

# SER HERÓI, SÓ DEUS E O PRÓPRIO SABEM COMO DÓI

*Ana Rute Domingos*

CMAF e Departamento de Matemática da  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal  
e-mail: [rute@ptmat.fc.ul.pt](mailto:rute@ptmat.fc.ul.pt)

O privilégio de ter sido (a primeira) aluna de mestrado e (a primeira) de doutoramento do Miguel, aliada à grande admiração pelas suas múltiplas qualidades como matemático, professor, gestor, divulgador de ciência, e sobretudo como pessoa, conduzem-me nesta homenagem, onde sublinho o profundo agradecimento por tudo o que com o Miguel aprendi.

Este é um ano de luto para todos os que com o Miguel privaram de uma ou outra forma, mas também para a ciência em geral, e para a matemática em particular, por ter perdido um dos seus mais ilustres membros.

É indelével o exemplo que nos deixa, recordaremos sempre a sua invulgar capacidade de trabalho, o rigor científico que imprimia nos seus artigos, nos seus textos pedagógicos, a clareza das suas ideias, a minúcia na revisão de textos que lhe solicitavam para verificar antes de os submeterem, e a simpatia com que sempre lidava com todos.

A Faculdade de Ciências muito beneficiou com a sua capacidade de iniciativa de variada índole, científica, pedagógica, lúdico desportiva, e de grande peso institucional, como o Centenário da Faculdade, em que tanto se empenhou, não deixando transparecer o sofrimento de que já então padecia, devido ao seu estado de saúde. Era dono de uma *força estranha*<sup>1</sup> que fazia parecer que o dia do Miguel tinha mais de 24 horas.

O Miguel foi um matemático completo e de excelência nas três vertentes centrais da matemática: a investigação, o ensino e a divulgação. Das três dou testemunho, pela partilha que houve em cada uma delas.

## **Orientação na investigação**

Com o Miguel Ramos, há cerca de 21 anos, entrei no mundo da investigação em matemática. Tinha então terminado a parte lectiva do mestrado e estava na altura de escolher o tema da dissertação. O Miguel apresentou-me vários

---

<sup>1</sup>*Força estranha*, título de uma canção de Caetano Veloso, um cantor de que gostava.

temas e optámos pelo Espectro de Fučík, que foi o tema do nosso primeiro e também do último trabalho (Outubro 2012).

$$\begin{array}{l}
 \underline{N=1} \quad \int (\alpha_1 u^2 - \alpha \int u^2 - \beta \int u^2 - \int G(u)) \\
 \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \quad \alpha \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 - \alpha \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 - \beta \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 \\
 \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 = \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 \quad \left( \alpha - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} \right) \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} u^2 \\
 \mathcal{J}(\alpha) = \max_t \mathcal{J}(\alpha+t, \alpha-t) = \\
 \mathcal{J}'(\alpha)\varphi = \mathcal{J}'(\alpha+t_1, \alpha-t_2)(\varphi, \varphi) \\
 \mathcal{J}'(\alpha) = 0 \Leftrightarrow \mathcal{J}'(\alpha+t_1, \alpha-t_2) = 0
 \end{array}$$

Figura 1: Contas dos nossos primeiro (à esquerda) e último (à direita) trabalhos, pela mão do Miguel.

Não havia uma periodicidade marcada para as reuniões de trabalho, mas uma disponibilidade sempre presente “Quando precisares, telefona-me!”. As tardes de trabalho presenciais eram intensas. Sentia-me maravilhada com a forma apaixonada como o Miguel abordava a matemática, e com a sua enorme capacidade de falar de coisas difíceis como se fossem fáceis. Claro que depois era duro voltar à realidade e “pôr a mão na massa”. Como quando olhamos para a luz forte do sol num dia de verão, que nos maravilha e nos cega ao mesmo tempo, sendo preciso um tempo para voltarmos a olhar a realidade, assim eram as tardes de matemática quando o Miguel *visitava* o meu gabinete.

Não posso deixar de referir a rapidez com que lia e comentava os meus trabalhos.

Naqueles momentos em que o trabalho parecia não avançar, sempre ouvi incentivos e confiança. E nos momentos mais inseguros, houve sempre uma palavra elogiosa que me encorajava a prosseguir.

Foram tempos de muita aprendizagem e que sempre reterei na memória.

## Ensino Universitário

Em 1994-95 e 1995-96 o Miguel foi regente das disciplinas de Análise Matemática I e II, para o curso de matemática e eu leccionei algumas das turmas teórico-práticas. No início de cada semestre já a cadeira estava planificada ao detalhe, entregando-nos (aos docentes das aulas teórico-práticas) um quadro onde figurava a matéria teórica prevista para cada semana, assim como os exercícios que deveríamos fazer em cada aula.



Figura 2: Na festa do meu doutoramento.

