

A Matemática nos estudos secundários desde a época pombalina à implantação da República

Maria Guilhermina Nogueira

Na busca de resposta à questão que continuamente nos surge do porquê do enorme desfasamento que se verifica entre a formação cívica e cultural do cidadão português e a dos cidadãos dos outros países europeus, ocorreu-nos procurar relações com a educação que lhes é proporcionada e especificamente com a educação matemática.

Não sabemos, é certo, qual o grau de conexão entre educação matemática e formação cívica e cultural, mas também é certo que constatamos diariamente um enorme défice das duas.

De facto, em nenhum país da Europa com situação política estável, se verificam, hoje, comportamentos que em Portugal são usuais — lançar toda a espécie de detritos pela janela do automóvel em qualquer lugar, deixar o lixo depois do piquenique no pinhal ou na praia, incomodar o vizinho com o rádio ou a televisão muito acima do aceitável, servir-se dos espaços públicos como se estes apenas lhes pertencessem, enorme insensibilidade perante o património histórico e cultural, baixíssimo índice de consumo de cultura e actividades de lazer, acompanhado de elevado consumo de bens ostensivos (ex.: telemóveis) etc..

Pensamos que uma educação que abrangesse todos os cidadãos e que tivesse uma forte componente científica, logo matemática, propiciaria uma formação global que seria, pelas atitudes e valores promovidos, um travão ao desenvolvimento de atitudes como as antes referidas e um motor para o desenvolvimento de outras de cariz mais positivo.

Motivados por esta reflexão fomos procurar esboçar uma imagem do que foi a educação matemática numa

época suficientemente afastada para permitir uma análise desapassionada, mas não tanto que não pudesse já, ser comparada com a actual. Procurou-se observar o ensino da matemática integrado no ensino em geral e no ambiente político, social e cultural de cada época.

Tomou-se como linha orientadora de pesquisa, a procura de respostas a questões como:

- Que reformas atendiam especificamente ao ensino da Matemática?
- Que personalidades elaboravam essas reformas e com que filosofias?
- Em que enquadramento político-social surgiam?
- Que meios para a sua execução?
- Quem ensinava matemática e onde?
- Existiam já preocupações metodológicas?
- Que compêndios existiam e compostos por quem?

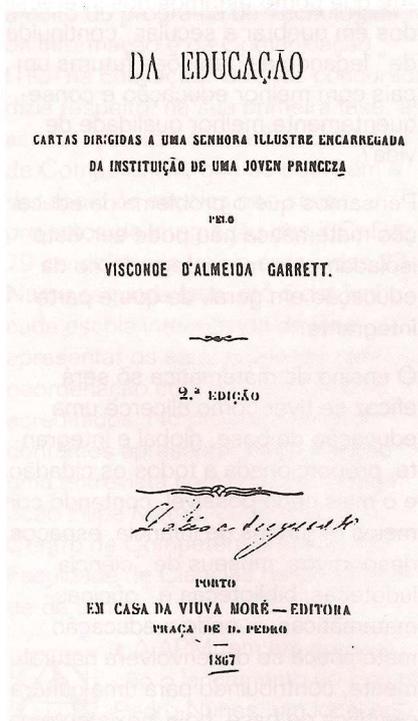
Foi com grande surpresa que verificámos, no decorrer das pesquisas, a preocupação manifestada publicamente, por personalidades relevantes da vida política e cultural do país, acerca da necessidade/importância do ensino elementar e médio da Matemática. De modo geral, a importância desse ensino era referida, quer pela vertente formativa, quer pela vertente utilitária, mesmo que as reformas acabassem, quase sempre, por implantar um ensino teórico e sem qualquer utilidade que resultou na quase nula formação científica do cidadão comum.

Desde personalidades como Martinho de Mendonça e Luís Verney — que pela sua vivência no estrangeiro puderam contactar horizontes cultu-

Os problemas do ensino da Matemática não devem ser vistos isoladamente mas sim integrados nos da Educação em geral. Mas uma “viagem” no tempo mostra que, em questões de educação e ensino, parece ter havido sempre uma enorme distância a separar as intenções e ideias das práticas...

rais inexistentes no país — que influenciaram na Reforma Pombalina a criação do Real Colégio dos Nobres e da Faculdade de Matemática, até Bernardino Machado — deputado na Monarquia e Presidente por duas vezes na 1ª República — que interveio diversas vezes na Assembleia, referindo a necessidade de se preparar professores para o ensino secundário, vamos encontrar, entre outros:

