

## A avaliação da experiência de Matemática Moderna nos liceus portugueses

Mária Cristina Almeida<sup>1</sup>

Universidade Nova de Lisboa

José Manuel Matos<sup>2</sup>

Universidade Nova de Lisboa

### RESUMO

Uma avaliação inédita da experiência de introdução da Matemática Moderna nos liceus portugueses iniciada em 1963 é discutida neste artigo e confrontada com outros documentos da época, alguns também inéditos. As limitações da avaliação são discutidas e enquadram-se as reações negativas dos responsáveis pela experiência numa mudança de objetivos para a reforma, que, a partir de 1968 se dirige à generalidade dos alunos e não apenas a um grupo selecionado.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática; Estudos Curriculares; Matemática Moderna; Avaliação.

### The evaluation of the Modern Mathematics experience in Portuguese high schools

#### ABSTRACT

An unpublished evaluation of the experience of introducing Modern Mathematics in Portuguese liceus that began in 1963 is discussed in this article and compared with other documents of the time, some also unpublished. The limitations of the evaluation are discussed and the negative reactions of those responsible for the experience are framed in a change of objectives for the reform, which, from 1968 onwards is directed to the majority of students and not only to a selected group.

**Keywords:** History of Mathematics Education; Curricular Studies; Modern Mathematics; Evaluation.

### La evaluación de la experiencia de Matemática Moderna en las escuelas secundarias portuguesas

#### RESUMEN

En este artículo se analiza una evaluación non publicada de la experiencia de introducir la Matemática Moderna en las escuelas secundarias portuguesas que comenzó en 1963 y se compara con otros documentos de la época, algunos también inéditos. Se discuten las limitaciones de la evaluación y las reacciones negativas de los responsables de la experiencia se enmarcan en un cambio de objetivos de la reforma, que a partir de 1968 se dirige a la mayoría de estudiantes y no solo a un grupo seleccionado.

**Palabras clave:** Historia de la Educación Matemática; Estudios curriculares; Matemáticas modernas; Evaluación.

### INTRODUÇÃO

Podemos datar dos anos 1950 o início da reforma da Matemática Moderna. Nascendo da necessidade de recomposição dos programas, adaptando-os a novos conteúdos e métodos que o desenvolvimento económico e a situação política exigiam do pós-guerra, a reforma vai

<sup>1</sup> Doutorada, Universidade Nova de Lisboa (UNL). Investigadora do Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Lisboa, Portugal. Endereço para correspondência: Rua Duarte Pacheco Pereira, 27-B, 2830-192 Barreiro Portugal. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1532-832X>. E-mail: [ajs.mcr.almeida@gmail.com](mailto:ajs.mcr.almeida@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutorado, The University of Georgia (UGA). Professor aposentado da Universidade Nova de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal e investigador do Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Lisboa, Portugal. Endereço para correspondência: Rua Costa Goodolfim, 2, 1ºdto, 1000-104 Lisboa Portugal. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2809-6561>. E-mail: [jmm@fct.unl.pt](mailto:jmm@fct.unl.pt).

ocorrer em todos os graus de ensino desde o primário ao superior na maioria dos países do mundo. Em Portugal, as novas ideias circulam a partir do final da década de 1950 e, podemos apontar o final dos anos 1980 como o seu ocaso no ensino não superior. A partir de meados dos anos 1970, desenvolvem-se internacionalmente outras opções curriculares e a reforma entra em declínio (FURINGHETTI, MATOS; MENGHINI, 2013).

Em Portugal, a sua vertente mais conhecida teve lugar nos liceus<sup>3</sup>, onde, desde 1963, vai decorrer uma experiência pedagógica, sob a liderança de uma Comissão presidida por José Sebastião e Silva. Com o apoio da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), a experiência inicia-se em três turmas piloto do 3.º ciclo liceal, correspondente ao atual 10.º e 11.º anos de escolaridade.

A Matemática Moderna chega também aos outros graus do sistema de ensino português. O ensino técnico desenvolve uma experiência a partir de 1967 e no ensino primário, embora novos programas só tenham sido adotados em 1975, as novas ideias são divulgadas através de iniciativas diversas desde o início dos anos 1960. A Telescola, iniciada em 1965, e o Ciclo Preparatório do Ensino Secundário em 1968, destinados a alunos dos atuais 5.º e 6.º anos de escolaridade, contam com programas de Matemática Moderna desde o seu início. Nos liceus e nas escolas técnicas, as novas ideias são generalizadas depois de 1970 para alunos do 1.º Ciclo Geral do Ensino Liceal (correspondendo aos atuais 7.º, 8.º e 9.º anos de escolaridade) (ALMEIDA; CANDEIAS, 2014; MATOS, 2014).

Se considerarmos o conhecimento histórico como uma tela, na qual vários pintores vão introduzindo novas imagens, incorporando motivos, numa tentativa de melhorar a obra existente, a imagem que facultamos neste artigo ir-se-á juntar a outras de modo a melhorar o conhecimento histórico da experiência de modernização do ensino da Matemática nos anos 1960. Neste caso, esta reforma curricular tem sido objeto de bastantes estudos em Portugal, alguns deles com a participação de académicos estrangeiros<sup>4</sup> mas, embora tenhamos respostas parcelares para alguns aspetos da experiência liceal, continuam por esclarecer diversas questões, por exemplo, quantos alunos e professores estiveram envolvidos? Quando terminou a experiência? Quem realizou a coordenação da experiência, em particular na sua fase final? Quantos e quais os professores envolvidos na formação de professores? Como se articulou a experiência com as mudanças curriculares que foram sendo implementadas a partir de 1968? Como se operacionalizou a ligação entre a direção do projeto e outros órgãos do Ministério da Educação?

Outro aspeto que tem sido informalmente debatido entre os especialistas é as razões porque não se conhece uma avaliação do projeto. Nas conversas que temos tido com outros colegas, este é um tema recorrente, essencialmente porque parece estranho que uma experiência com esta dimensão nunca tenha sido avaliada. Parte da razão para estas lacunas tem sido atribuída à dificuldade em localizar documentação que detalhe o funcionamento interno da Comissão e, em particular, a sua relação com os órgãos do Ministério da Educação Nacional.