As suas preocupações com os alunos eram imensas. Recordo os telefonemas de mais de uma hora, em que discutíamos ao pormenor os exames que ele tinha preparado; o exame não deveria ser grande demais, a nota dez deveria ser atingível com a resolução das perguntas mais simples, perguntava-me sempre a opinião em relação a todos os detalhes.

Também na memória retenho os dias inteiros que passámos a fazer exames orais. Ficávamos ele, eu e o examinando. Com uma paciência infindável, deixava os alunos pensar, não intervindo em momento algum de modo a não ter influência nas suas respostas. Começávamos às nove e terminávamos às cinco. “Vai almoçar, que eu continuo”, dizia-me. No segundo dia de orais, no final da manhã disse-me “Já viste como é, a próxima oral fazes tu!”.

Também no ensino da matemática, foi uma grande escola a que tive com Miguel.

Durante a minha licenciatura e parte lectiva do mestrado não fui aluna do Miguel, mas assisti, já durante a realização do meu doutoramento, a uma cadeira de mestrado que leccionou sobre Equações Elípticas. Excelente! Uma disciplina muito bem conseguida, aliando resultados muito recentes, com o *background* necessário à sua compreensão, e com a mestria e entusiasmo, que acompanham os bons professores. Ainda guardo os excelentes apontamentos das suas aulas.

Também nos deixa dois excelentes livros publicados, um de Equações Diferenciais, que enriquece a bibliografia aconselhada para um curso introdutório, e outro sobre Teoremas de Enlace na Teoria de Pontos Críticos, a nível avançado. Redigiu muitos outros textos, apontamentos teóricos de

25 semanas:	correspondente à matéria:	semana a ser estudada no mês seguinte:
1 - 17	limites, supremos, aditividade	20 Outubro
18 - 31	Derivada de funções, Teorema de Bolzano	3 Novembro
32 - 44	Sucessões numéricas	17 Novembro
45 - 52	Séries numéricas	24 Novembro
53 - 55	noções de topologia	5 Dezembro
56 - 58	Teoremas fundamentais de funções contínuas	12 Dezembro
59 - 63	continuidade uniforme	15 Dezembro
64 - 65	funções exponencial e logaritmo	19 Dezembro
66 - 69	revisões sobre derivadas	22 Dezembro
70 - 89	teoremas de cálculo diferencial (e regra de L'Hôpital)	5 Janeiro
90 - 99	Fórmula de Taylor (e estudo de gráficos)	12 Janeiro
100 - 108	potências	19 Janeiro
-	aritmética dos reais	30 Janeiro

Figura 3: Planificação das aulas de Análise Matemática I (1995-96).

suporte às suas aulas (de licenciatura e de mestrado), demonstrações alternativas sobre vários assuntos, como por exemplo, uma prova elementar do teorema de Liouville, e muito mais.

No segundo semestre de 2011-2012, quando a doença lhe deu tréguas, voltou a dar aulas com o entusiasmo e a alegria que o caracterizavam. Às vezes, às sextas, depois das aulas da manhã, encontrávamo-nos no bar do C5, para tomar café, e a troca de ideias sobre as aulas teórico-práticas da disciplina, que ambos estávamos a leccionar, impunha-se. Falava-me do seus alunos, das estratégias que aplicava nas aulas, discutíamos resoluções de exercícios, enfim voltámos, pela última vez, a ter a oportunidade de partilhar o ensino e, esta sua qualidade de colega também deixa saudades.

### Outras matemáticas: de Alfa a Setembro.

Recordo o curso Matemática Alpha para alunos do secundário, que decorreu na FCUL, e que uns anos mais tarde partilhou comigo para o caso de eu querer realizar uma nova edição (o que não aconteceu). A sua generosidade em partilhar materiais que produzia, até com colegas de outros países, foi outra das suas facetas.

A Matemática Radical, que decorreu na FCUL, em 2000, o Ano Mundial da Matemática, foi um ciclo de seminários de divulgação, a que sempre ficará associado o nome do Miguel Ramos (até na coincidência das iniciais dos nomes!). Teve um enorme sucesso (mais de meio milhar de participações), patenteando a sua capacidade de concepção e coordenação.

Em 2009 e em 2010, apesar do seu estado de saúde, aceitou o meu convite para participar nas duas edições da escola *Matemática em Setembro*,



Figura 4: Na Matemática em Setembro 2009 e em 2010.

uma escola de matemática pré-universitária que coordenei, e que decorreu na Faculdade de Ciências, prestigiando assim o evento. Tive oportunidade de assistir às suas palestras, constatando, mais uma vez, o seu gosto e competência para comunicar com os jovens.

### **A janela discreta**

Este breve testemunho presta homenagem ao meu orientador, ao meu colega e também ao amigo que tive em Miguel Ramos, e com quem rimam as palavras “Eu sou o herói, mas só Deus e eu sabemos como dói.” (*Herói*, de Caetano Veloso.)

