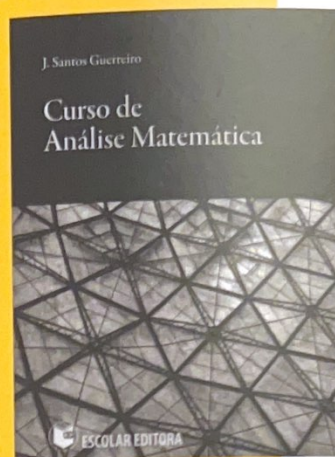
⁷ Informação do Professor João Sousa Lopes.

Mas João Santos Guerreiro e João Sousa Lopes, como meio de chamar a atenção para esta situação, dirigiram-se ao *Diário de Notícias*, em consequência do que, a 1 de Fevereiro de 1960, foi neste jornal publicado um anúncio com o título “Assistentes Científicos”, e o texto: “Precisam-se, de vários ramos, para colaborar com grande empresa de divulgação científica. Indispensável boas referências, apresentação distinta e espírito disciplinado. Lugar brilhante para quem tenha capacidade económica própria e queira submeter-se a experiência sem remuneração nem compromisso da empresa. Preferem-se licenciados. Tratar pessoalmente das 15 às 17 horas. Campo dos Mártires da Pátria, 39”; a morada indicada, era, à data, a da Reitoria da Universidade de Lisboa! Esta acção não passou despercebida aos jornalistas, do que se asseguraram aliás os autores, tendo merecido um comentário lido aos microfones da Rádio Renascença no próprio dia da publicação do anúncio e, entre outros, um artigo no jornal *República* de 9 de Fevereiro, numa rubrica “Documentário” e com o título “Assistentes científicos de apresentação distinta e espírito disciplinado”..., no qual se transcrevia o “insólito anúncio”, e, ironicamente, verberando-se a atitude da suposta “grande empresa” ao pedir colaboradores naqueles termos, terminava-se questionando “Poder-se-á conceber dignamente a divulgação científica sem aquele mínimo de respeito pelo trabalho intelectual que o anúncio por completo ignora? cremos que não. cremos que nenhuma empresa tem o direito de pôr tais condições a quadros científicos que, por definição até, são de verdadeira utilidade nacional, seja qual for o sector em que trabalhem. Um moço de recados pode ser admitido à experiência sem compromisso da empresa; um licenciado não. De outra forma, para onde caminharão a nossa cultura e a nossa “divulgação científica” conduzidas pela mão de empresas destas?”. O caso acabou por ser referido numa reunião do Senado da Universidade, como se descreve no *Diário de Lisboa* de 11 de Fevereiro; embora nesta notícia se refira o desmentido do Reitor (então Marcelo Caetano) quanto à existência de um conflito com “os assistentes da Faculdade de Ciências”, o que teria sido prudentemente corroborado por “representantes da Faculdade de Ciências e dos assistentes”, não deixa de se escrever que a representante destes no Senado, a futura professora catedrática da FCUL, Marieta da Silveira (entrada neste volume), apelara à necessidade de reforço de verbas para que fosse possível contratar os assistentes além do quadro de que a Faculdade tinha necessidade. A referência do jornal a este caso termina com a explicação do Reitor informando que o Ministério das Finanças só no meio do ano civil poderia abrir créditos permitindo o recrutamento de novos assistentes, em virtude de ser necessário ter “por contrapartida as disponibilidades verificadas nas despesas com pessoal dos quadros”... A partir daqui as referências a este caso passam para a imprensa clandestina, sendo os factos descritos em pormenor em comunicado de Fevereiro de 1960 do Conselho de Lisboa do também clandestino Movimento Nacional de Estudantes.

Esta e outras dificuldades que enfrentou na época inicial da sua vida académica levaram a que, para além da actividade docente nas referidas escolas, Santos Guerreiro tivesse, em alguns períodos, recorrido a ministrar lições particulares (“explicações”), não só na área da Matemática, mas também em áreas mais ou menos afastadas, incluindo, por exemplo, a Biologia, o que lhe era proporcionado pela vasta cultura científica que adquirira; mais tarde, com humor, recordava por vezes alguns episódios decorrentes da experiência que assim obteve de contactar alunos com diferentes graus de dificuldade em matérias tão díspares.

Finalmente, em Novembro de 1960, depois de completar mais de um ano lectivo como docente efectivo, ingressou oficialmente na Faculdade de Ciências como 2.º assistente, tendo sido nessa Escola que se desenvolveu toda a sua carreira académica subsequente; aí beneficiou do contacto com alguns matemáticos, para além do seu orientador, entre os quais avultava Vicente Gonçalves⁸,

⁸ J. Tago de Oliveira, “Vicente Gonçalves (1896 - 1985). Um mestre de rigor e serenidade”, in *Memoirs de Professeurs Cientistas*, coord. Ana Simões (Lisboa: Ed. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2001), 44-49.



