

## O ensino da matemática no estado novo – segundo ciclo liceal. Incursões pela imprensa da época (1947-1968)

Manuel Tavares, Maria Clara Correia Ferreira

### Resumo

Neste artigo pretendemos apresentar as diversas visões surgidas na imprensa do Estado Novo, no período compreendido entre 1947 e 1968, sobre o ensino da Matemática no 2º ciclo do ensino liceal. Os percursos hermenêuticos foram efectuados por diversos jornais da época e por revistas pedagógicas, algumas delas já desaparecidas, tais como a *Labor e Palestra*. A *Gazeta de Matemática* permanece ainda em circulação. Ao longo da pesquisa, fomos descobrindo que os argumentos actualmente utilizados no que se refere a críticas ao ensino da Matemática, e ao facto de os alunos não obterem boas notas nos exames, nem "saberem Matemática", não são muito diferentes dos que eram usados há quarenta e cinquenta anos.

### Abstract

In this article we present different opinions taken from the press of « Estado Novo», in the period between 1947 and 1968 on teaching Mathematics in the 2nd cycle of secondary education. The hermeneutical journeys were made by several newspapers of the time and pedagogical journals, some of them have nowadays disappeared, such as *Labor and Palestra*. The *Gazeta de Matemática* is still published. Throughout this study, we have found that the arguments currently used in which concerns criticism on teaching of Mathematics, and the fact that students do not get good grades in exams, or "cannot learn Mathematics" are not very different from those that were used forty and fifty years ago.

### Resumen

A lo largo de este artículo pretendemos presentar las diversas visiones que han surgido en la prensa del Estado Novo en el periodo que se sitúa entre 1947 y 1968 sobre la enseñanza de la Matemática en el 2º ciclo del ensino liceal. Los percursos hermenéuticos han sido efectuados por los diversos jornales de la época y por revistas de pedagogía, algunas de entre ellas ya desaparecidas, tales como *Labor y Palestra*. La *Gazeta de Matemática*, está aún en circulación. A lo largo de este estudio, hemos encontrado que los argumentos que se utilizan actualmente en lo que respecta a la crítica de la enseñanza de las matemáticas, bien como al hecho de que los estudiantes no obtienen buenas calificaciones en los exámenes, ni tampoco "saber matemáticas" no son muy diferentes de las que se utilizaron en los años cuarenta y cincuenta.

## 1. Introdução

Na actualidade, emergem inúmeras mudanças no que concerne ao ensino da Matemática e no que é exigido aos professores no âmbito de competências e práticas escolares; também os alunos, que são chamados a desenvolver as suas competências sobretudo ao nível do raciocínio e não, como no passado, apelando,

apenas, à memorização. Consideramos que aquilo que se passa presentemente e que tem vindo a emergir no centro dos debates na comunicação social, principalmente em épocas de exames nacionais, onde está patente o confronto entre opiniões diversas, decorre de um passado que remonta ao Estado Novo.

Assim, e entendendo que a visão sobre o ensino da Matemática não é uniforme, mas que se define em cada momento, em função dos seus fins sociais, da sua aplicabilidade e das concepções sobre a Matemática, pareceu-nos importante analisar o ensino da Matemática, no 2º ciclo liceal, em Portugal, no período do Estado Novo compreendido entre 1947 e 1968. As idades dos alunos variavam entre os 13 e os 15 anos. Este ciclo, o 2º de entre três ciclos do ensino liceal, era constituído por três anos - 3º, 4º e 5º - e os temas a leccionar obedeciam à seguinte distribuição: 3º ano – Álgebra e Geometria Plana; 4º ano - Álgebra e Geometria Plana; 5º ano - Álgebra e Geometria no Espaço.

Nesta óptica, abordaremos algumas perspectivas respeitantes ao papel da Matemática no ensino liceal naquela época, com base em artigos de opinião incluídos na imprensa periódica (jornais e revistas).

Principiaremos por fazer referência ao Estado Novo e à Educação no Estado Novo, assim como à imprensa de Educação e Ensino e, conseqüentemente, à censura existente no regime ditatorial que iremos estudar. Investigaremos, posteriormente, a opinião pública patente em jornais e revistas da época.

### 1.1. Estado novo

Estado Novo designa, em Portugal, o sistema político consagrado pela Constituição de 1933. Representa o período da História da República Portuguesa em que predominou o sistema presidencialista ligado a um sistema económico e social corporativo. Baseava-se no condicionamento das liberdades individuais em nome do interesse geral, sem prejuízo da paz social.

