

Sejamos dignos dos matemáticos portugueses da década de 40

F. R. Dias Agudo

Professor Jubilado da Faculdade de Ciências de Lisboa

Em meados da década de 1930 os planos de estudo das nossas Faculdades de Ciências eram, com ligeiras alterações, os que vinham do início da Primeira República e assim se mantiveram por muitos mais anos, de tal modo que Vicente Gonçalves viria a escrever, em 1948, na Revista dos Alunos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa:

“Nós, em Matemática, estamos cem anos atrás dos franceses. [...] Não havia mal que as nossas Universidades ensinassem o abc das Matemáticas (superiores); por toda a parte se fazia o mesmo, e sensivelmente ao mesmo nível. Lamentável era, sim, que não passássemos das primeiras letras, mas disso não ia culpa a quem então ensinava. Em França, por exemplo, a par de cursos gerais (vastíssimos!), havia já inúmeros cursos especializados; a nação punha assim ao alcance dos seus filhos imensas possibilidades de cultura superior, que totalmente faltavam entre nós. [...] Raras (Universidades) se resignavam à subalternidade da mera transmissão de conhecimentos vindos do passado ou de além fronteiras; em quase todas, velhas ou moças, se sentia aquela vibração criadora que denuncia nas nacionalidades (e nos indivíduos) a maioridade científica”.

Entretanto a Junta de Educação

Nacional, de 1929 (retomando os propósitos de uma Junta Orientadora dos Estudos que António Sérgio pretendia criar, sem êxito, em 1923) e o Instituto para a Alta Cultura, que a substituiu em 1936, haviam nascido para fomentar a investigação científica entre nós. Da sua acção, traduzida, principalmente, pela concessão de bolsas e criação de centros de estudo, muitos cientistas vieram a beneficiar. Os bolseiros que nessa altura foram enviados para o estrangeiro sentiram bem o estado de atraso científico em que nos encontrávamos e tomaram iniciativas notáveis (à margem dos cursos oficiais) para tentar melhorar a situação.

Em 1937 é criada a *Portugaliae Mathematica*, revista destinada à publicação de trabalhos originais. Mas os nossos cientistas de então não se preocupavam exclusivamente com as suas próprias carreiras e tinham em mente toda a valorização da ciência no nosso país. E foi assim que, em 1940, surgiu a Sociedade Portuguesa de Matemática com o propósito de promover a actualização dos estudos de Matemática em Portugal, em conjugação com os respectivos centros de estudo da iniciativa do Instituto para a Alta Cultura; e também a *Gazeta de Matemática*.

Lia-se na *Apresentação*, no nº 1, de Janeiro de 1940:

"A *Gazeta* pretende ser um instrumento de trabalho e um guia para os estudantes de Matemática das Escolas Superiores portuguesas num campo onde elas encontram, por ventura, as maiores dificuldades – o campo da preparação prática. [...]. Para isso procederá à publicação de todos os pontos de exames de frequência e finais de todas as cadeiras de Matemáticas das Escolas Superiores, acompanhando-os dos resultados e, quando pareça conveniente, dos passos fundamentais da resolução ou, mesmo, da resolução completa. [...] Outro problema que à *Gazeta* merecerá um cuidado especial é a situação dos centenares de candidatos à admissão das Escolas Superiores [...]. Pois bem, a *Gazeta de Matemática* procederá à publicação dos pontos de matemática saídos dos exames de aptidão das várias Escolas, dará os esclarecimentos necessários para a sua resolução e assim contribuirá para orientar os candidatos. Em cada número publicar-se-á também um artigo de carácter didáctico, sobre um assunto de matemáticas elementares ou superiores. [...]. Para que o interesse (da massa dos estudantes a que se dirige) seja mais acentuado, [...] cada número conterá algumas questões propostas para os leitores resolverem. [...] E assim, com a colaboração de todos, redactores e leitores, a *Gazeta de Matemática* constituirá um organismo vivo, um instrumento eficiente de trabalho e, ao mesmo tempo, um Amigo, animado do desejo de bem servir. Este é, acima de todos, o seu objectivo fundamental".