Frontispício do livro
Curso de Análise Matemática

seu conterrâneo, e que se jubilaria em 1966. Após a obtenção do grau de Doutor em Matemática, a 6 de Novembro de 1962, foi contratado, em Fevereiro de 1963, como 1.º assistente do 1.º Grupo (Análise e Geometria) da 1.ª Secção da FCL. Em Dezembro de 1968 foi aprovado no concurso para provimento de um lugar de professor extraordinário do 1.º grupo (Matemática Pura) da 1.ª secção, tendo tomado posse a 18 de Fevereiro de 1969; ao completar três anos de serviço nestas funções foi nelas nomeado definitivamente, com efeitos a partir de 14 de Junho de 1972. A 4 de Outubro de 1973 tomou posse como professor catedrático, de nomeação definitiva, no mesmo grupo e secção da Faculdade de Ciências, após aprovação no concurso para provimento desse cargo; nessas funções se manteve durante catorze anos, até à data da sua morte.

Santos Guerreiro esteve no centro de importantes iniciativas tendentes a recuperar a tradição da escola matemática portuguesa, em parte interrompida pelo exílio de muitos dos seus principais intervenientes, nos anos 40 do século XX, motivado pela situação política que se vivia em Portugal. Dessa tradição assinala-se os lançamentos, em 1937, da revista *Portugalia Mathematica* e, em 1939, da *Gazeta da Matemática* e a constituição do Seminário Matemático de Lisboa (1938), do Centro de Estudos de Matemáticas Aplicadas à Economia (1938), do Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa (1940) e do Porto (1942) e, finalmente, também em 1942 (a 14 de Dezembro), da Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM), reunindo na primeira assembleia-geral mais de cem associados. À primeira direcção presidiu Pedro José da Cunha (entrada neste volume), à assembleia-geral Aureliano de Mira Fernandes e como secretário-geral foi eleito António Aniceto Monteiro (entrada neste volume) que viria a ficar proprietário oficial da revista *Portugalia Mathematica*.

Depois do 25 de Abril de 1974 foi fundado o Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais (CMAF), sucessor do Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa, tendo Santos Guerreiro como primeiro director, cargo que manteve até ao fim da sua vida; também foi o primeiro secretário-geral da Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM), após a respectiva refundação, e primeira constituição em termos plenamente legais, a 10 de Outubro de 1977, sendo Presidente da respectiva Assembleia-Geral à data da sua morte. Foi um dos responsáveis pelo renascimento da revista *Portugalia Mathematica*, formalmente adquirida pela SPM por compra por valor simbólico ao Prof. Aniceto Monteiro, em cerimónia pública que teve lugar no Palácio Foz, sendo a SPM representada por Santos Guerreiro, acompanhado por Alfredo Pereira Gomes e João Silva Oliveira. Este último

⁹ Foi autor de artigos científicos: "Les changements de variable en théorie des distributions", *Portugal. Math.*, 16 (1957), pp. 57-81; "La multiplication des distributions comme application linéaire continue", *Portugal. Math.*, 18 (1959), pp. 55-67; "Teoria directa das distribuições numa variedade", *Portugal. Math.*, 22 (1963), pp. 1-92 (texto da Tese de Doutoramento, Lisboa, 1961); "Secções-distribuições num Espaço Fibrado", *Revista da Faculdade de Ciências de Lisboa*, 2ª série, Ciências Matemáticas, 11 1965/66, pp. 223-246; "Co-homologia das correntes numa variedade com bordo", in *Actas das Primeiras Jornadas Matemáticas Luso-Espanholas*, (Lisboa: 1972), pp. 99-100; "Sobre as distribuições quase-periódicas", in *Actas das Primeiras Jornadas Matemáticas Luso-Espanholas* (Lisboa: 1972), pp. 110-112; "Sobre as distribuições quase-periódicas vectoriais. Uma aplicação à equação das ondas", *Revista de la Universidad de Santander*, Número 2, Parte I (1979), pp. 237-241. Publicou ainda outro tipo de trabalhos, incluindo livros e monografias de carácter científico: *Elementos de Análise Funcional*, (Lisboa: Associação dos Estudantes da FCUL AEFUL, 1959/60); "Álgebra Graduada gerada por um Espaço Vectorial", *Ciência* (1963); *Álgebra Homológica* (Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa, FCUL, 1964); *Uma construção axiomática do Integral de Lebesgue*, (Lisboa: AEFUL, 1964/65); *Curso de Geometria Superior. II. Variedades diferenciáveis*, (Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa, FCUL, 1964/65); *Matemáticas Gerais (Cursos de Engenharia e Geologia)* (Lisboa: AEFUL, 1966/67); Artigos da Enciclopédia Verbo: "Compacto", "Conexo", "Continuo", "Convexo", "Convergência", "Desconexo", *Curso de Matemáticas Gerais* (A editora Livraria Escolar Editora republicou os primeiros três volumes num só tomo, em 1989, com o título *Curso de Análise Matemática. Volume I. Conjuntos. Noções de Álgebra* (Lisboa: Livraria Escolar Editora, 1ª edição, 1967, 2ª edição, 1972); *Volume II. Números reais. Séries. Funções contínuas* (Lisboa: Livraria Escolar Editora, 1ª edição, 1967, 2ª edição, 1973); *Volume III. Derivadas e integrais das funções de variável real* (Lisboa: Livraria Escolar Editora, 1968); *Volume IV. Noções de Álgebra Linear* (Lisboa: Livraria Escolar Editora, 1970); "Anastácio da Cunha e as Matemáticas em Portugal", in *Catálogo 23, Biblioteca Nacional, Exposição José Anastácio da Cunha (1744-1787)*, o *Matemático e o Poeta*, (Lisboa: 1987), pp. 39-42. Este artigo foi postumamente incluído nas *Actas da Conferência Internacional Anastácio da Cunha (1744-1787)*, o *Matemático e o Poeta*, (Lisboa: Biblioteca Nacional Casa da Moeda, 1990), pp. 27-30; *Espaços Vectoriais Topológicos*, Colecção Textos e Notas 45, CMAF, 1990 (publicação póstuma, organizada por J. Campos Ferreira e J. Silva Oliveira).

