

Entrevista com Madalena Garcia



Madalena Garcia tornou-se bem conhecida pelo seu trabalho em prol do ensino da Matemática e como colaboradora do Professor Sebastião e Silva.

Ensinou gerações de alunos, participou na formação de novos professores e foi co-autora de diversos livros didáticos.

A Gazeta de Matemática foi ouvi-la na convicção de que a sua experiência deve ser conhecida e partilhada.

Madalena Garcia licenciou-se em Matemática pela Universidade do Porto em 1956, com elevada classificação, e optou pelo ensino secundário por gosto e vocação. Presentemente aposentada, mantém vivo o seu interesse pela Matemática.

Em 1990 foi louvada pelo Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Educação como reconhecimento da sua "qualidade científica e profissional e de elevado sentido pedagógico e humano".

No Ano Mundial da Matemática, foi agraciada pelo Presidente da República com a Comenda da Ordem da Instrução Pública.

Ouçamo-la e meditemos nas suas opiniões.

Gazeta de Matemática - A Senhora Dra dedicou-se, durante anos, ao ensino tendo desenvolvido uma importante actividade que é hoje bem conhecida e reconhecida. Pode falar-nos da sua experiência como professora de Matemática?

Madalena Garcia - Por opção, escolhi como vida profissional o ensino secundário da Matemática, recusando propostas aliantes recebidas ao findar estudos universitários.

A minha experiência no ensino foi multifacetada e muito rica, desenrolada em três campos fundamentais: regência de turmas de alunos, formação inicial e contínua de pro-

fessores e elaboração de livros didáticos, como co-autora de manuais para os anos terminais do ensino secundário. A qualquer destes três campos dediquei largos anos de trabalho profundo.

Foram mais de 36 anos de reflexão e continuado estudo, na procura de um saber acrescido que permitisse fazer melhor.

Foi uma vida profissional rica de desafios aliantes e sempre renovados, sempre vivida com verdadeira alegria e motivação permanente.

GM - *A Senhora Dra trabalhou em tempos com o Professor Sebastião e Silva. Pode dar-nos uma ideia desse trabalho? Em que consistiu, que resultados teve e que continuidade lhe foi dada?*

MG - Tive o privilégio de frequentar em Oeiras, em 1966, um curso para professores orientado pelo Professor Sebastião e Silva, com o objectivo de preparar docentes para as turmas piloto da experiência de Modernização do Ensino da Matemática, por ele concebida e presidida, a decorrer em Portugal.

No ano lectivo imediato leccionei uma turma piloto e, logo a seguir, orientei vários cursos de férias para professores, visando a ampliação do número de turmas experimentais.

O acompanhamento feito pelo Professor Sebastião e Silva à experiência em desenvolvimento, o estudo reflectido dos seus "Compêndios" e "Guias de Matemática" e o estímulo recebido fizeram-me ficar sua discípula.

O grupo de professores envolvidos na experiência, tendo captado a necessidade de reformular o ensino da Matemática desde as suas bases não só quanto a programas mas também quanto a métodos, formava uma equipa dinâmica e verdadeiramente empenhada, capaz de transmitir enorme entusiasmo aos alunos. Enunciados de exercícios, alguns até imaginados por estes, eram incluídos pelo Professor Sebastião e Silva nos seus "Guias". A docência nas várias turmas experimentais no país era acompanhada no terreno por um inspector orientador e o próprio Professor Sebastião e Silva reunia periodicamente com os professores e, algumas vezes, assistia a aulas, pedindo dúvidas e sugestões para ir ajustando a experiência.

Sentindo também a necessidade de rever a formação universitária dos futuros professores de Matemática, pedi-me, já em fase de doença, que elaborasse um programa para uma cadeira de Metodologia do Ensino da Matemática. Cumprida a tarefa sob a sua orientação, vim também a reger a cadeira durante alguns anos na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Ainda a pedido do Professor Sebastião e Silva regi, no

Brasil, um curso de férias para professores brasileiros, interessados na experiência a decorrer em Portugal.

Para tomar conhecimento de experiências a decorrer no estrangeiro, fiz um breve estágio no Centro Belga de Pedagogia da Matemática e contactei pessoalmente em Itália a Professora Emma Castelnuovo.

