

José Sebastião e Silva

Memória de um Mestre

Fernando Gomes da Silva

Engenheiro Agrônomo (Aluno em 1955-56 e 1956-57)

Fazer memória do Professor José Sebastião e Silva é, para alguém que foi seu aluno em meados da década de 50 do século passado e por ele se converteu à importância e à necessidade da Matemática, reviver tempos de verdadeira aprendizagem e, simultaneamente, evocar a figura de um grande Mestre e Pedagogo. De um Homem grande!

Permitam-me, no entanto, aqueles que tiverem a curiosidade e a paciência de percorrer estas linhas evocativas que venha um pouco atrás no tempo (e adiante perceberão porquê), relativamente, ao momento em que conheci Sebastião e Silva, Professor Catedrático no Instituto Superior de Agronomia na década de 1950-60.

Entrei no Instituto no início do ano lectivo 1955-56 vindo do Liceu Pedro Nunes que frequentara do 2º ao 7º anos, como então era pontuado o ensino secundário. A matemática, contrariamente, ao que acontecia para a maioria dos meus colegas quer do liceu quer da faculdade, não representava aquele terror que nos finais dos anos lectivos se saldava ou por um chumbo

ou por um 10 ou 11, a chamada “passagem à tangente”. Tive o benefício de frequentar um liceu no qual se destacava, entre muitos bons professores¹, uma notável plêiade de Mestres da Matemática como Jaime Leote, Sacadura, António Palma Fernandes e Gonçalves Calado. Passei, directamente, pelas mãos de Leote (2º, 6º e 7º anos) e Sacadura (3º, 4º e 5º anos), mas recordo o grande interesse que nos motivavam as então chamadas “aulas de substituição” (aulas dadas por um qualquer professor disponível quando faltava o professor que deveria preencher o horário) do professor Gonçalves Calado. Eram sempre “estórias” da Matemática que nos faziam esquecer que, em vez da aula de substituição, poderíamos estar no “recreio” na brincadeira. Este pequeno recuo no tempo, face ao momento em que, no Instituto Superior de Agronomia, tive a sorte de ser aluno do Professor José Sebastião e Silva, justifica-se, por um lado, para deixar claro que vinha do liceu habituado a boas aulas de matemática e, por outro, para pontuar, como mais adiante direi, uma outra faceta da acção de Sebastião e Silva, que não apenas e já não seria pouco, a de ensinar, brilhantemente, estudantes universitários.

José Sebastião e Silva licencia-se em Matemática na Universidade de Lisboa em 1937; é doutorado pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa em 1949 e presta provas públicas para Professor Catedrático do ISA em 1950, com a idade de 36 anos, em consequência das quais assume o provimento de Professor Catedrático efectivo do Instituto, funções que desempenha até 1962, ano em que regressa à Faculdade de Ciências². “Sebastião e Silva foi autor de trabalhos científicos de grande repercussão internacional

¹ Por curiosidade ver “A NOSSA ESCOLA” de Jorge Calado, suplemento ATUAL do Expresso de 10 de Maio de 2014.

² in “O Instituto Superior de Agronomia na segunda metade do sec. XX”, Lisboa 2007.

. . . A sua obra científica integra-se na evolução da Análise Funcional no pós-guerra e muitas das suas concepções entraram na história deste ramo da Matemática”³. A actividade e preocupação intelectuais de Sebastião e Silva não se reduziam, porém, ao campo da “sua” investigação científica. O interesse que mantinha como cidadão pelas coisas do seu País, obviamente, sempre na ligação com a Matemática, está exemplarmente reflectido nas suas palavras: “enquanto a matemática tem seguido rápida e profunda evolução nos últimos 50 anos, sendo cada vez mais acentuadas e diversas as suas intervenções, tanto nas ciências físico-naturais como na técnica, o plano da licenciatura em ciências matemáticas na Universidade Portuguesa não tem recebido sensíveis alterações desde 1911. Encontra-se pois essa estrutura grandemente desactualizada, desde as suas linhas gerais até aos pormenores de programa e de forma de ensino o que desde já representa um sério obstáculo ao necessário apetrechamento científico e intelectual da Nação na era da energia nuclear e da astronáutica”⁴. A recente publicação da obra de título sugestivo “Matemática do Planeta Terra”⁵ mostra a clarividência de Sebastião e Silva, a meio seculo de distância no tempo, quanto à importância desta ciência, aparentemente dura, como pilar fundamental do conhecimento, instrumento poderoso para estudar e resolver os grandes problemas que este nosso Planeta Azul vai enfrentar ao longo deste seculo XXI. No dizer do Professor Jorge Buescu da Faculdade de Ciências da U LISBOA, recentemente

³ in “Memórias de Professores Cientistas – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1911-2001”, Lisboa 2001.