No rescaldo da Primeira Grande Guerra, muitos são os factores que concorrem para a sensação de crise que domina os meios políticos portugueses na última fase da primeira República. A crise interna do Estado conduz a uma ditadura militar, que depressa ganha o apoio dos sectores conservadores. Em 1933, um novo texto constitucional procura dotar a Nação de um estatuto fundamental nacionalista, corporativo, autoritário. A estabilidade política tem por suporte a personalidade do chefe do Governo, Oliveira Salazar, que, até 1968, é o verdadeiro condutor da política portuguesa nos planos interno e externo.

De acordo com a perspectiva de alguns historiadores (Rosas, 1992; Barreto & Mónica, 1999), o Estado Novo não se pode incluir no naipe dos fascismos existentes na Europa, mas somente como sendo um regime reaccionário, retrógrado e autoritário. Com efeito, uma consistência de estrutura essencial para a percepção da absoluta afirmação dos movimentos e regimes fascistas na Europa, diz respeito à grave e intensa crise das classes intermédias no período imediato após a Primeira Guerra Mundial - "(...) suporte tradicionalmente viabilizador dos sistemas políticos «demo-liberais» -, sobretudo por efeito da Grande Depressão de 1929" (Rosas, 1992, p.12).

Com a chegada ao poder de Salazar, exactamente na etapa de transição da Ditadura Nacional (1926-1932), vai-se adquirir e constituir "(...) uma plataforma

política e ideológica capaz de forjar um compromisso de unidade indispensável não só à conservação do poder, mas sobretudo à instauração de um regime autoritário, estável e duradouro” (Teodoro, 2001, p.176).

## 1.2. A educação no estado novo. Imprensa e censura

De entre os vários campos da actividade do Estado em Portugal, a educação é, sem qualquer sombra de dúvida, um daqueles em que mais propósitos de reforma acontecem no tempo, de forma alucinante, sem muitas vezes haver uma relativa realização na prática (Almeida & Vieira, 2006).

Na perspectiva de António Candeias (2001), a implementação do sistema educativo em Portugal foi excessivamente lenta e só em meados da década de 50 do século XX é que “(...) a esmagadora maioria das crianças com idades compreendidas nos parâmetros da lei se encontravam efectivamente matriculadas na escola” (Candeias, 2001, p.41).

A escolarização da população desde há muito que se vinha revelando um propósito repetidamente proclamado pelos sucessivos governantes políticos e reclamado pela maioria dos pedagogos, repercutindo os ímpetus de reforma e de actualização que desde o século XIX se faziam sentir por quase toda a Europa (Almeida & Vieira, 2006).

Segundo Madeira, Pimentel & Farinha, (2007), ao arvorar, a partir de 1933, o Estado Novo solidário, absolutista e patriótico, Salazar afirmou que estava feita a “(...) «revolução legal», mas que faltava realizar a «revolução mental»” (Madeira, Pimentel & Farinha, 2007, p.33). Para a executar, foi lançada a chamada “Política do Espírito” (Madeira, Pimentel & Farinha, 2007, p.33), com um mesmo intuito e um duplo propósito: a publicidade do regime, a cargo do Secretariado de Propaganda Nacional (SPN), e a Censura.

A través do SPN, o regime totalitário aspirava, “(...) por um lado, dar aos portugueses uma única e determinada imagem de um país e de um regime, pretensamente sem conflitos, problemas, miséria e dificuldades, segundo a norma de «o que parece é», tão do agrado de Salazar” (Madeira, Pimentel & Farinha, 2007, p.33). Por sua vez, a máquina da censura fornecia, por outro lado, um desígnio de “(...) despolitização e desmobilização cívica dos portugueses, ao tentar impedir a tomada de conhecimentos de alternativas sociais, culturais, políticas e ideológicas ao Estado Novo” (Madeira, Pimentel & Farinha, 2007, p.33).

Na perspectiva de Barreto & Mónica (1999), a imprensa dedicada às questões da educação e do ensino compreende um estádio de grande veemência durante o Estado Novo, consequência assinaladamente do esforço doutrinal do salazarismo em espaços que, por tradição, não eram abarcados pelo discurso pedagógico.