Almeida Garrett — uma das figuras mais importantes da nossa Literatura, político perseguido pelo Absolutismo, ministro do Liberalismo, obreiro da reforma de Passos Manuel (1836) — que escreve, durante o exílio em Londres (1829) a obra *Da Educação*, dedicada à educação da princesa Maria da Glória, futura D. Maria II, onde refere especificamente o ensino da Aritmética e da Geometria indicando como método para aquele ensino, “o de ser quem aprende o artifice de suas próprias ideias, o mestre de si mesmo”, método que, ainda hoje, tentamos pôr em prática;



Adolfo Coelho — pedagogo e escritor, um dos promotores das célebres *Conferências do Casino* (1871), que abalaram a sociedade da

época e tomaram famosa a chamada Geração de 70 de que fizeram parte, entre outros, Antero de Quental e Eça de Queirós — que numa das Conferências critica violentamente o estado do ensino secundário e em especial o de Matemática;

Ramalho Ortigão — outro dos elementos da Geração de 70 e personalidade marcante da história literária do país — que, num discurso como deputado da Assembleia, refere várias deficiências do ensino de Matemática, entre as quais a péssima qualidade dos compêndios;

Jaime Moniz — personalidade da área literária, autor duma das reformas mais sérias do ensino secundário — que criou, como director do Curso Superior de Letras, pela primeira vez em 1901, o curso de formação de professores de Matemática e Ciências para o ensino secundário.

Destacam-se no período estudado, três etapas decisivas, embora com resultados pouco visíveis, porque, como escreveu D. António da Costa (1871), “Destino fatal deste povo. Vingam as leis que o oprimem ou deixam estacionário, e suprimem-lhe as que o regeneram e adiantam”.

A primeira etapa é marcada pelas medidas tomadas pelo Marquês de Pombal de que destacamos:

- Estabelecimento de uma rede de ensino oficial, os Estudos Menores, que englobava as escolas de primeiras letras (ler, escrever e contar) e as escolas régias (aulas isoladas de várias disciplinas que não incluíam a Matemática);
- Criação do Real Colégio dos Nobres, para os filhos da nobreza e da alta burguesia, com um forte ensino de Matemática para o qual foi chamado um professor italiano, Miguel Franzini, que também foi encarregado de traduzir os *Elementos de Euclides* e o *Compêndio de Aritmética* de Bézout;
- Criação da Aula do Comércio, para os filhos dos negociantes, em cujo regulamento eram estabelecidas regras precisas para o ensino da Aritmética.

Existiam ainda aulas de Matemática em alguns regimentos de cuja organização e metodologia se encarregou o conde de Lippe, comandante alemão a quem o Marquês entregou a chefia das tropas.

Embora fora do âmbito deste trabalho (ensino não universitário), referimos a criação da Faculdade de Matemática e as respectivas normas incluídas nos Estatutos da Universidade de Coimbra, mandados elaborar pelo Marquês e que são uma autêntica obra prima pedagógica de que muitos professores, ainda hoje, retirariam ótimos ensinamentos.

A 2ª etapa é marcada pela reforma de Passos Manuel (1836) com a criação dos liceus — cujo ensino apenas foi regulamentado em 1860 por Fontes Pereira de Melo — depois de um período negro da História do País com as invasões francesas e o Absolutismo a perseguirem e obrigarem ao exílio personalidades cujo contributo para o ensino era imprescindível.

É no texto daquela reforma que aparece, pela primeira vez, referida a necessidade de se prepararem professores especificamente para o ensino da Matemática que não existia ou era feito por religiosos. A falta dessa preparação é depois referida ciclicamente, como a causa fundamental da má qualidade do ensino, reflectida, necessariamente, no generalizado atraso científico do nosso país.

Apesar das circunstâncias, dois matemáticos — Garção Stokler e Dias Pegado, também atingidos pelo exílio — elaboraram reformas de ensino que serviram de inspiração à de Passos Manuel. Esta foi pensada e elaborada para provocar uma radical mudança de mentalidades e não apenas uma mudança de sistema de ensino, mas, com as desavenças entre os liberais, Passos Manuel abandona a política e a reforma fica no papel, quase não existindo ensino de Matemática até 1860 em que se regula, pela primeira vez, o ensino nos liceus.