A *Gazeta de Matemática* foi-se publicando com grande regularidade, em geral com quatro números por ano. O entusiasmo dos seus fundadores – António Monteiro, Bento Caraça, Hugo Ribeiro, José Paulo e Manuel Zaluar – era tal que, conforme nos relata A.

Pereira Gomes no seu escrito "A Comunidade Matemática Portuguesa e a Investigação na Década de 40", alguns deles, quais arduas, chegaram a vender o primeiro número na "Baixa Lisboeta".

Os matemáticos portugueses da década de 40 não descuravam, pois, a preparação dos estudantes das nossas escolas superiores e dos candidatos às universidades, sendo interessante ver como alguns deles, a especializarem-se no estrangeiro, não deixavam de enviar de lá, para publicação na *Gazeta*, trabalhos próprios ou traduções de grande interesse para a formação desses estudantes (e dos professores que os deviam ensinar). Davam-se também notícias do movimento matemático nacional e estrangeiro e apresentavam-se críticas de alguns livros.

Para se apreciar a riqueza do conteúdo da *Gazeta de Matemática* nesses anos de trabalho intenso, que terminaram abruptamente, em 1947, com o afastamento, por motivos políticos, de cientistas de grande valor, vejamos alguns dos artigos publicados (além de noticiários vários, pontos de exame, problemas propostos, críticas de livros), com a indicação do número em que surgiram:

Artigos sobre História da Matemática

Abel e Galois por Bento Caraça (nº 2)

Levi-Civita por A. de Mira Fernandes (nº 10)

Galileo e Newton por Bento Caraça (nº 11)

Sophus Lie por A. de Mira Fernandes (nº 12)

Henri Lebesgue por J. Vicente

Gonçalves (nº 12)

David Hilbert por Bernardino Machado (nº 14)

Evolução do pensamento matemático por Beppo Levi, tradução de M. Augusta Fernandez (nº 15)

Origen y evolución de algunas teorías matemáticas – Cálculo de variaciones – Topología por L. A. Santaló (nº 29)

Godofredo Guilherme Leibniz por J. Gallego-Díaz (nº 30)

O ensino da Matemática na Reforma Pombalina por Luis Mendonça de Albuquerque (nº 34)

Artigos de carácter pedagógico

Sobre a maneira de estabelecer a fórmula de Taylor por J. Sebastião e Silva (nº 11)

Clubes de Matemática por António Monteiro (nº 11) – a que logo se seguiram notícias sobre a criação de tais clubes na Faculdade de Letras de Lisboa, Faculdade de Ciências de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Instituto Superior Técnico

A teoria dos logaritmos no ensino liceal – polémica entre Bento Caraça e J. Sebastião e Silva (nºs 11, 12 e 13)

Como estudar matemática por W. C. Arnold, tradução de F. Schaller Dias e J. Paulo (nº 12)

Sobre o ensino da Matemática na Suíça por Maria Pilar Ribeiro (nºs 12, 13 e 24)

O trabalho manual e a iniciação matemática por F. Lobo de Ávila Lima (nº 14)

Sobre o ensino da matemática na Espanha por Sixto Rios (nº 14)

Os trabalhos manuais e o ensino da geometria por Clara O. Larson, tradução de J. Silva Paulo (nº 16)

Conselhos aos estudantes de matemática da Escola Politécnica Federal de Zurich, tradução de Maria do Pilar Ribeiro (nº 19)

A estratégia e tática do estudo por W. W. Sawyer, tradução de F. Carvalho Araújo (nº 21)

Organização dum sala de Matemática por Ruy da Silva Leitão (nº 22)

A geometria demonstrativa no ensino liceal por Nicodemos Pereira (nº 25)

Sobre a índole do ensino da Matemática em Zurich por Hugo B. Ribeiro, bolseiro do I. A. C. em Zurich (nº 26)

Sobre a correlação entre a Matemática e a Física no Ensino Liceal por Rómulo de Carvalho (nº 31)

Um método activo no ensino da geometria intuitiva por Emma Castelnuevo, tradução de J. Sebastião e Silva (nº 33)