São do conhecimento público as limitações à liberdade de imprensa, que abarcaram grandes obstáculos às publicações de iniciativa privada. Todavia, este facto não impede a subsistência de uma importante dinâmica ideológica que vai honrosamente resistindo. Contudo, a prepotência do Estado Novo explica a queda da secção mais proveitosa da imprensa da educação e ensino, ligada aos professores e às suas variadas exteriorizações associativas em defesa da classe ou da melhoria da situação escolar; o surgimento de revistas nos anos vinte não tem

continuidade quando, nas décadas posteriores, emergem outras correntes e orientações pedagógicas. A este propósito, Barreto & Mónica (1999) afirmam:

*“A importância que o Estado Novo atribui à vertente ideológica justifica o alargamento dos espaços editoriais para difundir os valores da tríade atemporal Deus-Pátria-Família, que lhe permitem reforçar uma socialização nos antípodas do anterior paradigma demo-liberal.” (p.254).*

A dimensão ideológica vai fazer-se sentir ao nível dos liceus, em espaços que cruzam uma certa herança associativa com práticas de reflexão pedagógica e de desenvolvimento institucional. Bons exemplos deste facto são as revistas *Labor* (revista de Ensino Liceal fundada em 1926/40 e 1951/73); *Palestra* (revista de pedagogia e cultura, do Liceu Normal de Pedro Nunes, organizada em 1958/73) e também a revista *Gazeta de Matemática* (jornal dos concorrentes ao exame de aptidão e dos estudantes de Matemática das Escolas Superiores. Nesta revista, que continha uma secção de Pedagogia, eram muitas vezes comentados e debatidos assuntos relativos ao Ensino Liceal. Foi fundada em 1940, por Bento de Jesus Caraça e outros, e após uma pausa entre 1975/76 e 1990, continua a ser editada na actualidade).

## 1.2. O ensino da matemática no estado novo.

O ensino da Matemática no Estado Novo é marcado pela memorização e mecanização. É preciso saber de cor demonstrações de teoremas geométricos e praticar listas infundáveis de exercícios. No entanto, os resultados deste ensino não eram propriamente brilhantes.

Maria Teodora Alves, publicou na *Gazeta da Matemática* (revista da Sociedade Portuguesa da Matemática – SPM), nº32, em Maio de 1947, um estudo sobre a competência em cálculo numérico de alunos do 2º ano liceal. A autora conclui que “As percentagens de respostas erradas (...) mostram as graves deficiências reveladas pelos alunos na técnica do cálculo aritmético” (Alves, 1947, p.16).

Bento de Jesus Caraça num artigo publicado na *Gazeta da Matemática*, nº17, em Novembro de 1943, analisa o desempenho dos candidatos às provas de admissão à universidade. Afirma o autor que muitos alunos manifestam “certos hábitos e vícios de raciocínio (...) altamente perniciosos” (Caraça, 1943, p.7) destacando erros persistentes em questões de Matemática elementar como operações aritméticas e cálculo de áreas e volumes.

Caraça revelou-se, desde sempre, como sendo um dos intelectuais que viu muito para além da sua época, identificando os grandes problemas e apontando os caminhos do futuro. Um aspecto onde isto se expressa claramente diz respeito ao uso das tecnologias no ensino da Matemática. Contrastando com as posições avoengas que continuam a ouvir-se ainda hoje, em pleno século XXI, caracterizando as novas tecnologias como fomentadoras da preguiça mental, é com uma visão positiva que este matemático perspectiva o seu uso na escola no quadro de um ensino para todos:

*“Duvidamos que as tábuas de logaritmos, como instrumento de trabalho, conservem por muito tempo a soberania que tiveram. Em certos ramos de aplicação da Matemática à vida corrente, a tábua de logaritmos está hoje de largo ultrapassada pela máquina de calcular (...).*

*Cada época cria e usa os seus instrumentos de trabalho conforme o que a técnica lhe permite; a técnica do século XX é muito diferente da do século XVI, quando os logaritmos apareceram como necessários para efectuar certos cálculos.*

*O ensino do liceu que é, ou deve ser, para todos, deve ser orientado no sentido de proporcionar a todos o manejo do instrumento que a técnica nova permite” (Caraça, 1942, p.12).*

Na perspectiva de Ponte (2002), foi em condições extraordinariamente delicadas, que Bento Caraça, pretendeu contestar o método tradicional da memorização e mecanização. Eram cáusticos os seus comentários em relação aos professores que trabalhavam como “sacerdotes do manipanso” (Ponte, 2002, p.4) assim como a sua desaprovação de um ensino inábil para impulsionar o espírito crítico dos alunos. Este matemático deixou-nos relevantes considerações sobre os problemas do ensino da Matemática, as aprendizagens, os métodos e as finalidades do ensino, muitas das quais mantêm absoluta actualidade ainda hoje.