⁴in “Projecto de reforma da licenciatura em Ciências Matemáticas”, José Sebastião e Silva.

⁵ in ATUAL , suplemento Expresso de 23 de Maio de 2014.

na revista *Ingenium* da Ordem dos Engenheiros, “não é exagero afirmar que a Matemática está na moda” porque “a sua misteriosa combinação de rigor absoluto com carácter mais ou menos iniciático e de extraordinária utilidade prática, tem resultado num crescente interesse e num incontestado apreço por parte de um público cada vez mais alargado”⁵, palavras que bem sublinham a força do pensamento de Sebastião e Silva há 50 anos atrás.

Retomando a referência que fiz aos “meus” professores de Matemática no Liceu Pedro Nunes, importa então relevar a dedicação e interesse de outra faceta profissional do Professor Sebastião e Silva. Nele ocorria um raro e assinalável casamento entre um investigador e professor universitário de primeiro plano e qualidade superiores e uma relevante obra de pedagogo ao nível do ensino liceal, para o qual elaborou compêndios de grande qualidade científica e pedagógica, podendo afirmar-se que revolucionou e deu corpo, também, a um projecto de profundíssima reforma e modernização dos programas do ensino da Matemática nos liceus. São expoente deste intenso labor os “Compêndios de Matemática” e respectivos “Guias” (em 1964-66 para os 6º e 7º anos, projecto apoiado pela OCDE)⁶. Dissecar este projecto, como seria da mais elementar justiça à memória de José Sebastião e Silva, levar-nos-ia muito longe e sairia, ainda mais, dos limites que me foram propostos

⁶ Os Manuais e Guias nunca foram editados em vida de Sebastião e Silva; existiram apenas em folhas dactilografadas. Foi em 1975, por intervenção do Prof. Almeida e Costa com o apoio do Eng. António Brotas que o GEP os passou a livro, num acto da mais elementar justiça para com a memória do autor e para a sua família; José Sebastião e Silva recusara um convite dos EUA onde lhe pagariam dezenas de vezes mais do que em Portugal, por estar comprometido com o seu País.

para estas palavras. Deixo apenas duas referências⁷⁸ para os mais curiosos que, por ventura, ainda as não tenham encontrado, e permito-me fechar a ligação à referência feita no início aos “meus” professores de Matemática no Liceu Pedro Nunes. É que foi a partir de acções ocorridas nesse Liceu, com alguns desses professores que o projecto da OCDE teve início.

Tive a sorte, repito, de ser aluno de José Sebastião e Silva. “Sorte” é a expressão correcta para o facto e explico porquê. O Professor leccionava duas cadeiras a saber, Matemáticas Gerais (1º ano) e Cálculo Infinitesimal e das Probabilidades (2º ano) e tinha como método acompanhar os seus alunos nas duas cadeiras. Quer isto dizer que quem entrava para o Instituto no ano em que Sebastião e Silva “dava” Matemáticas Gerais, (tal acontecia como compreenderão ano sim, ano não), tê-lo-ia como professor nas referidas cadeiras; pelo contrário quem entrava no ano em ele leccionava Cálculo Infinitesimal e das Probabilidades, jamais o teria como professor⁹. Ter sido aluno de José Sebastião e Silva foi para mim um enorme privilégio e marcou, não só o meu percurso académico no ISA como deixou uma marca indelével na minha formação humana e profissional. Anos volvidos, como Pai, e decorridos muitos mais, como Avô, foi ainda muito no “espírito” de Sebastião e Silva que me apoiei para ajudar a retirar da frente dos meus filhos e netos aquele espectro do medo e da dificuldade que, infelizmente, continua a acompanhar

⁷ Silva, Jaime Carvalho e “O Pensamento Pedagógico de José Sebastião e Silva – uma primeira abordagem”, Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra.

⁸ Lima, Yolanda “Modernização da Matemática no Liceu: um programa inédito de Sebastião e Silva” in Actas do Colóquio de Homenagem a José Sebastião e Silva, Torre do Tombo em 12 de Dezembro de 1997.

⁹ Leccionava, alternadamente, com Sebastião e Silva e era seu assistente, o professor Renato Pereira Coelho e posteriormente o professor João Santos Guerreiro.

a aprendizagem da Matemática aos mais diferentes níveis acadêmicos.