---

<sup>3</sup> Após o ensino primário de quatro anos, os alunos podiam ingressar ou nos liceus para um curso de sete anos que dava acesso ao ensino superior, ou no ensino técnico que dava uma preparação profissional. Usaremos neste texto também a designação escola secundária para nos referirmos aos liceus.

<sup>4</sup> Uma revisão destes estudos pode ser encontrada em Matos e Almeida (2018).

Este artigo apoia-se em documentação recentemente identificada e pretende esclarecer como decorreu e quais as consequências da única avaliação da experiência conhecida até ao momento e, simultaneamente, contribuir para a clarificação de acontecimentos relacionados com a fase final dos trabalhos da Comissão, em particular esclarecendo as relações da Comissão com a tutela. Mais especificamente, estudámos três documentos depositados no Arquivo António Augusto Lopes<sup>5</sup>, complementados com entrevistas ao próprio Augusto Lopes realizadas entre 2008 e 2009 e com outros textos da época. Estes documentos constituem um sub-produto da investigação doutoral de um de nós (ALMEIDA, 2013).

Metodologicamente, apoiamo-nos no paradigma indiciário discutido por Carlo Ginzburg (1989) para contribuir para uma história cultural (BURKE, 2016) da matemática escolar. Os três documentos que agora estudamos, são um relatório de avaliação da experiência, da autoria de Manuel Sousa Ventura (VENTURA, 1968), notas manuscritas de Augusto Lopes elaboradas em 2014 (LOPES, 2014) e um texto de Sebastião e Silva (SILVA, 1969). Sabedores da subjetividade inerente a este tipo de documentação, sujeitámos cada um deles a uma crítica externa e depois a uma interna que detalhamos neste texto, explorando também as circunstâncias da sua produção e do modo como deles tomámos conhecimento. Optámos por escrever o *texto*, no sentido de Certeau (1982), como uma narrativa cronológica guiada pela análise dos documentos, naturalmente submetida ao confronto com outros elementos.

## O INÍCIO DA EXPERIÊNCIA NOS LICEUS

Em julho de 1963, o Ministro da Educação Nacional Galvão Teles nomeia uma “Comissão de Revisão do Programa do 3.º Ciclo Liceal” presidida por Sebastião e Silva e composta por António Augusto Lopes, Jaime Furtado Leote e Manuel Augusto da Silva, respetivamente professores metodólogos<sup>6</sup> nos liceus normais do Porto, Lisboa e Coimbra (A revisão dos programas da disciplina de Matemática do 3.º ciclo do ensino liceal, 1963).

Dois elementos desta Comissão merecem uma atenção especial. Em primeiro lugar, o seu presidente, José Sebastião e Silva (1914-1972), que era na época um matemático respeitado da Universidade de Lisboa e tinha realizado boa parte dos seus estudos doutorais em Roma. A sua estadia em Itália nos tempos conturbados da 2.ª Guerra Mundial permitiu-lhe um conhecimento pessoal muito próximo de um dos seus orientadores, Guido Castelnuovo e de sua filha Emma Castelnuovo, personagem importante na época da Matemática Moderna. Para além dos seus trabalhos em lógica e teoria das distribuições, Sebastião e Silva, que desde 1955 era delegado à International Commission on Mathematical Instruction, conhecia de perto as novas tendências curriculares e, desde 1958, sobre elas vinha realizando alguma reflexão e intervenção junto de professores das escolas secundárias. A outra personalidade que destacamos, António Augusto Lopes (1917-2015), era formado em matemática e tinha terminado o seu estágio profissional em Coimbra em 1941. Autor de livros de texto, era

---

<sup>5</sup> Este Arquivo foi constituído com documentação oferecida por António Augusto Lopes e a sua constituição foi apoiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia portuguesa através do Projeto UID/CED/02861/2016.

<sup>6</sup> Os liceus normais, únicos responsáveis pela formação profissional dos professores liceais, localizavam-se em Lisboa, Porto e Coimbra e os metodólogos eram os responsáveis pelo acompanhamento dos futuros professores.

professor metodólogo num liceu do Porto. Mais tarde vai desempenhar um papel importante na difusão das ideias da Matemática Moderna (ALMEIDA, 2013).

Essa Comissão tinha como propósito realizar estudos e experiências sobre a atualização dos programas da disciplina de matemática do 3.º ciclo do ensino liceal que decorreriam nos anos letivos 1963/64 e 1964/65 e vai ter um papel fundamental, quer na condução da experiência liceal propriamente dita, quer no aconselhamento sobre a introdução da Matemática Moderna noutros ciclos, nomeadamente na Telescola em 1965 e no Ciclo Preparatório do Ensino Secundário em 1968. Em novembro de 1963, na sequência de uma participação de membros da Comissão num encontro internacional em Atenas para debater os novos currículos, o Ministério da Educação Nacional e a OCDE acordam em desenvolver um Projeto Especial para o ensino da Matemática, designado STP-4/SP (OECD, 1963) passando agora o inspetor Carneiro da Silva, professor de Matemática do Liceu Camões em Lisboa a integrar a Comissão. Em 1965/1966, o funcionamento da Comissão foi estendido e o acordo com a OCDE prolongado (Continua em exercício no atual ano lectivo a Comissão encarregada de atualização de métodos de ensino de Matemática, 1966).

A experiência inicia-se ainda em 1963 com turmas piloto do então 6.º ano dos liceus normais (atual 10.º ano) lecionadas pelos três metodólogos e foi ampliada a outros liceus em sucessivos anos letivos apoiada por ações de formação de professores — os “Cursos de Oeiras”, como vieram a ser conhecidos — realizadas no verão com a supervisão da Comissão. Durante 1964 Sebastião e Silva desenvolve gradualmente em fascículos um manual, o Compêndio de Matemática que servirá de base a professores e alunos da experiência<sup>7</sup>. Sebastião e Silva também produziu um guia para professores. Os trabalhos estão amplamente documentados na imprensa (ALMEIDA, A., MATOS, ALMEIDA, M. e CANDEIAS, em impressão).