Também nesta época, outros autores declararam, de modo muito crítico, a sua opinião em relação ao ensino da Matemática. José Sebastião e Silva é um exemplo deste facto:

*“Uma última conclusão nos parece lícito tirar daqui: a necessidade premente de arejar os nossos métodos e programas de ensino, tornando-os adequados ao espírito da época. Entrámos numa nova era, que é, feliz ou infelizmente, a era atómica. E devemos abrir os olhos, fazer um esforço sério de adaptação, se não quisermos ficar para sempre agarrados a sombras, no mundo do passado” (Silva, 1947, p.3)*

## 2. Opinião pública

Na óptica de Adão (2006), “A imprensa periódica constitui uma importante fonte para o estudo da história contemporânea nos mais variados domínios, nomeadamente, a Educação. Nela se exprime, directa ou indirectamente, a opinião pública (no sentido de opinião publicada)” (Sampaio, 2006, p.9).

Como já referimos, na vigência do regime do Estado Novo, os jornais e revistas constituíam um instrumento favorecido de comunicação da opinião pública, quer pelas autoridades e poderes públicos, quer pela Oposição ao regime. Todavia, todos os escritos respeitantes à oposição, ou a ela muito contíguos, estavam sujeitos, “(...) aos conditionalismos políticos daquele regime autoritário e conservador, especialmente, através da sua censura prévia.” (Sampaio, 2006, p.9).

### 2.1. Exames

Nas próximas linhas, iremos dedicar-nos ao tema dos exames, que tanta polémica suscitou na imprensa periódica e nas revistas dedicadas ao ensino.

A 29 de Junho de 1947, no jornal *Novidades*, figura um artigo da autoria de Serras e Silva, denominado *Instrução e Educação – É preciso começar*. O autor refere a aflicção das crianças com as matemáticas e os intrincados problemas dos exames. Na sua perspectiva, seria verdadeira tortura aquela de atormentar os espíritos juvenis com as charadas com que, pessoas sem consciência do mal que estariam a fazer, trabalhavam para deformar a mocidade.

*“Com que direito se avolumam as tais matemáticas numa idade que lhes é contrária? Ignorância? Antes fosse, se por ventura é outra coisa. Não se improvisam competências, nem no terreno do corpo nem do espírito.*

*Ontem, em que houve lágrimas nos exames, houve a promessa de reformas: o sr. Ministro disse que tinha preparado o projecto do futuro Estatuto do Ensino Liceal, onde certamente estão contidas as modificações (e elas são muitas) que a situação exige e que pelo meu lado irei apontando, nestes artigos, ao longo destes meses caniculares, sem canseira e sem fastio.*

*O Estado Novo tem feito, no domínio material, muito, e tem muito ainda a fazer, no domínio espiritual. Tenhamos fé e tenhamos esperança, e para sermos completos em catecismo, que não nos falte a caridade. É de caridade que os pequenos precisam” (Nov., 1947, p.1)*

No jornal *Novidades*, do dia 18 de Julho de 1950, nas páginas 1 e 2 do suplemento, deparamo-nos com um artigo, sem autor e cujo título é: *Matemáticas e Exames*. Quem escreveu estas linhas não ficou com boas recordações dos matemáticos dos seus tempos de estudante. Menciona, no entanto, que ficaram algumas, mas só as estritamente necessárias à profissão que abraçou e que excluía intimidades. Refere, então, que a razão desse estado de coisas, que tanta vez havia lamentado a sós consigo próprio, lhe pareceu residir mais na forma como havia sido ensinado, do que na chamada falta de aptidão para tal disciplina. Mais à frente, no seu artigo, alude ao facto de que, na sua opinião, tanto as raparigas como os rapazes, aprendem Matemática com a mesma dificuldade com que aprendem as outras disciplinas, ressalvando-se apenas as excepções relativas ao psiquismo individual. Tanto elas, como eles, precisariam, porém, de um ensino bem feito, logo de começo, na escola primária, e depois continuado nos primeiros anos das escolas secundárias. Não faltando esse ensino, tudo se facilitaria. Quando isto se não der, as dificuldades surgem a todo o momento, para raparigas e rapazes e a sua acumulação chega, por vezes, a inutilizar carreiras. O autor refere que estando no período de exames, em que é costume as dificuldades matemáticas prenderem as atenções dos estudantes, dos pais e dos professores, lhe pareceu oportuno recordar estes ensinamentos, de entre os muitos que a vida nos vai dando sobre tal assunto, uma vez que poderiam, eventualmente, ajudar a compreender algumas das realidades da época.