¹⁰ "Anastácio da Cunha e as Matemáticas em Portugal", in *Catálogo 23, Biblioteca Nacional, Exposição José Anastácio da Cunha (1744-1787)*, o *Matemático e o Poeta*, (Lisboa: 1987), pp. 39-42. Este artigo foi postumamente incluído nas *Actas da Conferência Internacional Anastácio da Cunha (1744-1787)*, o *Matemático e o Poeta*, (Lisboa: Biblioteca Nacional Casa da Moeda, 1990), pp. 27-30.

e Santos Guerreiro assumiram o cargo de administradores da revista e Pereira Gomes a respectiva direcção. Estavam lançadas as bases para a intensa actividade de promoção da investigação, ensino e divulgação da Matemática a que estas instituições desde então estiveram ligadas, até à actualidade. Santos Guerreiro também se empenhou na recuperação da *Gazeta da Matemática*, propriedade oficial de José Gaspar Teixeira, mas este objectivo apenas se concretizou depois da sua morte.

Muito solicitado para colaborar como docente com outras escolas e instituições, leccionou na Universidade de Évora (nomeadamente cursos de História da Matemática), no Centro de Apoio da FCL na Região Autónoma da Madeira e foi um dos impulsionadores e docentes dos primeiros Cursos de Mestrado em Matemática Aplicada e Computação organizados pelo Departamento de Matemática do Instituto Superior Técnico. Também organizou, entre 1970 e 1972, quatro cursos de programação económica da Presidência do Conselho.

Para além da actividade académica, Santos Guerreiro destacou-se pelo espírito associativo que sempre manifestou tanto no campo político (foi militante do Partido Comunista Português) como desportivo (integrou a direcção do Sport Lisboa e Benfica, enquanto presidente da mesa da respectiva assembleia, em 1969).

Legado científico: as publicações

No caso de Santos Guerreiro é particularmente relevante, para uma justa avaliação do seu legado científico, não nos limitarmos a contar com o que deixou escrito; começemos, no entanto, por analisar o conjunto da sua obra publicada⁹ para depois podermos compreender a razão de ser desta afirmação.

Estas publicações espelham uma parte dos interesses científicos que nortearam a sua vida de investigador e professor. Tendo preparado o doutoramento sob a orientação de Sebastião e Silva, começou por investigar alguns aspectos dos fundamentos da Teoria das Distribuições, generalizando a variedades a teoria directa das distribuições no espaço \mathbb{R}^N (por via axiomática) da autoria do seu orientador (cf. artigos 1), 2), 3)). Ainda no quadro da Teoria das Distribuições, interessou-se pelas secções-distribuições em espaços fibrados (cf. artigo 4)), tendo orientado a tese de doutoramento nesta área de Maria Hígina Rendeiro Marques ("Secções-distribuições vectoriais e teorema dos núcleos em espaços fibrados", 1972), e também pelas distribuições quase-periódicas e aplicações à teoria das equações com derivadas parciais (cf. artigos 6), 7)). Abordou o problema do produto de distribuições (cf. 2)), operação que se sabe não poder ser generalizada a este campo mantendo algumas das propriedades essenciais de que goza para funções clássicas; orientou mais tarde uma tese de doutoramento acerca desta questão, a qual acabou por ser defendida já depois da sua morte. Trata-se da tese de Carlos Sarrico ("Produtos distribucionais multiplicativos", 1988) em cuja orientação revelou algumas das qualidades humanas que tantos dos seus alunos, colaboradores e colegas puderam apreciar. Com efeito, de acordo com o testemunho directo do seu orientando, tendo discordado em muitas ocasiões do rumo que este seguiu na investigação que conduziu com sucesso à redacção da sua tese, nunca deixou, apesar disso, de prestar todo o apoio e assistência científica competente em tudo o que esteve ao seu alcance; tendo sugerido outros temas de investigação que lhe pareciam mais adequados, perante a determinação do seu aluno, manteve-se solidário com o trabalho por este desenvolvido, manifestando nesta fase final da sua vida a generosidade e abertura de espírito que sempre tanto o caracterizaram.