Tanto quanto sabemos, a experiência era funcionalmente apoiada pela Inspeção do Ensino Liceal através de Carneiro da Silva, mas, tal como outros projetos da OCDE, dependia do Gabinete de Estudos e Planeamento da Ação Educativa (GEPAE) do Ministério da Educação Nacional. Conhecemos muito pouco sobre a relação entre a Comissão e este organismo.

## O RELATÓRIO SOUSA VENTURA

Antes de prosseguirmos devemos esclarecer as circunstâncias em que tomámos conhecimento da documentação ora analisada. Apesar dos contactos realizados com António Augusto Lopes se terem prolongado por oito anos (2006-2014), e termos, por ele, tido conhecimento, logo em 2006, da existência de um documento importante relacionado com a avaliação da experiência, ele demonstrou sempre muita relutância em sequer esclarecer de que documento se tratava. Entre as várias vezes que se referiu ao tema, os seus comentários eram semelhantes ao que transcrevemos abaixo:

[Eu tenho um documento que] ainda não mostrei a ninguém, e procuro não mostrar enquanto eu pensar que algumas das pessoas intervenientes são vivas. (...) Há um documento digamos que, a meu ver, terá provocado exatamente o fim [da Comissão]. E esse documento é insultuoso e o Doutor Sebastião e Silva já estava

<sup>7</sup> Acessível em impressão posterior em <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/compendios-de-matematica>, acedido em 26/11/2020.

doente nessa altura, eu nem sabia, mas creio que isso acelerou a doença dele (Entrevista a António Augusto Lopes, 8/10/2009)

Foi apenas depois de terminada a dissertação de doutoramento de um dos autores e pouco antes da morte de Lopes em 2015 que, para um encontro connosco em outubro de 2014, ele nos entregou umas notas manuscritas que tinha preparado (LOPES, 2014), ao mesmo tempo que nos facultava finalmente uma cópia do documento e identificava o seu autor. Infelizmente, não houve depois oportunidade de aprofundar com ele o tema, pois esse foi o nosso último encontro.

O documento que Lopes tinha tanta relutância em divulgar tem o título “Acerca da avaliação dos resultados da experiência de Matemática Moderna ao nível do 3.º ciclo dos Liceus” e referiremos neste texto apenas como *Relatório*. Trata-se de um texto fotocopiado em folhas A4, de 19 páginas manuscritas com algumas rasuras, acrescidas de 24 folhas, cada uma com o seu gráfico. A parte manuscrita termina com uma data “1968. Agosto. 8” e a assinatura de Sousa Ventura. É possível (mas não provável, como argumentaremos) que os arquivos revelem no futuro uma versão dactilografada e mais polida. No entanto, se excluirmos os elementos da Comissão, Sousa Ventura e Pina Prata, nenhum dos intervenientes da época revela ter tido conhecimento deste relatório. Por exemplo, Almeida Costa, colaborador de Lopes e que, posteriormente vai lecionar nos Cursos de Oeiras e será um dos divulgadores das novas ideias, afirmava que não existia qualquer avaliação da experiência (Entrevista a António Augusto Lopes, 8/10/2009).

Manuel Sousa Ventura (1925-2004), o autor do Relatório, faz estágio de professor de Matemática no Liceu Pedro Nunes entre 1957 e 1958 e lecionou em diversas escolas secundárias. É bolseiro na Sorbonne em 1960 e, na sequência dessa estadia, publica na revista *Labor* um longo artigo (1961) aplicando a teoria de Piaget ao ensino secundário. Na segunda metade da década de 1960 é responsável por um projeto de Matemática Moderna para o ensino primário desenvolvido no Centro de Investigação Pedagógica da Fundação Calouste Gulbenkian em Lisboa. É também responsável pela Divisão de Estudos Pedagógicos do GEPAE, lugares que deixa em fevereiro de 1969 para ocupar o cargo de Inspetor-Superior do Ensino Liceal. Trata-se pois de um educador competente, experiente e versado nas problemáticas da investigação educativa.

O Relatório começa com umas “Considerações preliminares” que nos elucidam sobre o contexto em que foi elaborado. Na sequência de um despacho do Ministro Galvão Teles, o GEPAE é incumbido de elaborar uma avaliação da experiência de Matemática Moderna nos liceus que estava a decorrer desde 1963 e Pina Prata, responsável pelo Departamento de Planeamento, Estatísticas e Atividades Pedagógicas atribui a tarefa a Sousa Ventura, enquanto responsável pela Divisão de Estudos Pedagógicos. Recém regressado a Portugal após 14 no estrangeiro, Francisco Pina Prata (1924-2011) é uma das personalidades fundadoras do GEPAE. Trazia consigo o prestígio de um doutoramento e de ter regressado ao país deixando um lugar docente numa universidade estrangeira.

Regressemos ao Relatório. Não conhecemos a data do despacho ministerial que determina a realização da avaliação, mas apenas que, no final de março de 1968, em reunião em que participa Pina Prata, Sousa Ventura comunica a Sebastião e Silva a incumbência de que tinha sido encarregado. Nessa reunião é comunicado que a tarefa deveria ficar concluída

no final de junho de 1968, e que Sousa Ventura trabalharia em estreita ligação com Sebastião e Silva e com membros da Comissão. Por determinação da direção do GEPAE (leia-se, Pina Prata), o estudo incidiria exclusivamente sobre os resultados das turmas do 7.º ano respeitantes aos anos letivos 1965/66 e 1966/67.

Espanta-nos que, apesar dos prazos muito apertados, a primeira reunião onde foi fixada a metodologia da avaliação, apenas se tenha realizado a 20 de maio, dois meses depois do primeiro encontro e a escassas cinco semanas do fim do prazo. Estiveram presentes Sousa Ventura, Pina Prata e elementos da Comissão (os dois membros de fora de Lisboa, Augusto Lopes e Manuel da Silva não compareceram)<sup>8</sup>.