Destaca-se ainda o aparecimento do que pensamos ser o primeiro compên-

CAPÍTULO TERCEIRO.		ELEMENTOS	
PROPOÇÕES.		DE	
	Pag. Num.	ARITHMETICA	
Proporções e razões.....	117 86	COM OS PRINCIPIOS DE ALGEBRA	
Proporções arithmeticas.....	119 87	ATÉ ÀS EQUAÇÕES DO SECUNDO GRÁO,	
Proporções arithmeticas.....	120 89	COMPOSTOS	
Proporções geometricas.....	123 92	PELO	
Progressões geometricas.....	127 98	NACHAREL FORNADO EM MATHEMATICA	
Logarithmos.....	130 102	ALBINO FRANCISCO DE FIGUEIREDO	
Construção de uma taboa de logarithmos.....	132 103	E ALMEIDA,	
Uso das taboas de logarithmos.....	136 105	LENTE SUBSTITUTO DA ACADEMIA REAL	
Regra de tres.....	143 109	DA MARINHA.	
Dicta de companhia.....	150 110	LISBOA: 1828.	
	P. 8. ^a —11. ^a	NA IMPRENSA DA RUA DOS FARQUEIROS N.º 129 P.	
Dicta de juros.....	154 111	Com licença da Mesa do Decemburgo da Priso.	
	P. 1. ^a —5. ^a		
Descontos por dentro.....	156 111		
	P. 6. ^a —7. ^a		
Descontos por fóra.....	157 111		
	P. 8. ^a		
Juros compostos.....	158 112		
Anuidades.....	163 113		
Prazo commum de pagamento.....	168 114		
Regra conjuncta e de cambio.....	170 115		
Regra de liga.....	176 116		
Taboa referida a paginas 133.....	123		

FIN DO LIXICO DAS MATHEIAS, QUE SE CONTÉM N'ESTES ELEMENTOS.

dio de Aritmética em português, de Albino Figueiredo e Almeida, como alternativa ao de Bézout a quem apontava alguns erros. Este compêndio está escrito com uma perspectiva filosófica e pedagógica que não voltamos a encontrar nos compêndios adoptados até ao fim do século que se resumiam a um amontuado de regras e fórmulas cujo ensino se nos afigura, hoje, quase um processo de tortura.

Na 3ª etapa destaca-se, embora com efeito apenas simbólico, a criação pela primeira vez do Ministério da Instrução e uma série de reformas e contra-reformas, consequência do período de eferescência política e social que o país viveu a partir da década de 70.

Destas reformas, algumas absolutamente *sui generis*, como a dos "concentrados" de disciplinas por ano, aborda-se em pormenor a de João Franco/Jaime Moniz (1894-1895) pois a seriedade com que foi pensada, elaborada e executada fizeram com que, com algumas alterações, perdurasse muito para além da implantação da República. Nela era dado grande destaque aos

programas e à metodologia para o ensino da Matemática (em termos não muito diferentes dos actuais) e para as alterações que sofreu (1905) muito contribuiu o Matemático Luciano Pereira da Silva, que veio a ser o primeiro professor de Metodologia das Ciências Matemáticas e História da Pedagogia na faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, já após a implantação da República.

No final da "viagem" no tempo em que consistiu o trabalho de pesquisa realizado, sentimos um certo desencanto provocado, por um lado, pela constatação da enorme distância que sempre separou, em questões de educação/ensino, as intenções e ideias, das práticas, e por outro, pela "continuidade" dos problemas, que se mantêm nos tempos actuais. De facto, a par da sempre reconhecida necessidade de um ensino da Matemática capaz de produzir cultura científica, vemos serem apontadas como causas para a sua má qualidade, as mesmas de sempre:

- falta de preparação dos professores;
- extensão dos programas;
- prática de um ensino teórico e formal;

- má qualidade dos compêndios;
- falta de materiais para um ensino prático.

Não havendo grandes divergências quanto às soluções a adoptar a "continuidade" mantém-se, pensamos, não por qualquer fatalismo histórico, mas essencialmente por duas razões:

- a não disponibilização, por parte dos governos, dos meios, materiais e humanos, necessários a um investimento sério na educação, um desperdício!, que, contrariamente a outros investimentos, não se traduz em resultados eleitorais imediatos, mas apenas na cultura e bem estar das gerações futuras, e
- a passividade chocante com que os cidadãos, acrílicos e pouco exigentes, encaram a não satisfação dos seus direitos, que, neste caso, significa o não reconhecimento do real valor da educação e do ensino — atitude reveladora do estatuto cultural de um povo.

Até que ponto estamos nós interessados em quebrar a secular "continuidade" legando às gerações futuras um país com melhor educação e consequentemente melhor qualidade de vida?

Pensamos que o problema da educação matemática não pode ser visto isoladamente mas integrado no da educação em geral, de que é parte integrante.

O ensino da matemática só será eficaz se tiver como alicerce uma educação de base, global e integrante, proporcionada a todos os cidadãos e o mais cedo possível, contando com meios — jardins de infância, espaços desportivos, museus de "ciência", ludotecas, bibliotecas e "oficinas" matemáticas — onde a educação matemática se desenvolverá naturalmente, contribuindo para uma cultura científica de base, hoje inexistente na população portuguesa.

Maria Guilhermina Nogueira
Escola Secundária Almeida Garrett
Vila Nova de Gaia