Também já no fim da sua vida presidiu à Comissão de Lisboa de homenagem a José Anastácio da Cunha, elaborando um artigo¹⁰ acerca desse matemático português de setecentos, destinado à Conferência Internacional a ele dedicado, o qual foi incluído no catálogo da exposição organizada na Biblioteca Nacional pela referida comissão e posteriormente nas actas da Conferência; infelizmente já não pôde assistir a nenhuma destas realizações devido à doença que o haveria de vitimar, precisamente no ano em que se comemoravam duzentos anos da morte do homenageado. Ficaram estes trabalhos como testemunhos do interesse que ao longo de toda a sua vida manifestou pela História da Matemática, não só em cursos que leccionou dedicados especificamente a este tema (nomeadamente na Universidade de Évora, como acima foi referido) como na preocupação, que revelava em todas as disciplinas, de não deixar de parte o contexto histórico. Também iniciou a tradução para português do livro *Uma História Concisa das Matemáticas* do historiador holandês Dirk Jan Struik, com a colaboração da sua filha Maria João Guerreiro (licenciada e actualmente mestre em História), tendo manifestado a intenção, que não chegou a concretizar, de acrescentar uma nota acerca da História da Matemática em Portugal; a tradução foi completada pelo Prof. Paulo Almeida, sendo publicada em 1989 pela Gradiva¹¹. A segunda edição (1992) veio finalmente a incluir um apêndice dedicado à Matemática portuguesa, da autoria de José Joaquim Dionísio e Augusto Franco Oliveira.

Dos textos publicados, os que se basearam em parte dos numerosos cursos que leccionou testemunham as qualidades científicas e pedagógicas unanimemente reconhecidas pelos que tiveram o privilégio de beneficiar delas. Adiante procuraremos analisar mais pormenorizadamente essas qualidades e a importância que tiveram na vida da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e da Matemática portuguesa em geral das últimas décadas.

Legado científico: o que não deixou escrito

Se pretendermos fazer justiça ao papel desempenhado por Santos Guerreiro na Matemática portuguesa da segunda metade do século XX teremos também de nos servir das memórias que deixou nos que o conheceram de perto: os seus alunos, colegas, colaboradores e amigos. Logo após a sua morte, em sua homenagem, foram publicados alguns testemunhos eloquentes, pelo menos no *Improp*, jornal da Associação dos Estudantes da FCUL, e no *Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática*¹². Mais tarde, no *Boletim do Centro Internacional de Matemática*¹³, foi publicado um artigo de Luís Saraiva acerca de Santos Guerreiro que, para além de apresentar os dados biográficos mais relevantes, analisa de modo exemplar a importância do seu legado, revelando como transcende muito o que dos seus escritos se pode deduzir, o que me parece traduzir uma convicção generalizada na comunidade Matemática portuguesa da época. Como salienta Luís Saraiva, num tempo como o nosso em que o valor e influência dos cientistas e professores universitários são em grande medida apreciados com base no número de artigos de investigação, citações dos mesmos e qualidade das revistas em que foram publicados, torna-se essencial encarar contra-exemplos inquestionáveis como o de Santos Guerreiro, tendo o cuidado de contextualizar adequadamente o dado objectivo que constitui a lista de publicações acima reproduzida. A inexistência, à época, de uma pressão significativa para que os professores universitários publicassem regularmente em revistas internacionais de prestígio era, por um lado, sem dúvida, sintoma do atraso em que se encontrava a Ciência portuguesa; por outro lado, possibilitou que personalidades como a de Santos Guerreiro cultivassem magistralmente aspectos essenciais da transmissão criativa das respectivas

¹¹ Vol. 33 da colecção Ciência Aberta.

¹² Nº 10 (Março 1988), pp. 1-8.

ciências que contribuíram de modo crucial para que se ultrapassasse esse atraso, e que talvez estejam hoje em risco de secundarização. Em grande parte, esse esforço não se revela na obra publicada do próprio, mas frutificou na influência decisiva que exerceu sobre os seus discípulos e sobre todos os que tiveram a sorte de beneficiar das suas aulas e do contacto que com ele tiveram.