Debates sobre o (hoje tão actual) insucesso escolar

Algumas reflexões sobre os exames de Aptidão por Bento Caraça (nº 17)

Acerca do ensino da matemática nos liceus por José Cardoso Guerra (nº 18)

Sobre o treino de estudo dos nossos professores por Hugo B. Ribeiro, bolseiro do I. A. C. em Zurich (nº 19)

Sobre o ensino da matemática no curso liceal por António Augusto Lopes (nºs 19 e 25)

Algumas considerações por António dos Santos Almeida e Nota de Bento Caraça (nº 19)

Em guisa de continuação de um debate

por Bento Caraça (nº 23)

O problema do ensino em Portugal por Ruy Luís Gomes (nº 27)

Algumas deficiências em matemática de alunos dos Liceus por Maria Teodora Alves (nº 32)

Resultados dum exame de geometria - 1º ciclo por Maria Teodora Alves (nº 33)

Artigos que serviam de complemento ao pouco que se ensinava nos nossos cursos superiores ou sobre matérias do ensino secundário

A noção de contingente por António Monteiro (nº 1)

Corpos quadráticos e seus ideais por José da Silva Paulo (nºs 2 e 4)

Do integral de Riemann ao integral de Lebesgue por Henri Lebesgue, tradução de H. R. e Nota de Ruy Luís Gomes (nº 4)

Os métodos axiomáticos modernos e os fundamentos da matemática por J. Dieudonné, tradução de M. Z. (nº 8)

A noção de grupo topológico por Hugo Ribeiro, bolsheiro do I. A. C. (nºs 17 e 18)

Pequena introdução à Álgebra Moderna por J. Sebastião e Silva, bolsheiro em Roma do I. A. C. (nº 20)

Resolução de algumas equações transcendentais por J. da Silva Paulo (nº 20)

Estudo de algumas propriedades dos polinómios inteiros por J. J. Rodrigues dos Santos (nº 22)

Álgebras em involução por A. de Mira Fernandes (nº 24)

Da importância da topologia na matemática moderna por Achile Basi (nº 26)

Que é uma estrutura? por Garret Birkhoff, tradução de Manuel Zaluar (nº 27)

Que é um quadriculado? por Hugo Ribeiro, bolsheiro do I. A. C. em Zurich (nº 27)

Estrutura da divisibilidade dos inteiros por J. D. da Silva Paulo (nº 30)

Sobre o cálculo simbólico por José Sebastião e Silva (nºs 31, 32 e 33)

Artigos sobre aplicação da Matemática a diversas áreas

Aplicação do cálculo das probabilidades à resolução de um problema de Biologia por A. Quintanilha, H. B. Ribeiro e L. W. Stevens (nº 10)

O efeito Compton por A. Gibert, bolsheiro do I. A. C. em Zurich (nº 27)

Una nueva teoria matemática de la división de las células por J. Gallego Diaz (nº 29)

Mathématiques et Biologie por G. Teissier (nº 30)

Conferências radiodifundidas para interessar o grande público na ciência e, em especial, na matemática

O valor social da investigação científica por Ruy Luís Gomes (nº 19)

Os objectivos da Junta de Investigação Matemática por António Monteiro (nº 21)

A investigação científica ao serviço da saúde por Corino de Andrade

A investigação científica e a defesa da produção vegetal por Branquinho d'Oliveira (nº 23)

A investigação científica nas ciências sociais por Fernando Pinto Loureiro (nº 24)

A investigação científica em Biologia e a sua importância prática por José Antunes Serra (nº 24)

A investigação científica e o ensino por António Júdice (nº 26)

Por experiência própria, sei quanto lucravam com a *Gazeta de Matemática* os estudantes daquele tempo. No meu caso particular acresce que, tendo sido aluno de Silva Paulo no Liceu de Santarém, vi-me “cooperador” da *Gazeta* logo no meu 1º ano da Faculdade de Ciências de Lisboa, passei a frequentar, ainda antes de acabada a licenciatura, o seminário que ali dirigiam alguns matemáticos da geração a que me tenho vindo a referir e nela publiquei os meus primeiros artigos – trabalhos de estudante, cujo interesse pela matemática encontrara ambiente propício nessas reuniões de estudo, complemento importante do que se aprendia nas disciplinas curriculares.