Citamos, de seguida as suas palavras:

*“Temos como certo, há já muito, que a primeira condição para se assegurarem exames sérios, isto é, capazes de revelarem toda a habilitação dos examinandos, está na boa, na inteligente ordenação dos respectivos interrogatórios, quer orais quer escritos.*

*Por bons interrogatórios orais ou escritos, repetimos, não devem entender-se os que são feitos sem consideração pelo que a técnica pedagógica aconselha em tal matéria. A sua seriedade não é incompatível com a axd cealdade das perguntas, sem alçapões por onde necessariamente cairão os menos prevenidos, mas com as dificuldades dos caminhos planos e bem iluminados, onde as perdas ou desvios se não justifiquem. Também a extensão desses caminhos, mesmo quando planos, bem iluminados e sem deslealdades, não pode ser tanta que esgote a força dos caminheiros-estudantes antes de lhe atingirem o termo ou cujo percurso seja incompatível com o tempo fixado para a sua realização” (Nov, 1950, p.1/S).*

No dia 2 de Julho de 1958, no jornal *Diário de Lisboa*, deparamo-nos com um artigo de Ruy Folha, intitulado *Os pontos de Matemática nos exames liceais*. A notícia é iniciada com uma nota da redacção do jornal, que iremos reproduzir:

*“O ponto de Matemática do 2º ciclo dos liceus (1ª chamada) deu origem a algumas cartas e telefonemas exprimindo um misto de alarme e de angústia pela magreza dos resultados obtidos por grande número de examinandos. O facto levou-nos a pedir a um professor daquela especialidade, o sr, dr. Ruy Folha, um comentário sobre o conjunto dos questionários propostos nos exames dos três ciclos. É esse trabalho que publicamos a seguir” (DL, 1958, p.8)*

O autor do artigo, começa por dizer que os pontos de Matemática da 1ª chamada (e em qualquer dos ciclos) eram equilibrados e «leais». “É bom precisar esta palavra resvaladiça – leais pelo excelente senso crítico que os enforma, pelo rigor com que as questões se apresentam, inteiramente «dentro dos programas», leais, por fim, pela clareza objectiva das perguntas” (DL, 1958, p.central). Ruy Folha entende que os exames possuindo, até, um certo cunho de originalidade, revelaram um critério são e lógico, servido por uma redacção cuidada, sem duplos sentidos nem armadilhas. O autor pensa ser patente o equilíbrio manifestado em qualquer dos pontos, pela variedade de «tipos e problemas» apresentados. Algumas perguntas apresentavam-se simples, outras exigiam um certo desenvolvimento de cálculo, outras ainda eram baseadas, pura e simplesmente, naquele mínimo de conhecimentos teóricos que um ponto de exame poderia e deveria exigir. Tudo isto somado, segundo o autor, conduziu a um resultado evidente – o da verdadeira estrutura de um ponto de Matemática (na actualidade, ponto é denominado teste).

Referindo-se em especial ao ponto do 2º ciclo, aquele directamente visado nas queixas dos leitores, Ruy Folha pronuncia-se concordando que de entre os três ciclos de ensino, este é o que aparenta ser, pela sua estrutura e «maneira», aquele que daria, possivelmente, piores resultados. Todavia, se se tivesse dado uma outra ordem às perguntas - nomeadamente, as duas primeiras de Álgebra (V e VI), pareceriam ideais para iniciar a prova – ter-se-ia ganho maior ousadia da parte do aluno em o resolver. O autor entende, ainda, poder eventualmente censurar-se na pergunta I (Geometria) a interdependência das suas duas alíneas. Ruy Folha conclui a sua análise a este exame do 2º ciclo, dizendo que, de um modo geral, poder-se-ia concluir que, ao longo das suas oito questões, só um bom aluno sobressairia. Contudo, considera estar-se “(...) em face de uma prova que - não sendo fácil - está perfeitamente adaptada aos programas, aos compêndios, aos próprios métodos de ensino.” (DL, 1958, p.14).