Após estas considerações iniciais, Ventura aponta a dificuldade da tarefa. Queixando-se repetidamente de uma acumulação de responsabilidades profissionais, assinala que a forma como a experiência vinha a decorrer dificultava a realização de uma “análise com caráter científico” (p. 2) pois: a) o número de turmas-experimentais tinha aumentado gradualmente, b) os outros professores dessas turmas não tinham sido “predispostos para um trabalho de coordenação que haveria de progredir em torno dos fulcros pedagógicos e científicos de cada turma experimental” (p. 2), c) não tinham sido organizadas “turmas-testemunho” (hoje diríamos turmas de controle) com programas clássicos, d) não tinham sido recolhidos dados psicopedagógicos de cada aluno envolvido.

Façamos aqui um parênteses. É provável que, entre março e maio, os trabalhos tivessem tido influência da reputada educadora belga Frédérique Papy<sup>9</sup> (1921-2005) que então desempenhava um papel ativo na reforma da Matemática Moderna e esteve em Portugal entre 22 e 28 de abril desse ano e o Relatório permite-nos compreender melhor os contornos dessa visita. Segundo o *Diário de Lisboa*,

[Papy contactou no GEPAE ] com a comissão encarregada do projeto de modernização do ensino daquela disciplina [Matemática] nas escolas secundárias, tendo assim, apreciado os métodos de avaliação, sob o ponto de vista pedagógico, dos resultados das experiências realizadas para a modernização do referido ensino. (Os trabalhos para a reforma do ensino secundário em Portugal apreciados por um especialista da O.C.D.E., 1968, p. 13)

Numa entrevista a Augusto Lopes a 30/11/2009 ele já tinha sugerido que esta visita poderia ter alguma relação com a avaliação da experiência, mencionando que Silva Prata estaria envolvido. Uma notícia publicada no Boletim do GEPAE explicita as atividades de Papy em Portugal:

Mme. Frédérique Papy, Chefe de Trabalhos no Centro Belga de Pedagogia de Matemática, efetuou uma missão sobre “revisão dos programas de matemática do ensino superior”, tendo apreciado, em especial os métodos de avaliação dos resultados dos programas de matemáticas modernas. (Notícias de GEPAE, 1969, p. 54)

<sup>8</sup> Desde 1967 Jaime Leote já não era o metodólogo do Liceu Pedro Nunes tendo sido substituído por Alfredo Osório dos Anjos. No entanto, é Leote que assiste à reunião.

<sup>9</sup> Mais tarde Frédérique Lenger.

A notícia do *Diário de Lisboa* refere que, nas reuniões com membros da Comissão, Papy terá discutido, entre outros temas, “avaliação de uma experiência pedagógico-didática; meios para o conhecimento dos alunos antes da experiência e durante a experiência; avaliação de resultados” (Os trabalhos para a reforma do ensino secundário em Portugal apreciados por um especialista da O.C.D.E., 1968, p. 13) tornando plausível que, embora esta visita não seja mencionada no Relatório, ela terá contribuído para a forma como a avaliação foi estruturada. Embora Ventura pretenda responsabilizar toda a Comissão pelas decisões sobre a metodologia escrevendo que na reunião de 20 de maio estiveram “presentes todos os membros da Comissão” (p. 5, sublinhado no original) (o que é falso, porque como ele próprio indica, os representantes de Coimbra e Porto não estiveram presentes), é provável que essas decisões tenham sofrido a influência de Papy, mas também que Pina Prata, dada a sua formação de psicólogo, o seu prestígio, e as suas responsabilidades no GEPAE, tenha tido um papel fundamental.

Nessa reunião decidiu-se avaliar a experiência considerando “aspetos” quantitativos e qualitativos. Para estudar os primeiros, em cada liceu estudado foram emparelhadas turmas da experiência com turmas testemunho com os programas tradicionais de Matemática. Podemos pois supor que esta dimensão quantitativa se destinava a comparar os desempenhos dos alunos das turmas-experimentais em algumas disciplinas com os dos alunos das turmas testemunho, entre as quais a Matemática. Foi também recolhida outra informação: número de alunos no início e no fim de cada ano letivo estudado; frequência das classificações iguais a 20, 19, ... valores em cada uma das disciplinas; idem para as classificações dos exames finais (escritos e orais). O Relatório inclui 23 gráficos de linhas com as percentagens das classificações de frequência (11 gráficos) e de exame em Matemática (12 gráficos) de 7 liceus, embora faltem dados de alguns deles. Os gráficos foram desenhados por um técnico do GEPAE seguindo exemplos elaborados por Ventura.

O Relatório não inclui uma análise destes resultados quantitativos. Pelo contrário, o autor desvaloriza qualquer tentativa de comparação entre as turmas da experiência e as testemunho, argumentando que

Os dados carecem de significado estatístico (...) [pois] a turma-piloto foi organizada e funcionou em condições diferentes das da turma-testemunho (número de alunos, número de horas semanais na disciplina de Matemática, os professores de uma turma, em regra, não seriam os mesmos da outra turma, etc., etc.). (VENTURA, 1968, p. 10)

Acresce ainda outra diferença não mencionada por Ventura, a de que as turmas da experiência eram sujeitas a exames finais de Matemática diferentes das das outras turmas. A apresentação dos resultados quantitativos limita-se a um conjunto de gráficos sobre os desempenhos em exame e de frequência sem qualquer comentário. A distância de Sousa Ventura em relação a esta parte da avaliação permite-nos conjecturar que a “análise quantitativa” não teria sido uma ideia sua, resultando antes de uma proposta do seu superior Pina Prata ou de alguma sugestão de Frédérique Papy, optando ele por publicar apenas uma mera descrição dos dados recolhidos, acrescentando um comentário sobre a sua irrelevância. Os aspetos qualitativos, talvez a parte mais interessante do Relatório, foram obtidos através de

inquéritos de opinião (“Folhas Informativas”) de dois tipos. Após uma introdução explicando a finalidade do inquérito, as Folhas de tipo I perguntavam “Qual é a sua opinião sobre os resultados alcançados pelas turmas-experimentais em que participou no decurso desta experiência?” e foram enviadas aos professores de Matemática que lecionavam turmas-experimentais. As Folhas de tipo II questionavam “Que impressões e sugestões nos poderia transmitir acerca das referidas experiências?” e foram enviadas a todos os Reitores, e todos os professores “qualificados” de Matemática, Física e Filosofia dos liceus onde funcionassem turmas-experimentais.