Se assim é, compreende-se a urgência de fixar por escrito o que for possível ainda recolher dessa memória, mesmo correndo o risco de ir além de uma análise rigorosa dos documentos subsistentes e talvez levantando a suspeita de que assim esteja posta em causa a objectividade histórica. Para obviar a essa suspeita e reduzir o risco de deixarmos que a amizade constitua obstáculo ao conhecimento real dos factos, justifica-se coligir alguns desses testemunhos, muitos escritos pouco tempo depois da sua morte e podendo assim servir de suporte, na diversidade das personalidades que os produziram, a considerações mais subjectivas do autor do presente texto que, no entanto, se impõem. Tendo deixado à Livraria Escolar Editora o legado da sua obra científica, também são relevantes a nota do editor e o prefácio da reedição de 2007 do seu *Curso de Análise Matemática*, por aquela livraria, onde ao longo de muitos anos “se realizavam tertúlias, depois do fecho da livraria, onde os *profis* da Faculdade de Ciências se reuniam, antes e depois da velha senhora, para resolver os problemas do mundo!”, nas palavras de Francisco Paulo, Administrador dessa editora¹⁴, ao evocar o convívio diário que nesse contexto teve com Santos Guerreiro durante 25 anos. Escutemos então alguns dos que bem o conheceram:

“(…) Costumo dizer que ele foi um grande professor de Matemática e um de entre os poucos que sabiam muita Matemática. E mais, um de entre os cada vez mais raros que além de Matemática sabem outras coisas. Era também, e por isso, um ótimo conversador. Sempre que pressentia a sua presença no Departamento, eu não perdia a oportunidade de uma troca de palavras. Dava gosto, devido ao seu temperamento, ao que dizia e ao modo como o dizia. Muitas vezes discordei dele. Era o género de pessoa com quem se podia discordar e discutir acaloradamente sem que uma sombra de agastamento surgisse. Era um homem polémico que quando falava dizia algo, contrariando a tendência de se falar sem nada dizer. (...) Recordo com saudade o seu sorriso aberto.”¹⁵

“Afirmava o matemático soviético Arnold em recente entrevista à revista “The Mathematical Intelligencer” ser-lhe pessoalmente impossível entender os matemáticos contemporâneos que em vez de “Petya lavou as mãos” dizem que “existe um $t_1 < 0$ tal que a imagem de t_1 pela aplicação natural $t \rightarrow Petya(t)$ pertence ao conjunto das mãos sujas, e um $t_2, t_1 < t_2 < 0$ tal que a imagem de t_2 pela mesma aplicação pertence ao complementar daquele conjunto”. Precisamente uma das coisas que sempre admirei no Professor Guerreiro foi o cultivar desta rejeição. Foi o facto de sempre falar de Matemática exactamente com a mesma linguagem com que discutia outra coisa qualquer. Este aspecto, em concomitância com os seus vastos conhecimentos, a sua extraordinária capacidade de relacionar os diversos ramos da Matemática, aliado ao seu grande à vontade e gosto pelo convívio com outras pessoas, fizeram-no simplesmente o brilhante intérprete de Matemática que foi. (...)”¹⁶

“(…) Nos tempos que frequentei a licenciatura em Matemática, a estrutura desta era muito diferente da actual, havendo em particular um número bastante menor de cadeiras básicas na área da Matemática. O Professor Guerreiro, graças à sua vasta e actualizada cultura matemática, ao seu entusiasmo e ao modo vivo como conduzia a suas aulas, foi um dos professores que mais contribuiu para que uma tal estrutura pudesse formar pessoas em condições de acompanhar os desenvolvimentos recentes nos diferentes ramos da Matemática. Lembro-me a propósito dum curso semestral de Geometria Superior, em que, como por milagre era possível fazer, ao mesmo tempo, uma introdução à Geometria das variedades diferenciáveis e o tratamento básico de algu-

¹⁴ Nº 12 (Junho 2002).

¹⁵ In Nota do Editor de Guerreiro, J. Santos, *Curso de Análise Matemática* (Lisboa: Escolar Editora, 2007).

¹⁶ Graciano de Oliveira, Secretário Geral da SPM, in “Breves depoimentos sobre a vida e obra do Prof. Santos Guerreiro”, *Boletim da SPM*, 10 (1988), p. 1.

¹⁷ José Manuel Ferreira, Presidente da Direcção Regional do Sul e Ilhas da SPM, *ibid.*, p. 2.

mas questões de Topologia Algébrica. Mas os seus cursos para além das matérias que ensinavam, eram também importantes pelas perspectivas que abriam: era a pequena frase que nos levava a descobrir o conceito de problema universal ou o convite a examinarmos o modo como o Cálculo Diferencial se podia desenvolver no quadro dos espaços vectoriais normados. (...)”¹⁷.