Por se nos afigurar do maior interesse para o nosso estudo, nomeadamente no que respeita aos exames do 2º ciclo, resolvemos apresentar uma resposta/reparo às considerações efectuadas por Ruy Folha e às quais acabámos de nos referir. Com efeito, no mesmo jornal *Diário de Lisboa*, dois dias depois, ou seja, a 4 de Julho de 1958, figura um artigo denominado *Os pontos de Matemática nos exames liceais continuam a gerar controvérsia*. A notícia é, mais uma vez, iniciada por uma nota da redacção do jornal:

*“O assunto dos exames dá, todos os anos, naturalmente, origem a muitas discussões. Relativamente, aos exames deste ano nos liceus, parece que é em torno das Matemáticas que se suscita mais animada controvérsia. Publicámos há dias sobre elas um comentário do sr. Dr. Ruy Folha. Escreve-nos hoje o sr. Tenente-coronel Joaquim Adrião de Sequeira, também professor de ensino liceal,*

*uma carta que não é, evidentemente, a de um simples curioso, mas a de quem tem, para tratar do assunto, a autoridade profissional. São as seguintes as suas observações:” (DL, 1958, p. central)*

Joaquim Sequeira, inicia o seu discurso, dizendo que, como professor de vários alunos que se encontravam na altura a fazer exames nos liceus, se interessou bastante pela notícia publicada dois dias antes naquele jornal.

Prossegue dizendo que o ponto de Matemática do 2º ciclo, se apresentava, a seu ver, o mais merecedor de ser debatido e de se prestar a algumas severas críticas. Mostra o autor deste artigo ter o maior respeito pela opinião do Sr. Dr. Ruy Folha, mas discordar dela em absoluto. Uma vez que não considerou o ponto do 5º ano do liceu, nem rigoroso, nem justo, nem leal. Justificando a sua concepção, diz não o considerar “(...) *justo*, porque pode conduzir a conclusões falsas, tanto quanto é possível prever, no que respeita à preparação dos alunos que se submeteram a exame (...)” (DL, 1958, p.14). Continua, descrevendo exemplos ilustrativos desta sua opinião, dos exercícios do ponto. Alude, mais à frente, que não o considera “(...) *rigoroso*, pois na questão VIII o termo *razão* se emprega três vezes e com dois significados diferentes (...)” (DL, 1958, p.14). Prossegue expondo mais exemplos esclarecedores desta sua posição. Refere, posteriormente, não o considerar “(...) muito *leal*, pois a questão I é apresentada sob um aspecto que embaraça grandemente os examinandos (...)” (DL, 1958, p.14). Apresenta, então, mais exemplos elucidativos desta sua ideia. Termina o seu artigo, dizendo que:

*“Acresce ainda que me parece não ter o ponto sido posto pela ordem mais racional, como o sr. Dr. Ruy Folha já aponta na sua carta. Normalmente, as questões deveriam seguir uma ordem crescente de dificuldade e, quando assim não acontece, cria-se no aluno uma psicose de medo que lhe coarct a grande parte das suas faculdades de raciocínio.*

*Não admira, pois, que uma maioria de alunos tenha falhado na resolução deste ponto, não me parecendo, portanto, razoável a apresentação de pontos desta natureza no exame do 2º ciclo, onde tantos alunos concorrem, e onde muitos só precisam do exame para fins de empregos públicos. (...)” (DL, 1958, p.14).*

No jornal *Página Agora*, no dia 7 de Agosto de 1965, encontramos um artigo da autoria do Dr. Rodrigues Alves, intitulado *Os Exames do 2º ciclo no Liceu D.Manuel II do Porto*. Deixa-nos, o seu autor, um excerto da prova oral de Matemática, que aqui reproduzimos, e tece algumas considerações finais, as quais, pela sua pertinência, também aqui deixaremos expressas:

“Era necessário achar o comprimento de um segmento e o professor pergunta:

- Como determina você esse comprimento?
- Pelo teorema de Pitágoras.

Depois de o aluno enunciar o teorema de Pitágoras, o que fez correctamente, o professor sorri e diz:

- Não aceito esse teorema.

Provavelmente não aceitou o teorema de Pitágoras para impor algum que ele pense ser o mais aconselhado.

Depois destas e outras perguntas e respostas tão disparatadas, qual o candidato que conseguirá conservar-se normal para responder a outras dos mesmos examinadores?

Não, assim não. O ensino em Portugal não pode estar à mercê de indivíduos que apenas pretendem aniquilar o aluno que não saiba cantar o livro que esses próprios examinadores escreveram. (...) Esquecem até que, nestes momentos, o aluno sabe, mas falta-lhe a memória. O estado psíquico naquele momento está descontrolado pela presença de indivíduos que nunca viu e que o atacam com perguntas a esmo e sem nexos na presença do auditório que é numeroso (...). Por um Portugal maior e sem mácula.” (PA, 1965,p.5)

Prosseguindo com o tema dos Exames, iremos mencionar seguidamente, alguns aspectos contidos em revistas pedagógicas da época.