Embora o prazo para a elaboração do Relatório terminasse no final de junho, apenas cerca do dia 6 de agosto Sousa Ventura recebeu 130 respostas de 30 liceus, das quais 25 afirmavam não ter opinião. Dois dias depois, e após uma “leitura atenta” (p 12) das respostas, o autor destacou 13 “temas”, isto é, categorias de opiniões, indicando o número de respostas que incluiu em cada um, raras vezes distinguindo entre respostas de professores de Matemática ou de outras disciplinas. De entre estes temas realçamos os que tiveram um maior número de concordâncias:

- As turmas-piloto deveriam ser iniciadas ao nível da Instrução Primária, do 1.º Ciclo e do 2.º Ciclo dos liceus (37 respostas).
- Os programas das turmas experimentais são excessivamente longos, o número de horas (6h) semanais dessas turmas é excessivo (33 respostas).
- Os programas das turmas-experimentais devem ser coordenados com os programas de Física e de Filosofia (26 respostas).
- A Matemática Moderna desenvolve o gosto pela investigação científica, proporciona maior capacidade de análise e de rigor no tipo de raciocínio hipotético-dedutivo (25 respostas).
- As turmas-experimentais deveriam ser constituídas por alunos não-selecionados e com um número de alunos não-inferior a 30 (24 respostas).

Sousa Ventura termina o Relatório com três comentários que sintetizam as opiniões mais frequentes: 1) o programa das turmas-experimentais deveria ser pensado para 5 horas semanais, tal como o das turmas de matemática “clássica”, 2) o novo programa deveria ser alargado a todas as turmas do 3.º ciclo dos liceus, 3) é necessário organizar turmas-experimentais para os restantes ciclos<sup>10</sup>.

Pensamos que o Relatório é desanimador. Para além do pouco cuidado (intencionalmente?) colocado na sua elaboração, o texto não efetua uma avaliação credível da experiência, opinião partilhada, aliás, pelo seu autor<sup>11</sup>. A vida do Relatório terá sido curta. O Ministro muda menos de duas semanas após o Relatório ter sido elaborado e portanto imaginamos que mais ninguém solicitou qualquer avaliação da experiência conduzindo ao

---

<sup>10</sup> Esta última síntese de Ventura esquece que a Matemática Moderna já estava disseminada em outros ramos do sistema educativo: na Telescola, no novo Ciclo Preparatório do Ensino Secundário, previsto para começar em outubro desse ano, e já existiam turmas experimentais nas Escolas Técnicas Profissionais.

<sup>11</sup> Os dados do Relatório são objeto de uma análise mais aprofundada em Matos e Almeida (em publicação).

esquecimento do documento, de que apenas um reduzido número de pessoas (6?<sup>12</sup>) teria tido conhecimento.

## AS ANOTAÇÕES DE ANTÓNIO AUGUSTO LOPES AO RELATÓRIO

O exemplar do Relatório que Lopes nos facultou contem as suas anotações escritas a lápis em grandes letras com um traço vermelho grosso, convicto, e permitem-nos o exercício naturalmente subjetivo de tentar reconstruir a sua visão crítica de aspetos parcelares do Relatório. Não tivemos oportunidade para aferir se esses comentários foram escritos logo em 1968 ou se acrescentados em 2014. Embora sejam em geral pequenas frases, a sua visão não deixa de acrescentar algo ao nosso conhecimento sobre a opinião de membros da Comissão. Quanto à metodologia, Lopes discorda da inquirição de professores de outras disciplinas bem como de professores não envolvidos na experiência, lembrando que nem os alunos nem os pais foram auscultados. Ridicularizando a parte do Relatório onde é descrita a recolha dos dados quantitativos, discorda frontalmente da opção de integrar turmas testemunho que nunca estiveram previstas no projeto. Quanto às respostas qualitativas, lamenta que não se tenha pedido fundamentação para as respostas dos professores, embora considere relevante a opinião de que os programas são extensos. Neste caso ele conclui que as 33 respostas equivalem a 50% do total, conquanto não seja claro como chegou a esse número.

Os seus comentários incidem ainda sobre dois outros assuntos que consideramos mais relevantes. O primeiro relaciona-se com a composição das turmas experimentais onde ele considera ser falsa a opinião (generalizada) de que os alunos que as compunham eram deliberadamente escolhidos. No documento que discutiremos na secção seguinte, Sebastião e Silva (1969), por um lado, confirma que essa era a prática seguida na seleção dos alunos, e, por outro, que essa seleção não seria assim tão rigorosa. Argumenta ele que, embora as turmas piloto sejam constituídas por convite a alunos “sem deficiência em matemática no exame do 5.º ano, e dando preferência aos alunos com melhores classificações, (...) na prática, este critério não tem podido ser aplicado com rigor num grande número de casos” (p. 8, sublinhado no original). O problema é importante, pois desde muito cedo se questionou esta opção da experiência, argumentando que se só se escolhiam alunos com um historial de bom desempenho a Matemática, nada ficaríamos a saber sobre a adequação de conteúdos e métodos à grande maioria dos alunos (ALBUQUERQUE, 1968).

O segundo assunto relevante prende-se com a possibilidade de generalização dos programas da experiência que Lopes considera não poder acontecer. Argumentámos noutra local (MATOS e ALMEIDA, 2018) que o projeto se constituía como uma experiência destinada à formação de quadros científicos de alta qualidade, tal como era considerado fundamental pelas instituições internacionais. É o próprio Sebastião e Silva que o confirma:

Nos tempos atuais o já referido fenómeno da *explosão escolar*, aumentando rapidamente a *quantidade* dos alunos, tende a degradar a qualidade do ensino.

---

<sup>12</sup> Segundo Lopes, conheceriam o Relatório: ele próprio, Jaime Leote, Augusto da Silva e Sebastião e Silva. Podemos acrescentar o seu autor e, talvez Pina Prata. Nenhum dos outros intervenientes da época que entrevistámos para outros trabalhos revela ter tido conhecimento do Relatório. Por exemplo, Joaquim Redinha, que na época contactava assiduamente com Sebastião e Silva pensava mesmo que se existisse uma tal avaliação ela poderia ter sido efetuada por Frédérique Papy (BENTO, 2012), o que, como vimos, não ocorreu.