“(…) Mas o Prof. Santos Guerreiro pairava acima de todas as misérias contemporâneas e praticava a lealdade e cultivava a amizade com a naturalidade com que pensava, sem afectação e, diríamos, sem consciência de que o fazia, tão indiscutível era para ele essa praxis. A lealdade e a amizade eram nele predicados sem reservas, o que o tornava uma figura cativante, com quem todos gostavam de contactar e a quem todos recorriam nas mais variadas circunstâncias. Coração sempre aberto a todos os problemas, espírito sensível às mais variadas idéias, a sua falta vai representar um grande vazio entre os seus amigos e colegas e traduz-se numa perda irreparável para a Universidade de que era Mestre. (...)”¹⁸.

“(…) Quando frequentei a licenciatura em Matemática na Faculdade de Ciências de Lisboa, o ensino começava a inflectir num sentido de grande actualização e havia já solicitações de trabalhos interessantes em campos diversos. Mas não me restaram dúvidas, depois de ter sido aluno do professor Guerreiro em 1969, que, caso viesse a seguir uma carreira universitária, seria no campo da Análise Matemática que a minha actividade se exerceria. O gosto que através das suas lições adquiri por aquela disciplina impôs-se de uma maneira decisiva. Foi sob a sua orientação que, em consequência, iniciei os meus estudos pós-licenciatura, no então projecto LM-1. (...)”¹⁹.

“(…) Para nós, estudantes, era um prazer poder com ele conversar, ouvi-lo relacionar Matemática, História e Física, ou contar episódios da vida passada da Faculdade, sempre com o bom humor que todos lhe conhecíamos. (...) O que ficámos a dever ao Professor Guerreiro é difícil de quantificar; há muito dele em grande parte dos cursos da responsabilidade de todos nós, seus antigos alunos e colegas. É inestimável o que se podia colher das suas aulas, das conversas com ele mantidas, dos esclarecimentos que prestava sempre que lhe eram solicitados. Sempre que alguém recorria às suas capacidades não sabia dizer “não”. Com o seu estilo bem-humorado e aparentemente despreocupado ia pondo ao serviço dos outros toda a soma dos seus conhecimentos, pouco ligando a reivindicações de autoria ou precedência. (...)”²⁰.

“(…) a simplicidade e a clareza das suas lições eram uma consequência natural da sua larga experiência, da profundidade e da amplitude dos seus conhecimentos. (...) A recordação do Professor, que num período adverso e difícil soube transmitir e enriquecer a cultura matemática em Portugal permanecerá bem viva connosco.”²¹.

“(…) O seu rigor e a sua honestidade científica eram proverbiais; a improvisação e a ligeireza intelectual, tão ao gosto de muitos dos nossos ambientes, eram-lhe de todo desconhecidos: o que não sabia, aprendia; o que não se sabia, investigava, congratulando-se sempre com os progressos dos outros (e muito particularmente dos seus discípulos) desconhecendo a inveja, ou mesmo a simples rivalidade, pois só tinha em apreço o progresso dos conhecimentos científicos e o aperfeiçoamento dos espíritos e dos caracteres.”²².

“(…) At a time where, more than ever, the value and influence of scientists and teachers is gauged by the number of their research papers and citations, Professor Guerreiro is one of the clearest and most unquestionable counter-examples of the global validity of this rule, evidence that any search for objectivity in these matters must always be put properly into perspective and contextualized, otherwise there is an obvious danger of endorsing the most absurd mechanical schemes, perverting the aim which a search for such criteria presupposes. (...) He had this rare gift

¹⁷ Armando Machado, Professor do Dep. de Matemática, Fac. de Ciências de Lisboa, *ibid.*, p. 1.

¹⁸ M. Higinia Rendeiro Marques, Professora do Dep. de Matemática, Fac. de Ciências de Lisboa, *ibid.*, p. 3.

¹⁹ Luís Sanchez, Professor do Dep. de Matemática, Fac. de Ciências de Lisboa, *ibid.*, pp. 5-6.

²⁰ António Bivar Weinholter, Professor do Dep. de Matemática, Fac. de Ciências de Lisboa, *ibid.*, p. 7.

²¹ José Francisco Rodrigues, Professor do Dep. de Matemática, Fac. de Ciências de Lisboa, *ibid.*, p. 8.

²² Maria Higinia Rendeiro Marques, Professora de Guerra, J. Santos, *op. cit.*, p. xii.

(which can only exist in those who live mathematics from within, in those who breathe it) of being able to transmit the essence of each subject, underlining the elegance of mathematical reasoning. His classes were not only a didactic but also an aesthetic model of teaching; he knew how to show students the simplicity and the beauty of what is profound. (...)”²³.