Na revista *Gazeta de Matemática*, nº 18, de Janeiro de 1944, também na secção de Pedagogia, aparece um artigo de título *Acerca do ensino da Matemática nos liceus*, da autoria de José Cardoso Guerra. Refere este autor, existir qualquer coisa de muito grave no ensino da matemática elementar, uma vez serem, os resultados dos exames, desastrosos. No ano anterior, conta o autor, na época de Julho, num liceu em que prestavam provas cerca de 241 examinandos, só 41 conseguiram aprovação o que correspondeu a uma percentagem de reprovações de 83%. Num outro ano, a percentagem de reprovações havia sido de 79%. Em muitos outros anos os resultados haviam sido semelhantes. Esta estatística diz respeito, segundo Cardoso Guerra, ao 2º ciclo e aos exames de Matemática, apenas. “Os examinadores tiveram ocasião de observar o elevado grau de ignorância que os alunos revelam através dos pontos. Os disparates são tantos e tão variados que nem vale a pena exemplificá-los.” (GM, 1944, p.8). Uma causa que o autor revela entender que poderia influir no grande número de reprovações, seria a maneira como eram elaborados os exames. Diz ele, a esse respeito:

*“(...) não nos parece bem a extensão dos pontos que continua a ser demasiada e a preocupação de muitas perguntas relativamente miúdas, que por vezes não chegam a dar a ideia das verdadeiras possibilidades matemáticas, digamos assim do examinando. Em matemática liceal, desde que a prova escrita seja bem feita, não se justificam duas provas independentes sobre o mesmo assunto e muito menos uma prova oral” (GM, 1944, p.8).*

Na revista *Gazeta de Matemática*, nº49, de Outubro de 1951, na secção de Pedagogia, descobrimos um artigo de título *O programa de Matemática da actual reforma do ensino liceal*, da autoria de Maria Teodora Alves. Nesse artigo, a autora faz uma breve referência aos exames, a qual nos parece oportuno e pertinente aqui citar:

*“(...) organização da escola, programas, didáctica, tudo isto se subordina, infelizmente, ao exame. O exame que devia ser, na vida escolar, apenas um incidente está transformado num objectivo, numa forçada finalidade.*

*Os pontos de exame têm de facto, maior influência do que quaisquer outros factores.*

*Basta que num ponto de exame seja feita uma pergunta que se desvie da clara interpretação dos programas e das regras de uma dada didáctica, para que no ano lectivo seguinte os programas se alarguem, os exercícios se multipliquem e a didáctica se distorça no sentido revelado pela pergunta inesperada e outras possíveis.*

*Ser-me-ia muito fácil ilustrar copiosamente esta afirmação, mas ela está tão escorada pelos pontos de exame saídos em anos anteriores e é tão corriqueira, que não merece ocupar espaço na «gazeta de Matemática»” (GM, 1951b, p.11).*

## 2.2. Manuais

Vamos prosseguir o nosso estudo, abordando o tema dos manuais, os quais, na época, eram denominados compêndios, ou simplesmente, livros.

Na revista *Gazeta de Matemática*, números 37-38, de Agosto/Dezembro de 1948, na secção de *Pedagogia*, vêm discriminados os programas da disciplina de Matemática do ensino liceal, conforme o Decreto nº 37 112 de 22 de Outubro de 1948. Na parte relativa aos *livros para o ensino*, do 2º ciclo, pode ler-se:

*“Compêndio de álgebra, em um volume, para os 3º, 4º e 5º anos; Compêndio de geometria, em um volume, para os 3º, 4º e 5º anos.*

*Em cada capítulo os compêndios deverão apresentar exercícios de aplicação, dispostos segundo ordem crescente de dificuldade, com as respectivas respostas.*

*No compêndio de geometria, e sempre que tal seja possível, os teoremas deverão ser imediatamente seguidos de questões propostas aos alunos, quer sob a forma de pequenos problemas, de natureza gráfica ou numérica, quer sob a forma de questões teóricas de fácil dedução.*

*O aspecto gráfico dos compêndios, principalmente de geometria, deve merecer especial atenção.” (GM, 1948, p.26).*

Nesta época, vigorava o sistema do livro único. Todavia, este assunto nunca foi tranquilo, encontrando algumas vozes divergentes relativamente a acatar esta deliberação política. Na *Gazeta da Matemática*, nº 46, de Dezembro de 1950, num artigo intitulado *Crítica de Livros*, Laureano Barros mostra-se em desacordo com o sistema criado, uma vez que o manual adoptado, iria ocupar um lugar central no processo de ensino e a sua vigência seria de cinco anos.