Permitam-me agora algumas palavras a personificar a minha relação de aluno do Professor Sebastião e Silva. Começarei por dizer que ao entrar no Instituto Superior de Agronomia era um acérrimo crítico da existência do ensino da Matemática. Para quê essas cadeiras que não me assustavam, mas que eu achava nada adiantarem no ensino da Agricultura que eu trazia em mente para o curso de Agronomia? Acabado o 2º ano “passados que tinham sido dois anos pelas mãos do Professor”, tudo se havia alterado. As suas aulas de uma clareza e limpidez impressionantes, a sua preocupação de rigor e lógica de pensamento que, permanentemente, procurava ligar à realidade do curso em que estava a ensinar, haviam produzido o milagre, em mim e em muitos colegas: a Matemática não só se justificava, era mesmo imprescindível para elaborar Ciência Agronómica, como tantas e tantas vezes Sebastião e Silva nos incutia. O poder de atracção das suas aulas, de verdadeira magia exemplarmente arrumada e desenhada com o branco do giz no negro da ardósia (ainda não havia quadros verdes) era tal que, mesmo em época de “frequências”, quando se ficava em casa para estudar, a maioria dos alunos se deslocava ao Instituto só para a aula do Professor Sebastião e Silva, coisa rara em outras disciplinas. Os dois episódios pessoalmente vividos na relação com o Professor, que passo a relatar, marcaram-me de forma indelével. O sistema de aferição de conhecimentos, vulgo exames, à época implantado genericamente no ensino superior, era constituído por duas provas escritas (as frequências), algures em Fevereiro e Junho, e um exame final escrito e oral no final do ano. Em quase todas as cadeiras se podia dispensar do exame final com média de 14/20 valores nas frequências; para ir a exame

final era necessário ter a soma de $19/20$ valores nas duas frequências, caso contrário a cadeira estava chumbada. Na primeira frequência de Matemática “tirei” a nota de 13 valores, ficando assim à porta da dispensa do exame final. Na segunda frequência, saíram as pautas com as notas e a minha nota não figurava. Recebi pelo contínuo a indicação de que o Professor queria falar comigo. Ao chegar ao seu gabinete, cumprimentou-me com cordialidade e perguntou-me olhando-me nos olhos o que me tinha acontecido no exame. Não me correu lá muito bem Senhor Professor, respondi. Sebastião e Silva, sem alterar a voz, diz-me: “a sua prova não vale 5 valores”, ou seja estava chumbado e, à época, não era permitida a matrícula no 2º ano com um chumbo a Matemática. Ainda hoje recordo a sensação de vazio que me invadiu. Não havia nada a argumentar. Eu sabia, perfeitamente, que não tinha estudado grande coisa, para não dizer mesmo nada; estava muito bem chumbado! Sebastião e Silva deixou passar uns segundos que me pareceram eternos e com o mesmo tom cordial, mas muito firme, explicou-me que um aluno com 13 valores na primeira frequência deveria ter uma oportunidade de se redimir de não ter estudado nada para esta prova. Assim sendo, lançaria na pauta a nota de 6 valores (a mínima para somar os tais 19) desde que eu me compromettesse a vir fazer o exame final em Outubro (a chamada 2ª época) bem preparado. O sentido de justiça, com rigor, e a qualidade pedagógica do Mestre vinham ao de cima e salvavam um ano ao aluno, apesar de tudo, cábula. Em Outubro apresentei-me a exame e na prova escrita obtive a nota de 15 valores; a prova oral correu bem até ao momento em que o Professor me pediu que demonstrasse o teorema de Cauchy. Havia uma regra estabelecida: sem demonstrações a nota ficava no máximo em 14, para cima disso havia

que saber demonstrar meia dúzia de teoremas essenciais. A minha resposta foi imediata: Professor, não estudei as demonstrações. Sebastião e Silva no mesmo tom de voz com que me anunciara, dois meses antes o 6, diz-me: o senhor aluno sabe certamente enunciar o teorema, e as respectivas hipótese e tese; enuncie então e escreva a hipótese e a tese. Assim fiz, ficando na expectativa do que se seguiria. Passaram os tais segundos que parecem eternos e o Mestre encetou uma conversa cordial com o aluno, pedindo de vez em quando que escrevesse no quadro uma ou outra das frases que trocávamos. Ao fim de uns minutos a demonstração estava feita e Sebastião e Silva dizia-me com satisfação “afinal, como vê, o senhor aluno sabia demonstrações”, seguindo-se a frase sagrada que todos ansiávamos ouvir naqueles momentos: “pode sair, estou satisfeito”.