A doença e morte prematura do Professor Sebastião e Silva, em 1972, fizeram interromper a continuidade da experiência, embora continuasse a perdurar o seu espírito.

O aumento enorme da população escolar na época tornava cada vez mais premente a formação de grande número de professores, tarefa a que foi necessário dar prioridade absoluta.

Suponho nunca ter sido feita avaliação imediata e concreta comparada da experiência mas, à distância no tempo, o êxito é visível no grande número de alunos das turmas piloto hoje profissionais de sucesso nos mais variados domínios.

GM - *Discute-se muito a dificuldade dos estudantes de hoje com a Matemática. Qual a sua visão da situação actual?*

MG - Creio que a dificuldade dos estudantes de hoje no que respeita à Matemática tem causas variadas, mas gostaria de indicar como importantes

- motivação insuficiente, não se apercebendo os alunos muitas vezes que a Matemática está em tudo e ficando sem uma base concreta que permita chegar a um patamar de abstracção;

- falta de solidificação de bases, sentindo os alunos dificuldades acrescidas de ano para ano;

- programas sobrecarregados;

- falta de condições para que o trabalho e o esforço contínuo e sistemático, necessário à aprendizagem, seja realizado com agrado e aceite como desejável.

GM - *Porquê tantos problemas com a Matemática? Não se terá generalizado a ideia, tanto entre os estudantes como entre os pais, de que a Matemática é um obstáculo quase intransponível ou só transponível por um pequeno número*

de especialmente vocacionados? Portanto nem vale a pena tentar, é uma batalha perdida de antemão. Parece que muitos pensam assim. Não é uma ideia errada?

MG - Na sociedade actual, com a rapidez do mundo tecnológico onde tudo se processa a ritmo acelerado, o "sucesso" é apresentado como obtido de forma rápida, não sendo valorizado o esforço e a persistência.

Não é de estranhar que, neste contexto, a Matemática surja como obstáculo quase intransponível ou apenas ao alcance de número muito reduzido de indivíduos.

Esta ideia, completamente errada, deve ser combatida. A Matemática deverá surgir entre estudantes e pais como ciência ligada à vida, necessária e útil. A sua aprendizagem, acessível a quase todos, longe de ter como objectivo apenas automatismos e terias abstractas, tem um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, capazes da desejável e cada vez mais indispensável educação permanente e co-responsáveis na construção do mundo novo em que terão de viver.

GM - *Temos grandes diferenças em relação a outros países. Nas Olimpíadas Internacionais de Matemática a equipa portuguesa não consegue grandes resultados. Mesmo nas Olimpíadas Ibero Americanas o comportamento não é famoso. Não é estranho? Quer comentar?*

MG - É, de facto, estranho o facto de os estudantes portugueses não conseguirem grandes resultados nas Olimpíadas de Matemática.

Não é, naturalmente, por falta de inteligência dos alunos portugueses. Os programas escolares sobrecarregados e horários fragmentados nem sempre permitem tempo suficiente para actividades de reflexão. Acresce ainda que em Portugal faltam, por vezes, estruturas estimulantes e motivadoras de acompanhamento a pequenos problemas e temas desafiadores da imaginação.

GM - *Que pensa dos manuais escolares? Que diferença há entre os actuais e os de há umas décadas?*

MG - Os manuais escolares actuais, embora atraentes,

parecem-me extensos, por vezes com exercícios em demasia e mesmo alguns com artifícios desnecessários.

A repetição exagerada de exercícios, sem escolha criteriosa, pode levar a uma aprendizagem puramente mecânica.

Pelo contrário, não desprezando embora as rotinas indispensáveis à aprendizagem, a reflexão sobre alguns bons exercícios, imaginando novos problemas, generalizando, variando dados, prevendo e criticando resultados, estimula o gosto do aluno, desenvolve a imaginação e a intuição, o ensino ganha nova vida e conduz, com interesse, à aprendizagem esquemática, aquela que poderá perdurar e ser transferida aos mais variados campos do saber.

GM - *Hoje o papel do esforço e da memória é muito desvalorizado. Que pensa disto?*

MG - Parece-me, realmente, desvalorizado o papel da memória e do esforço regular e contínuo.