Com a sua mulher e o Prof. Campos Ferreira e mulher, vê-se em segundo plano o Prof. Armando Machado (1982)
Cortesia de António Bivar Weinholz



Uma visão do professor e do colega

Os testemunhos acima transcritos formam uma imagem coerente da personalidade de Santos Guerreiro e das suas qualidades pessoais e científicas; chegou o momento de apresentar a visão pessoal que apesar de tudo espero estar revestida da possível objectividade, construída no confronto com outras experiências e opiniões, exemplificadas no referido conjunto de depoimentos. Fui seu aluno desde o meu primeiro dia de aulas na FCUL, no ano lectivo de 1972/73 e em quatro dos cinco anos que então comportava a Licenciatura em Matemática, totalizando sete disciplinas semestrais. Por coincidência, logo no início da minha actividade docente, integrei a equipa de Análise Infinitesimal II, disciplina então orientada por Santos Guerreiro para o 2.º ano da Licenciatura, único em que, como aluno, não o tivera como Professor. Sucedi-lhe na regência do 2.º semestre dessa disciplina (posteriormente dividida em duas unidades semestrais), que assegurei durante alguns anos. Ao contacto frequente em consequência destes afazeres profissionais somaram-se conversas de fim de tarde, ao longo de anos, no então “Instituto de Física e Matemática” (como era muitas vezes designado, embora fosse oficialmente o “Complexo Interdisciplinar n.º II do INIC”), onde estava instalado o CMAF e tinham gabinete muitos dos seus membros. Como será fácil perceber, estas circunstâncias levaram a uma sólida amizade, ainda hoje bem viva na memória que deixou.

A disciplina de Cálculo Infinitesimal I, que me deu a conhecer o Professor Guerreiro, pelas circunstâncias que rodearam o respectivo funcionamento e pelo modo profundo como marcou a minha formação científica parece-me bom ponto de partida para uma análise das características ímpares da sua actividade de professor universitário de Matemática. Nesse ano (1972/73) houve frequentes interrupções das aulas, motivadas por greves académicas, o que reduziu significativamente o tempo lectivo da referida disciplina do primeiro semestre; além disso o programa delineado

²³ Luis Saravia, *Boletim do Centro Internacional de Matemática*, 12 (2002).



Na abertura do Encontro Internacional de Matemática (decorreu de 29/3 a 3/4/1982); vêm-se os Profs. Silva Oliveira e Dias Agudo. Cortesia de João Silva Oliveira

para a introdução ao estudo do cálculo a uma variável partia de uma fundamentação da teoria dos números reais na Teoria dos Conjuntos e introduzia progressivamente as estruturas algébricas que servem de suporte às sucessivas extensões do conceito de número. Como consequência, acabado o semestre, ainda não estava completa a construção rigorosa dos números reais, tema que serviu para algumas das provas orais destinadas aos alunos com classificações mais elevadas na escrita. Esta aparente “ineficácia” esconde a realidade verdadeiramente deslumbrante da Introdução à Matemática que nos foi oferecida. A enumeração dos tópicos leccionados parece revelar uma fidelidade estrita ao espírito “bourbakista” que tanta influência teve na Matemática do século XX e que tão mal entendido foi, frequentemente, tanto por defensores como por detractores; ora, o Professor Guerreiro foi, de facto, “bourbakista” no seu apego ao rigor e à procura da elegância dos raciocínios, e era um admirador do trabalho desta escola ao coligir numa obra monumental a elaboração das estruturas fundamentais da Matemática, mas sempre entendeu que a apresentação dos diferentes tópicos feita por aquele “matemático colectivo” não poderia servir de modelo ao discurso expositivo das aulas de Matemática nem dispensar o permanente confronto da Matemática com a sua própria História e a ligação com as outras Ciências e com as aplicações. Assim, por um lado, não dispensava a oportunidade de ocupar as primeiras aulas com uma discussão do problema dos fundamentos da Matemática, despertando os alunos para as exigências do rigor e esboçando uma teoria axiomática dos conjuntos que pudesse servir de base aos desenvolvimentos futuros da Análise, através da teoria dos cardinais, incluindo a teoria construtiva dos números naturais; aproveitando as virtualidades dos métodos algébricos, as sucessivas extensões do conceito de número eram feitas em quadros gerais, sendo assim possível tratar muitas das propriedades da noção de limite de sucessão no quadro dos grupos ordenados, o que permitia iniciar o estudo da Análise antes de se completar a introdução dos reais, destacando a natureza já plenamente “analítica” destes números. Por outro lado, no entanto, esta preocupação de rigor e de arrumação estratégica dos conceitos era acompanhada por considerações de carácter histórico em que se dava a perceber o percurso milenar que levou o espírito humano a elaboração e compreensão progressiva dos conceitos matemáticos mais básicos, e também por referências às constantes influências mútuas entre a Matemática e os problemas do conhecimento humano em geral, em particular de ciências como a Física.

