

O físico que se tornou matemático

Jorge Buescu

Em criança perdia-se a olhar a água que saía da torneira, intrigado por vê-la enrolar-se antes de escoar pelo ralo. Já adolescente escolheu Física porque queria compreender o mundo. Hoje define-se como matemático puro, sem complexos de sobrançeria, e é divulgador de ciência

Maria Amélia Martins-Loução*

Nascido e educado no seio de uma família de tradição literária, da área das Humanidades, sempre se habituou a expressar as suas ideias e a comunicar o que sabia e o entusiasmava. "Foi e é o benjamim da família: por ser o mais novo e por ser rapaz, depois de três raparigas", conta Helena Buescu. "A ovelha negra", confessa Jorge Buescu, por ter interesses diferentes, por se intrigar com os fenómenos da natureza, apesar do "grande afecto que sempre nutri pelas letras, pelas humanidades", conclui o matemático.

Jorge Buescu, de 48 anos, é hoje professor associado do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL). Foi nesta faculdade que se licenciou em Física, em 1986. No fim do curso, houve um hiato de cerca de um ano a trabalhar na FCUL com um professor de Física, João Corte Real, nos aspectos matemáticos das questões da meteorologia. "Como investigador, sempre teve o gosto pelo saber, pelo desbravar, mostrando ser uma pessoa com carácter, qualidade que, para mim, é muito importante", conta

João Corte Real. "Claro que a Física perdeu; certamente que a Matemática ganhou um excelente cientista."

Cedo compreendeu que a Matemática era a componente da Física que mais gostava e logo no primeiro ano ainda pensou em mudar, mas decidiu terminar o curso que iniciara. A Física deu-lhe as bases para fazer investigação em Matemática. Foi durante o período de trabalho com João Corte Real que percebeu que o que queria mesmo era estudar sistemas dinâmicos. Apesar de estar inscrito num mestrado da faculdade em Física de Partículas, candidatou-se a diferentes concursos. "Houve uma coincidência feliz na minha vida, ou seja, nós somos nós e as nossas circunstâncias. Um dos sítios para onde concorri foi para o Técnico, para o Departamento de Matemática, e expliquei que queria estudar sistemas dinâmicos. Nessa altura, sem o saber, o departamento estava a arrancar e pretendia desenvolver exactamente essa área", conta Jorge Buescu. Foi então contratado como assistente estagiário e convidado a inscrever-se num mestrado em Matemática.

Nunca sentiu pressão da família para contrariar as suas tendências para as ciências exactas. Pelo contrário, as suas opções foram sempre apoiadas pela família, em particular pela mãe. Viúva muito nova, com quatro filhos pequenos, cultivou uma união umbilical familiar e incentivou a liberdade de escolhas, a independência de

vida e de opções profissionais. "O importante era fazer aquilo de que gostasse, dizia-me ela."

O regresso do Reino Unido

A passagem da FCUL para o Instituto Superior Técnico (IST) requereu um período de adaptação. Eram (são) escolas com culturas e mentalidades diferentes; foi leccionar Matemática a futuros engenheiros; valeu-lhe ser físico para saber explicar a aplicabilidade das equações diferenciais, da análise complexa. Daí até ao doutoramento na Universidade de Warwick com Jan Stewart, foi outro acaso feliz. Jan Stewart é conhecido internacionalmente pela sua investigação em sistemas dinâmicos não lineares e como divulgador da ciência matemática. Mas foi o tema de especialização que o levou a Warwick e a Jan Stewart. "Nunca o seleccionaria por ser grande divulgador ou por ter publicado grande número de livros. Foi ele que me propôs os problemas mais interessantes para resolver e as melhores condições para o fazer", explica Jorge Buescu. E aproveitou a oportunidade, dada pelo IST, de dispensa total de serviço docente para realizar no estrangeiro o doutoramento. "Fui, provavelmente, um dos últimos beneficiários do sistema."

De regresso a Portugal, em 1995, foi fácil a integração, porque tinha deixado um lugar assegurado no IST. Daí até ao regresso à FCUL como professor associado passaram 12 anos. A sua produção e especialização cientí-

Aos 48 anos, Jorge Buescu tem vários livros de divulgação científica, como O Mistério do Bilhete de Identidade e Outras Histórias, o primeiro que publicou, em 2001, e Casamentos e Outros Desencantos

fica, assim como o reconhecimento como divulgador da ciência matemática, foram factores de peso para o retorno à casa-mãe.

Agora, ao fim de mais de cinco anos como docente da FCUL e investigador no Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais, os seus colegas são unânimes em afirmar que é um excelente professor, que trouxe uma nova capacidade de comunicação e de chegar ao grande público. "Foi uma mais-valia para o departamento em todos os pontos de vista", confirma Fernando Conceição e Silva, presidente do Departamento de Matemática. "Depois de ter aceite o meu convite para me substituir na direcção da Sociedade Portuguesa de Matemática, estou certa de que vai dar novo fôlego à *Gazeta de Matemática*, revista de divulgação destinada a alunos e professores", comenta Ilda Perez, docente do departamento.

"Necessidade de bater bolas"

Também inúmeros alunos de diferentes licenciaturas partilham a opinião de que é um "bom professor", já que lhes transmite ferramentas que poderão vir a ser muito úteis. Provavelmente, essa característica é inerente à sua personalidade. A preocupação de mostrar aos alunos que gosta do que está a ensinar, de tentar cativar, de não ser um simples DVD, é a justificação para a uniformidade de respostas por parte dos estudantes. "Sinto necessidade de bater bolas, dialogar, trocar ideias. Se não tiver



feedback dos alunos, não consigo trabalhar", diz Jorge Buescu.