Nos primeiros anos da escolaridade o aluno dispõe de uma memória especialmente viva que deve ser aproveitada. É nessa idade que devem ser memorizados, sem exagero, elementos e factos que vão constituir suporte do ensino lógico-racional das fases seguintes, conseguido à custa da actividade, reflexão e esforço continuado e persistente do próprio aluno, construtor do seu próprio desenvolvimento intelectual.

Não se trata de visar apenas uma aprendizagem mecânica, obtida à custa de sobreposição de memorizações mas conseguir, mercê de elementos disponíveis na memória, formas superiores de aprendizagens.

GM *O papel da memória é importante ou não? Há histórias de matemáticos notáveis que tinham uma memória extraordinária e essa faculdade parece ter sido importante para conseguirem o que conseguiram.*

MG Como decorre da resposta anterior, creio que o papel da memória é realmente importante na aquisição de competências e aprendizagens.

A imaginação criadora, por exemplo, será tanto mais

rica quantos mais elementos tiver disponíveis.

A imaginação é igualmente importante ao longo de raciocínios, nomeadamente dedutivos. Basta pensar, por exemplo, que o ensino tradicional da Geometria dedutiva não resultava porque na idade em que era iniciado (cerca dos 13 anos) a capacidade da memória da maioria dos alunos não permitia reter os axiomas e ir “buscá-los” quando necessário.

A aprendizagem esquemática obtida sobre elementos disponíveis na memória permite obter “esquemas” que, não a sobrecarregando, persistem ao longo do tempo constituindo importantes ferramentas intelectuais.

GM - *E quanto à formação de futuros professores de Matemática. Qual a sua opinião sobre o que se está a fazer?*

MG - Julgo que a formação de professores de qualidade é uma tarefa a realizar por aproximações sucessivas, no sentido de conseguir docentes com gosto pela profissão e capazes de contextualizar a formação recebida à realidade escolar.

É de apostar numa boa formação inicial, com visão integrada dos vários graus de ensino e consciente do papel da aprendizagem matemática no sentido da abertura de perspectivas e horizontes variados.

Parece-me ainda importante uma formação contínua consistente, de modo que cada professor sinta apoiada a sua actividade docente, com a actualização e informação necessárias ao seu sucesso profissional, factor condicionante do sucesso dos alunos.

GM - *A Senhora Dra foi condecorada pelo Presidente da República no decurso do Ano Mundial da Matemática. Que significou para si essa condecoração?*

MG - A condecoração recebida pelo Presidente da República no decurso do Ano Mundial da Matemática, apesar de completamente inesperada, representou para mim motivo de grande alegria e satisfação pelo reconhecimento do trabalho realizado.

Continuo a ser como sempre fui simples, exigente comigo própria, e bem consciente de que aquilo que consegui fazer no campo do ensino ficou a dever-se aos muitos estímulos recebidos de alunos e colegas e ao empenhamento das equipas de trabalho em que participei.

GM - *Não lhe parece que a Matemática, bem como a Ciência em geral, é socialmente pouco valorizada em Portugal?*

MG - Sem dúvida.

É pena que tal aconteça e que seja fora do país que acabam por fixar-se muitos dos cientistas portugueses de reconhecido mérito.

Penso que é premente a revisão deste problema, sobretudo no momento actual em que se torna imperioso o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

GM - *Que acha que se pode fazer para melhorar a situação da Matemática em Portugal?*

MG - Sinto que é necessário fazer algo. É tema que exige ponderação e para o qual não há certezas de actuação.

Como medidas a apontar, indicaria

- revisão de programas, com reforço de exigência em alguns temas e simplificação de outros, de modo que o aluno se sinta motivado e com tempo bastante para uma aprendizagem eficaz;

- coordenação vertical dos programas ao longo da escolaridade, devidamente ajustados às fases do desenvolvimento do aluno e dando especial ênfase à solidificação das primeiras aprendizagens;

- intensificação da formação e criação de estruturas de apoio e acompanhamento dos professores;

- esclarecimento possível da opinião pública de modo a desfazer o medo da Matemática e apresentá-la como um produto humano intimamente ligado à natureza e à técnica e cuja aprendizagem poderá conferir, além de desenvolvimento intelectual, o nível de conhecimentos e competências necessário a uma educação capaz de ser factor condicionante de desenvolvimento.