Deste modo, abrangendo apenas um reduzido conjunto de tópicos, em confronto com o que é usualmente considerado como programa mínimo para um primeiro semestre de Análise Matemática em cursos universitários, foi possível deixar nos alunos uma marca indelével, que, como posso testemunhar, ainda se mantém com a mesma frescura ao fim de quase quatro décadas e continua a ser ponto de referência fundamental nas reflexões que desde então fui levado a fazer acerca do que me foram parecendo algumas das questões mais básicas e profundas do conhecimento humano a que pude ter acesso.

Em contraste, noutras disciplinas em que foi necessário recuperar tempo, após o ano lectivo de 1973/74 por, depois do 25 de Abril, as aulas terem estado alguns meses interrompidas, o Professor Guerreiro conseguiu reelaborar programas de maneira a ultrapassar as dificuldades daí decorrentes. Em Análise Superior I e II, disciplinas do 3.º ano da Licenciatura em Matemática, foi necessário percorrer todo o cálculo integral com mais de uma variável, tópico que deveria ter constituído parte importante do segundo semestre de Análise do 2.º ano, o que foi conseguido integrando esta matéria numa introdução adequada à teoria da medida e integral de Lebesgue, tópicos tradicionalmente da disciplina de Análise Superior; além disso foi possível cobrir todo o programa usual de Análise complexa, embora, com esta extensão, a matéria tenha apenas sido leccionada na turma regida pelo Professor Guerreiro, a que assistiam fundamentalmente os alunos que se destinavam ao ramo de "Matemática Pura". Esta estratégia permitiu que no ano seguinte, em Análise Funcional I e II, também regidas por ele, a análise complexa fosse já tomada como pressuposto, mesmo em extensões a funções com valores em espaços de dimensão infinita, pois o modo como os assuntos eram apresentados tornava transparente o que seria necessário fazer para fundamentar estas extensões, sem que fosse necessário tratar os pormenores nas aulas; assim, estes tópicos essenciais para o estudo dos operadores em espaços normados puderam ser ultrapassados sem qualquer prejuízo.

Nestas disciplinas do 4.º ano, o estudo de estruturas mais avançadas da Análise foi acompanhado por aplicações a tópicos menos abstractos que ajudaram a colmatar algumas falhas da anterior formação, nomeadamente no quadro das equações diferenciais, com o estudo do problema de Sturm-Liouville, como aplicação da teoria dos operadores auto-adjuntos limitados em Espaços de Hilbert. Finalmente, no 5.º ano da Licenciatura, o conjunto de cursos da autoria do Professor Guerreiro a que tive a ventura de assistir foi coroado com os dois semestres de Espaços Vectoriais Topológicos, em que teve oportunidade para abordar temas muito próximos dos que constituíram os seus trabalhos de investigação. A intensa sensação de prazer estético que conseguia transmitir aos que seguiam as suas lições nas mais diversas áreas atingia nestes cursos da recta final da licenciatura níveis dificilmente ultrapassáveis de aperfeiçoamento; as limitações que depois vieram a impor-se às licenciaturas e mestrados por diversos motivos, muitos deles compreensíveis, fizeram desaparecer dos *curricula* dos cursos algumas disciplinas como estas, cujo valor intrínseco em certo sentido dispensa uma justificação mais ligada às necessidades imediatas de aproximar os jovens das actuais fronteiras da investigação.

Como assistente e mais tarde colega do Professor Guerreiro acompanhei de perto as preocupações que diariamente connosco partilhava relativas à maneira de apresentar os diversos tópicos das disciplinas que regia ou mesmo de outras cujos conteúdos o preocupavam. O seu estilo bem-humorado, até o hábito que nunca perdeu de começar sempre as aulas com algum atraso, poderiam deixar a ideia de que o sucesso da sua docência se devia apenas ao dom inegável que revelava para o ensino e à sua vasta cultura, não apenas matemática. No entanto, por detrás do modo informal como fazia surgir os resultados fundamentais, como conduzia os alunos à compreensão

Agradecimentos

Parte da informação coligida na primeira secção encontra-se na documentação guardada no Departamento de Matemática da FCUL, a que tive acesso graças à colaboração das funcionárias desse Departamento, Maria de Lurdes Duarte e Ana Marques. Para além da utilização de textos publicados, entre os quais avulta o artigo biográfico elaborado pelo Professor Luís Saraiva, acima citado, contei ainda com a preciosa colaboração dos Professores Campos Ferreira, Fernando Godinho, Jorge Rezende, Carlos Sarrico, Silva Oliveira e Sousa Lopes, e ainda do Dr. Carlos Miranda, director pedagógico do Instituto Vaz Serra. Devo à Professora Ana Simões a leitura atenta e competente de uma versão preliminar deste texto e diversas sugestões que permitiram melhorá-lo significativamente. A todos os referidos e aos que de alguma maneira contribuíram para este trabalho deixo aqui expressos os meus agradecimentos pela ajuda, esclarecimentos e informações prestadas.