A sua capacidade como comunicador nasceu cedo. "Sempre gostei de comunicar quando comecei a aprender", conta o matemático. A irmã Helena recorda: "Já em adolescente gostava de colaborar, ajudar, participar. Fundou o grupo desportivo de Alvalade e a sociedade de jovens cientistas." Foi por isso quase natural ter aceite o desafio que o bastonário da Ordem dos Engenheiros lhe fez em 1995 para iniciar uma coluna sobre ciência no boletim da Ordem, o *Ingenium*. "Ainda hoje é colaborador, altamente valorizado, continuando a conquistar o interesse dos leitores", relata Marta Parrado, responsável de comunicação da Ordem dos Engenheiros. O seu primeiro livro de divulgação, *O Mistério do Bilhete de Identidade e Outras Histórias* (Gradiva), de 2001, nasceu da compilação das suas primeiras colunas de ciência. Outros se têm seguido, editados também pela Gradiva, como *Da Falsificação de Euros aos Pequenos Mundos e Casamentos e Outros Desencontros*, onde pretende demonstrar as aplicações espantosas que a Matemática nos oferece, muito mais do que à partida se poderia pensar.

O dia-a-dia normal de trabalho divide-o entre aulas, investigação e trabalhos de extensão. "Falar ou ouvir falar sobre Matemática é uma actividade que faço por gosto pessoal. Mas o que gosto mesmo é de fazer Matemática, resolver teoremas, saciar a minha curiosidade intelectual", conclui com um brilho no olhar, um entusiasmo genuíno. E para isso basta um papel e lápis, ou esferográfica, e tempo para pensar.

Os computadores são pouco usados porque não permitem o encadeamento lógico. "Mas a Matemática está lá. Foi [Alan] Turing, em 1938, que resolveu um problema fundamental da lógica e que definiu número computável, introduzindo aquilo a que se chama a 'máquina de Turing'. Um portátil é uma máquina de Turing", explica, entusiasmado. A Matemática está em todo o lado, e o mundo moderno seria impossível sem ela. Não damos pela sua presença porque ela está devidamente acondicionada, "é um todo orgânico, um edifício".

Matemática inacabada

A comunidade matemática é muito dominada por uma mentalidade purista, em que "as pessoas estão lá na sua torre de marfim a resolver os seus teoremas": "Não se querem imiscuir nas coisas que implicam sujar as mãos. Isso seria como descer à terra." É uma ciência um pouco diferente das outras ditas naturais, não se fazem experiências laboratoriais. O laboratório são as próprias ideias. Claro que tem de haver uma actividade pura na Matemática, mas isso não significa olhar com uma certa sobranceria para os que trabalham com coisas aplicadas.

À medida que vai decorrendo, a voz torna-se mais solta, a expressão facial transforma-se e sente-se o entusiasmo nas suas palavras. "A descoberta e a resolução de teoremas sobre funções que estudo, que construo como se de um Lego se tratasse, dão-me gozo. Os resultados podem ter, mais cedo ou mais tarde, aplicações inesperadas. O nosso mundo está cheio de exemplos que mostram a eficácia da Matemática no dia-a-dia." Por isso mesmo não concorda com a divisão entre Matemática pura e aplicada, há antes boa e má Matemática.

Mesmo que não seja aplicada, não quer dizer que a investigação não venha a ter aplicação. É o caso da teoria de grafos descoberta por Euler no século XVIII, "redescoberta" por dois alunos da Universidade de Stanford, nos EUA, que, com base nesse conhecimento, criaram o Google. Jorge Buescu acrescenta ainda: "A investigação tem como que um efeito multiplicador: fecha-se um problema e abrem-se muitos outros de seguida. Isto significa que a Matemática não está 'acabada' nem nunca estará."

E é cada vez mais uma área estratégica. De acordo com o seu último ensaio publicado em Maio do ano passado, *Matemática em Portugal*, a razão essencial para a nossa irrelevância em Matemática deve-se à debilidade do sistema de ensino das Ciências e, em particular, da Matemática. Refuta, porém, a ideia de que os portugueses não têm "quenda" para a Matemática, ou que não têm capacidades. A excelência trabalha-se, exige selecção precoce dos jovens na escola, aumento de exigência do sistema de ensino, esforço consciente individual e colectivo da família e da sociedade, articulação entre sistema científico e educativo. Não é obra do acaso. É toda uma nova abordagem para o século XXI em Portugal, que exige um envolvimento activo da comunidade matemática no seu ensino.

Em 2013, Ano Internacional da Matemática para o Planeta Terra, novos desafios surgirão, não fosse ele membro do comité executivo desta iniciativa. Como vice-presidente da Sociedade Portuguesa de Matemática e do Centro Internacional de Matemática (que congrega todos os centros de investigação e departamentos de Matemática em Portugal), vai promover conferências. Vai ainda ser responsável pela co-edição de um volume de divulgação sobre Matemática do planeta Terra, para o qual foram convidados cientistas portugueses. Os eventos surgirão de forma estruturada, gradual, encadeada.

É como o seu percurso. "Não procuro nada activamente, as coisas sucedem-se com naturalidade", diz Jorge Buescu.

*Professora universitária