Hoje, numa época em que se dá ao “publish or perish” uma importância que reputo exagerada, tem sido menor a percentagem de docentes universitários que se interessam pelos aspectos pedagógicos que tanto preocupavam os nossos matemáticos da década de 40. Já na conferência *Algumas considerações sobre o ensino superior da matemática em Portugal* (Boletim SPM nº 24, Nov. 1992) afirmei que muitos dos nossos jovens investigadores, chamados a ensinar cadeiras básicas, ou não resistem à tentação de nelas introduzir as teorias e estruturas que lhes são úteis nos seus próprios trabalhos ou julgam

poder “queimar” etapas na aprendizagem com a preocupação de levar os estudantes mais rapidamente à fronteira dos conhecimentos – o que, afinal tem a ver com uma especialização prematura, de que também discordava nessa conferência. Foi, pois, sem surpresa que li a entrevista ao Professor Charles R. Johnson, conduzida pelo Professor J. Simões Pereira (Boletim SPM nº 40, Maio 1999) – e traduzo livremente:

“Nos Estados Unidos da América cuidamos muito que todo o estudante de pós-graduação fique competente numa variedade de áreas, uma vez que, se chamado a ensinar, dele se espera que esteja em condições de leccionar qualquer curso dos primeiros anos, além de que fica assim em condições de entrar em discussões sobre assuntos diferentes da sua área de especialização. Em Portugal, as pessoas nestas condições são a exceção e não a regra... Depois de um bom curso de licenciatura, há tendência para afunilar a preparação posterior, não proporcionando aos licenciados cursos avançados num bom número de áreas. Ora, quando uma pessoa tenha realizado, de certo modo, tudo o que pode ser feito na área reduzida em que se especializou, o que acontece a seguir?”

Desejo, sinceramente, que o relançamento da *Gazeta* pela Sociedade Portuguesa de Matemática venha a ter o maior êxito. E para isso é necessário (embora não suficiente) que as entidades oficiais e a sociedade em geral a acarinhem e mostrem alguma confiança nestas iniciativas não governamentais em prol da ciência.

Só como exemplo de dificuldades que não seria natural encontrar nos tempos que correm, e com que temos de lutar, refiro que em relatório que apresentei ao INIC (que era então o organismo aderente da União Matemática In-

ternacional, IMU) sobre a minha participação na Assembleia Geral desta Organização, realizada em 1990, sugeri que se estudasse a possibilidade de as relações com a IMU passarem a ser desempenhadas pela Sociedade Portuguesa de Matemática, à semelhança do que sucede em muitos outros países. Fui novamente designado como delegado nacional à Assembleia Geral de 1994 e como a sugestão anterior não tivera qualquer sequência, voltei a chamar a atenção para a necessidade de analisar o problema em relatório que apresentei à JNICT (que, entretanto, absorvera o INIC). Daí a minha surpresa quando, a propósito da Assembleia Geral de 1998, recebi na Academia das Ciências a seguinte mensagem do Secretário da IMU, o Professor Jacob Palis: “Preciso de sua ajuda: já enviámos três vezes

a carta anexa e ainda não sabemos o nome do delegado de Portugal para a Assembleia Geral. Seria que o senhor poderia me indicar uma pessoa que eu pudesse falar? Muito obrigado por sua atenção.”

Ao mesmo tempo que o informei que devia dirigir-se ao Instituto para a Cooperação Científica e Tecnológica Internacional – um dos três organismos em que a JNICT se cindira – enviei cópia da correspondência para aquele Instituto. Pois, passado algum tempo, soube que Portugal não tomara parte na 13^a Assembleia Geral da União Matemática Internacional, realizada em Dresden em Agosto de 1998. Ora, quem não aparece, esquece, e nada disto contribui para o prestígio do sistema científico português...