A instituição de turmas-piloto, como está a ser feita em vários países, tem exatamente por fim salvar da avalanche a *qualidade* do ensino. (SILVA, 1977, p. 72, itálicos no original)

Do mesmo modo que já o tinha expresso anteriormente (ALMEIDA, 2013), Lopes subscreve, com o seu comentário, a opinião de que o programa da experiência era destinado a um grupo seletivo de alunos e seria inadequado esperar que pudesse ser generalizado a todos os alunos, como pretendiam alguns. É esta intenção que explica os critérios de constituição das turmas piloto, o tempo excessivo destinado à leccionação de Matemática, a escolha criteriosa dos professores responsáveis, etc.

## A REACÇÃO DA COMISSÃO AO RELATÓRIO

Em outubro de 2014, durante a última visita que lhe fizemos, e na qual ele nos forneceu o Relatório, Augusto Lopes tinha também preparado umas notas manuscritas (19 páginas) intituladas “In Memoriam do Prof. J. Sebastião e Silva” (LOPES, 2014) que nos entregou, sem comentários e que interpretámos como um testemunho que ele queria deixar para memória futura.

Como o título indica, este segundo documento é fundamentalmente uma homenagem póstuma a Sebastião e Silva que Lopes acreditava ter sido injustiçado nesta avaliação. O seu conteúdo permite-nos uma possível reconstrução do que se passou aquando da apresentação do Relatório à Comissão. O leitor vai ser, assim, exposto a uma dupla reconstrução: em primeiro lugar a de Lopes que escreve 50 anos após os factos, e a nossa, que interpretamos o seu texto.

Assim, em agosto de 1968 os três metodólogos e Sebastião e Silva teriam sido convocados para uma reunião em Lisboa, muito provavelmente no GEPAE, embora não saibamos se mais alguém teria também sido convocado. Observemos como Lopes descreve o que se passou:

EM CÉU DE NIMBOS ESCUROS. O TROVÃO PRECEDE O RAIOS QUE PRODUZ FAÍSCA MORTÍFERA.

À hora da reunião, os professores metodólogos dos Liceus normais de Pedro Nunes, Lisboa, D. João III, Coimbra, D. Manuel II, Porto confrontaram, entre si, as conclusões a que tinham chegado sobre o relatório a discutir na reunião.

Conclusão única, unanimidade completa.

O RELATÓRIO É UMA CONSTRUÇÃO FORJADA, DE EMBUSTE GROSSEIRO, DESTINADO A ABATER O PROF. Sebastião e Silva.

Ao contrário do habitual, desta vez o Prof. Sebastião e Silva fez-se esperar por mais de uma hora.

Quando chegou,

ERA COMO QUE UM TROVÃO GERADOR DE RAIOS E CORISCOS. FAÍSCAS POR TODO O LADO.

Ali, sob tensão exaustiva, deu a conhecer (por A+B) as RAZÕES QUE O LEVARAM A DAR PRIORIDADE AO SERVIÇO AO SEU (AO NOSSO) PAÍS.

(...)

Os vogais criticaram o Relatório em todas as suas vertentes, na defesa do Prof. Sebastião e Silva.

O PROFESSOR ABANDONOU A REUNIÃO A TROVEJAR, COMO ENTRARA.

NAQUELE MOMENTO APAGARAM-SE O OLHAR PROFUNDO E O RAIOS FULGURANTE. (LOPES, 2014, pp. 10-12, mantivemos a grafia e as capitalizações do original)

Palavras muito fortes que relatam uma reunião bastante tensa e provocando sentimentos que Augusto Lopes deveria ter guardado com muita revolta durante 46 anos.

Embora o Relatório tenha uma qualidade muito fraca, quer na forma como se decidiu elaborar a avaliação da experiência, quer pelo pouco cuidado colocado na sua elaboração, nada no texto de Sousa Ventura nos faria prever a reação unânime da Comissão interpretando-o como um ataque pessoal a Sebastião e Silva. Assim, temos que procurar a explicação para esta reação, não apenas no que está escrito, mas sobretudo no que lá não está e que a Comissão esperava que estivesse.

E, efetivamente, deveremos recordar que se tratava de produzir um relatório de avaliação de uma das maiores experiências curriculares realizadas no país<sup>13</sup>, que tinha mobilizado muitos professores e alunos, e que vivia no imaginário social como um projeto inovador com a potencialidade de melhorar a qualidade da formação de técnicos superiores no país e portanto produzir desenvolvimento social e económico. Na expectativa da Comissão (e também na nossa), seria de esperar que os avaliadores mobilizassem energias comparáveis às canalizadas pelos participantes ao longo dos últimos 5 anos, que respondessem à pergunta de saber se a experiência tinha resultado e se mereceria aprofundamento futuro. Para isso, o Relatório deveria também apreciar as ações de formação de professores realizadas, bem como os seus produtos didáticos. Recordemos ainda que esse documento não era um mero exercício intelectual, pois, tendo sido solicitado pelo Ministro, poderia produzir efeitos a nível nacional e, se, eventualmente, chegasse às instâncias internacionais que tinham apoiado a experiência, ou aos educadores que acompanhavam com interesse os trabalhos, poderia ter também consequências internacionais.

Nada disso aconteceu e a frustração da Comissão e do próprio Sebastião e Silva são assim compreensíveis. Para os seus membros, a baixa qualidade do Relatório espelharia antes o desejo de denegrir o trabalho realizado, justificando o cancelamento da experiência, atingindo o prestígio dos seus protagonistas e comprometendo a sua participação em futuros projetos do Ministério da Educação.

É provável que existisse uma componente pessoal. As relações da Comissão com Pina Prata não seriam das melhores e com Sousa Ventura não eram certamente de proximidade, pois, embora este se considerasse um especialista em temas de Matemática Moderna, nunca, apesar da sua insistência, segundo Lopes, ele tinha sido convidado para colaborar nos trabalhos da experiência.