Fechei a cadeira de Matemáticas Gerais com 16 valores e a enorme consideração por um grande Mestre e Pedagogo. Seguir-se-ia o Calculo Infinitesimal e das Probabilidades no qual também houve uma estória, na qual mais uma vez Sebastião e Silva foi Grande educador, mas o texto vai já fora de todas as medidas. Por uma daquelas ironias que a vida nos reserva, direi apenas que entre 1966 e 1976 (com um interregno de guerra em Angola entre 71-73) fui assistente destas duas cadeiras no Instituto Superior de Agronomia, período durante o qual muitas vezes recordei com saudade o Mestre que eu conhecera naquele lugar.

Não posso, no entanto, acabar sem mais umas palavras; que me perdoem os organizadores destes textos e os seus eventuais leitores. E essas são para ouvir Sebastião e Silva na primeira pessoa. São também a forma que melhor encontrei para prestar o meu preito de grande admiração, enorme respeito e

sincero agradecimento à memória de José Sebastião e Silva, por tudo quanto o Mestre, o Pedagogo e o Homem em mim deixaram nos escassos anos em que fui seu aluno.

Oiçamo-lo então:

“a educação, na era científica, não pode continuar, de modo nenhum, a ser feita segundo os moldes do passado ... Uma vez que a máquina vem substituir o homem, progressivamente, em trabalhos de rotina, não compete à escola produzir homens-máquinas mas, pelo contrário, formar seres pensantes, dotados de imaginação criadora e de capacidade de adaptação em grau cada vez mais elevado ... No ensino tradicional o aluno é tratado, precisamente, como se fosse uma máquina, enquanto no ensino moderno se procura, por todos os meios, levá-lo a reflectir e a reencontrar por si as ideias fundamentais que estão na base da Matemática”¹⁰. Afirmado há 46 anos, mantém-se de uma actualidade flagrante!

“É preciso combater o excesso de exercícios que, como um cancro, acaba por destruir o que pode haver de nobre e vital no ensino. É mais proveitoso reflectir várias vezes sobre um mesmo exercício que tenha interesse do que resolver muitos sem interesse nenhum ... Essa prática só contribui para desvirtuar completamente a finalidade do ensino, habituando o aluno a não pensar e destruindo nele toda a iniciativa para a resolução de problemas essencialmente novos, como os que são postos a cada passo pela Ciência, pela técnica e pela vida corrente. Entre os exercícios que podem ter mais interesse figuram os que se aplicam a situações reais concretas ... A matemática não é uma ciência isolada, platonicamente, de tudo o resto. É também um ins-

¹⁰ in entrevista ao Diário de Notícias em 23 de Janeiro de 1968.

trumento ao serviço do Homem nos mais variados campos. O professor deve ter sempre presente este facto e tentar estabelecer, sempre que possível, a conexão da Matemática com os outros domínios do pensamento. (No Instituto Superior de Agronomia, testemunhei várias vezes a preocupação constante de Sebastião e Silva, questionando os seus colegas sobre “qual a matemática” que interessava às questões agronómicas. Não tenho a certeza de que tenha recebido respostas muito convictas a esta sua preocupação). É essencial que o aluno consiga ele próprio, sem ajuda, resolver problemas pela primeira vez. Todo o problema novo tem uma ideia-chave, um “abre-te Sésamo” que ilumina o espírito de súbita alegria... Ora é esse momento de alegria que o aluno precisa de conhecer alguma vez: só por essa porta se entra no segredo da Matemática, se descobrem os seus tesouros, se aprendem as suas recônditas harmonias ... Vistos por este mágico prisma, todos os assuntos, desde os mais modestos, se transformam como por encanto, ganhando vida e beleza. Diga-se a verdade: é de vida, é de alma, que o ensino está necessitado ...”¹¹.

José Sebastião e Silva, um dos maiores, senão mesmo o maior vulto português na área da Matemática e do seu Ensino no século XX, distingue-se pela sua singular visão global capaz da compreensão (no mais profundo significado deste termo), do que se passava no ensino da Matemática desde o Ensino Primário ao Ensino Superior. Via e sonhava a Matemática não como um conjunto de algoritmos a dominar, mas como um caminho a percorrer para a formação integral do cidadão. Era um invulgar Professor, mas era

¹¹ in Guias do 6º e do 7º anos, 1964-66.

acima de tudo, um dos raros que se perfilam na apertada galeria dos Mestres.