Sebastião e Silva tinha condicionado a sua carreira de matemático para se dedicar por inteiro à experiência, em particular, à redação dos opúsculos que acompanhavam a experiência e não via essa dedicação ser reconhecida pelos responsáveis governamentais. Assim, Augusto Lopes indica a data da realização da reunião como o início de um desânimo de Sebastião e Silva (“NAQUELE MOMENTO APAGARAM-SE O OLHAR PROFUNDO E O RAIOS FULGURANTE” como escreveu em 2014) e da própria Comissão. Com ele afirma, logo após a sua chegada ao Porto à meia noite vindo da reunião do GEPAE recebeu um telefonema de Sebastião e Silva:

---

<sup>13</sup> A única intervenção curricular comparável ocorreu no século XIX com a introdução do sistema métrico,

Do outro lado, uma voz crítica verberava a veemência com [que] eu defendera o “Patriarca”. Não era preciso, acrescentou! Respondi que atuara em consciência. Nunca mais voltei a ouvir essa voz! (Lopes, 2014, p.12, sublinhados no original)

Já numa entrevista de 2009 Lopes tinha dado a entender que esta reunião de 1968 marcaria o fim dos trabalhos da própria Comissão.

Não me pergunte quando é que a Comissão terminou. (...) A única coisa que lhe posso dizer, [é que seria] numa célebre reunião com o Doutor Sebastião e Silva, a última que tivemos com ele. (Entrevista a António Augusto Lopes, 8/10/2009)

A Comissão nunca mais se reuniu pois com Sebastião e Silva. Pouco conhecemos do que se passou depois. Sabemos que os Cursos de Oeiras se realizaram, pelo menos até 1971 (Lima, 1997) mas certamente já não por iniciativa da Comissão.

## UMA CARTA DE SEBASTIÃO E SILVA

Estes acontecimentos dão uma nova luz ao documento “Projeto de Modernização do Ensino da Matemática no 3.º Ciclo dos Liceus Portugueses” da autoria de Sebastião e Silva (1969) que, na época, deve ter circulado entre os educadores. Num artigo de 1997, Yolanda Lima refere-se-lhe indicando que se trataria de uma “carta enviada ao GEPAE” (1997, p. 101, nota) e cita-o longamente. Este terceiro documento é composto por 11 páginas dactilografadas com folha de rosto e o exemplar que estudámos contem algumas pequenas alterações de texto manuscritas provavelmente pelo próprio Sebastião e Silva. Está datado de 14/6/1969 e assinado por ele.

A carta descreve as origens internacionais do movimento da Matemática Moderna com raízes na necessidade de uma aumento da qualificação dos técnicos superiores defendendo a necessidade de “remodelar os programas e os métodos de ensino da matemática, nas escolas secundárias e até nas primárias” (Silva, 1969, p. 3, sublinhado no original) e recorda os principais momentos do movimento em Portugal. Historiando depois a experiência de Matemática Moderna no 3.º ciclo liceal, refere as turmas e os professores envolvidos, bem como as ações de formação realizadas em setembro de cada ano. O texto continua salientando a avaliação positiva dos encarregados de educação, o alargamento dos temas matemáticos tratados, o apreço que tem merecido por parte de colegas estrangeiros e inclui um alerta:

Travar neste momento o processo de modernização da matemática em Portugal poderia ter, num próximo futuro, graves consequências para o desenvolvimento do País. (SILVA, 1969, p. 10, sublinhados no original)

O texto termina com uma recomendação séria também destacada por Yolanda Lima (1997):

O signatário considera seu dever indeclinável chamar a atenção dos Exmos. Membros da Direção do Gabinete de Estudos e Planeamento da Ação Educativa para estes factos cuja importância parece não ter sido ainda devidamente avaliada pelas pessoas estranhas ao assunto. Trata-se na realidade de um problema muito sério, com profunda implicações, relativamente ao futuro da Nação Portuguesa (SILVA, 1969, p. 11).

São afirmações vigorosas, certamente destinadas a contrariar a opinião que Sebastião e Silva supunha germinar na Direção do GEPAE (Pina Prata?), de que esta não estaria interessada em prolongar a experiência. Noutro ponto do texto, Sebastião e Silva refere mesmo as pessoas “com intuitos inconfessáveis” (Silva, 1969, p. 10) que estariam a contestar a experiência. E, de facto, o projeto não é referido no Boletim do GEPAE de 1969, apesar de existirem pequenas menções a outros projetos em curso nessa instituição.

## CONCLUINDO

O Relatório Sousa Ventura, embora contrariando a opinião generalizada de que não teria havido qualquer avaliação da experiência, é um pobre documento de avaliação daquela importante experiência de inovação curricular e o seu conteúdo apenas pode ser compreendido como uma desvalorização dos trabalhos da Comissão, que naturalmente atinge Sebastião e Silva. Isso é confirmado através dos outros documentos que discutimos mostrando que, a partir do final do ano letivo de 1967/68, o apoio do GEPAE, na pessoa de Pina Prata, à experiência se foi desvanecendo, ao mesmo tempo que o desânimo tomava conta da Comissão e do seu coordenador.

Embora admitamos que pudesse existir alguma animosidade pessoal contra a Comissão e Sebastião e Silva, este fator deverá ter tido pouca influência pois, apesar de existirem algumas vozes críticas da reforma (ver A. ALMEIDA, MATOS, M. ALMEIDA e CANDEIAS, em impressão), elas são minoritárias nesta época e não impediram a grande alteração curricular da matemática escolar que vai ocorrer entre 1968 e 1973 generalizando a Matemática Moderna a todos os graus do ensino secundário. A “travagem” de que fala Sebastião e Silva na sua carta ao GEPAE não está de todo a ocorrer entre os responsáveis do Ministério da Educação Nacional.

Note-se ainda que, na época em que o Relatório é escrito, os tempos já são outros. Em primeiro lugar, a legitimidade da composição da Comissão, e portanto da direção da experiência, fica comprometida quando, em 1969, a formação de professores liceais deixa de estar limitada aos liceus normais, multiplicando-se o número de responsáveis pela formação. Desde 1967, aliás, Jaime Leote já não é o metodólogo do Liceu Pedro Nunes, embora, como vimos, participe nas reuniões mencionadas no Relatório. Também Manuel Silva se aposenta em 1968. Recorde-se que as portarias que nomeiam e renovam a Comissão explicitam a sua composição nominalmente, pelo que estas mudanças necessitariam de novas nomeações, o que não parece ter vindo a acontecer.

Por outro lado, o centro da reforma da Matemática Moderna já não está na preocupação em desenvolver nos últimos anos dos liceus um curso de elite para a preparação de técnicos superiores, sendo agora tempo de pensar em levar as novas ideias à generalidade dos alunos e a outras áreas do sistema educativo. Embora a importância da Comissão tivesse diminuído, os seus membros restantes (Sebastião e Silva e Augusto Lopes) tiveram um papel central nesta nova fase, quer na elaboração do programa e na formação de professores do Ciclo Preparatório do Ensino Secundário (BENTO, 2012). O apagamento gradual de Sebastião e Silva somente terá sido reforçado pela sua doença e pelo seu prematuro falecimento em 1972. O interesse ministerial nas ideias da Matemática Moderna não esmorece durante esta nova fase, e apenas as prioridades políticas passam a ser outras.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. portuguesa no âmbito dos projetos UIDB / 04647/2020 do CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais e UID/CED/02861/2016 da UIED - Unidade de Investigação Educação e Desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

A revisão dos programas da disciplina de Matemática do 3.º ciclo do ensino liceal. **Diário de Lisboa**, v. 5/7/1963, p. 8, 1963.

ALBUQUERQUE, L. Reflexões sobre o ensino da Matemática «Moderna». **Diário de Lisboa**, v. 18/10/68, p. 3-4, 1968.

ALMEIDA, M. C. **Um olhar sobre o ensino da Matemática, guiado por António Augusto Lopes**. 2013. Tese de doutoramento. Universidade Nova de Lisboa.

ALMEIDA, M. C.; CANDEIAS, R. Os programas de matemática do ensino primário, da Telescola e do Ciclo Preparatório do Ensino Secundário. In: ALMEIDA, A. N. J. e MATOS, J. M. (Ed.). **A matemática nos programas do ensino não-superior (1835-1974)**. Caparica: UIED e APM, 2014. p.39-68.

ALMEIDA, A. J. et al. **A matemática moderna nos jornais diários de Lisboa**. São Paulo, Brasil: Livraria da Física, em impressão.

BENTO, M. A. M. **A introdução da Matemática Moderna no Ciclo Preparatório do Ensino Secundário em Portugal**. 2012. Tese de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa.

BURKE, P. **What is the history of knowledge**. Malden: Polity Press, 2016.

CERTEAU, M. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

Continua em exercício no actual ano lectivo a Comissão encarregada de atualização de métodos de ensino de Matemática. **O Século**, v. 28/1/1966, p. 9, 1966.

Despachos ministeriais (Julho de 1963). **Revista Portuguesa de Pedagogia**, v. IV, n. 1-2, p. 239-241, 1963.

FURINGHETTI, F.; MATOS, J. M.; MENGHINI, M. From mathematics and education, to mathematics education. In: M. CLEMENTS, A. B., C. KEITEL, J. KILPATRICK, & F. LEUNG (Ed.). **Third International Handbook of Mathematics Education**. Nova Iorque: Springer, 2013. p.273-302.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas, sinais, morfologia e história**. São Paulo: Editora Schwarcz, 1989.

LIMA, Y. Modernização da matemática no liceu: um programa inédito de Sebastião e Silva. In: (Ed.). **Homenagem a José Sebastião e Silva**. Lisboa: Departamento de Matemática da FCUL, 1997. p.99-114.

LOPES, A. A. In Memoriam do Prof. J. Sebastião e Silva. (1, 2). Arquivo António Augusto Lopes. 2014.

MATOS, J. M. Mathematics education in Spain and Portugal. Portugal. In: KARP, A.; SCHUBRING, G. (Ed.). **Handbook on the History of Mathematics Education**. Londres: Springer, 2014. p.291-302.

MATOS, J. M.; ALMEIDA, M. C. A reforma da matemática moderna em Portugal. **HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática**, v. 4, n. 2, p. 5-30, 2018.

MATOS, J. M.; ALMEIDA, M. C. Evaluating modern mathematics curricula. **MES – Matemáticas, Educación y Sociedad**, em publicação.

Notícias de GEPAE. **Educação. Boletim do Gabinete de Estudos e Planeamento da Ação Educativa**, 1(1), 50-81, 1969.

OECD. Committee for Scientific and Technical Personnel. Pilot demonstrations of modern science teaching in secondary schools, STP(63)37, 21/11/1963.

Os trabalhos para a reforma do ensino secundário em Portugal apreciados por um especialista da O.C.D.E. (1968). *Diário de Lisboa*, 8/5/1968, 13.

Os trabalhos para a reforma do ensino secundário em Portugal apreciados por um especialista da O.C.D.E. **Diário de Lisboa**, v. 8/5/1968, p. 13, 1968.

SILVA, J. S. **Projeto de Modernização do Ensino da Matemática no 3.º Ciclo dos Liceus Portugueses**. (1, 3). Arquivo António Augusto Lopes. 1969.

SILVA, J. S. E. **Guia para a utilização do Compêndio de Matemática (2º e 3º volumes)**. Lisboa: GEP, 1977.

VENTURA, M. J. S. O ensino das matemáticas nas escolas secundárias. **Labor, Revista de Ensino Liceal**, v. 25, n. 199, p. 263-361, 1961.

VENTURA, M. S. **Acerca da avaliação dos resultados da experiência de Matemática Moderna ao nível do 3.º ciclo dos Liceus.** 8/8/1968. 1968.

*Submetido em:* 11 de Dezembro de 2020.

*Aprovado em:* 12 de Janeiro de 2021.

*Publicado em:* 02 de Fevereiro de 2021.

**Como citar o artigo:**

ALMEIDA, M. C.; MATOS, J. M. A avaliação da experiência de Matemática Moderna nos liceus portugueses. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura - REMATEC**, Belém/PA, v. 16, Fluxo Contínuo, p. 43-58, Jan.-Dez., 2021. DOI:

<https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2021.n.p43-58.id321>