## 2.3. Programas

Na revista *Gazeta de Matemática*, nº39, de Março de 1949, deparamo-nos, na secção de *Pedagogia*, com um artigo intitulado *Algumas considerações acerca dos novos programas de Matemática para ensino liceal*, da autoria de Laureano Barros e F. Soares David.

Estes autores propõem-se fazer, perante os leitores daquela revista, algumas observações aos programas de Matemática, emanados do Ministério de Educação Nacional. Neste sentido, entendem que entre os predicados primordiais a que deveria obedecer a composição de um programa, deveriam ocupar espaço de evidência, a exactidão do enunciado dos seus tópicos e um criterioso encadeamento dos vários assuntos.

Os autores prosseguem, aludindo ao facto de, para além das imprecisões e incorrecções da natureza das por eles citadas, que se revestiam de um carácter grosseiro, seriam frequentes os enunciados vagos ou ambíguos. Exemplificam, escrevendo:

*“Por exemplo, ainda gostaríamos de saber o que pretendem os autores dos programas significar por «representação gráfica» de números fraccionários; o que se deve entender por um «pequeno problema» quando se referem à concretização das propriedades das operações; a que «propriedades angulares» se refere a rubrica com este título, no estudo de rectas feito no 3º ano; qual é o «quarto caso» de igualdade dos triângulos (e, a propósito, quais são o primeiro, o segundo e o terceiro casos...); quantos «modos de definir o plano» (o grifado é*

*nosso) conhecem os autores dos programas; como poderão os logaritmos ser «considerados como expoentes» se não foram definidas potências de expoente irracional; (...)" (GM, 1949, p.12).*

Prosseguindo nas suas críticas, os autores apontam o aspecto da falta de critério no encadeamento dos vários assuntos nos programas e depois de darem exemplos do 3º ciclo, referem-se ao 2º ciclo, dizendo:

*“Um exemplo da mesma natureza, nos programas do 2º ciclo, é a inclusão do estudo de progressões apenas no fim do programa de Álgebra do 5º ano, quando estava naturalmente indicado apresentá-las como casos particulares de sucessões. O capítulo relativo a sucessões (incluindo o estudo das progressões) poderia ser tratado no 4º ano ou, o que nos parece preferível, no 5º. Neste caso impunha-se o deslocamento do capítulo sobre equações do 2º grau para o 4º ano. De qualquer modo, parece-nos que o estudo das progressões deveria preceder o dos logaritmos.” (GM, 1949, p.13).*

Na *Gazeta de Matemática*, nº 49, de Outubro de 1951, Maria Teodora Alves, apresenta um artigo de título *O programa de Matemática da actual reforma do ensino liceal*. A autora menciona, ir neste documento, abordar o 2º ciclo liceal e, em especial, o programa de Matemática; refere-se ao facto da idade dos alunos, no 2º ciclo da escola secundária, representar o período mais delicado das respectivas vidas. Citamos as suas seguintes declarações:

*“O aluno neste período da sua vida, é um misto constantemente variável das qualidades da criança e do adulto. A evolução da sua mentalidade e do seu carácter não é gradual. Pelo contrário, é caracterizadamente oscilante. O aluno, que hoje se mostra atento e disciplinado, amanhã será desatento e insubmisso. Se hoje revela vivacidade de espírito e interesse, amanhã estará bronco e desinteressado.*

*Neste período da sua vida, o aluno é o brinquedo de uma emotividade que ainda não se disciplinou.*

*Não é necessário que o professor tenha grandes qualidades de observação ou longa experiência profissional – é o meu caso – para que possa produzir estas afirmações.*

*E não é somente o professor que tem de atender a este período crítico da vida dos alunos e no qual cada aluno pode dizer-se que é um caso particular. A escola, se quiser evitar a falência da sua missão, não pode organizar-se, ignorando este período crítico da vida dos alunos.” (GM, 1951b, p.8).*

A autora prossegue descrevendo o seu entender em relação aos principais objectivos da escola secundária, no que respeita à formação do carácter e mentalidade do aluno, dizendo, a dada altura, julgar que a escola exigia demais do aluno e não se deveria nunca esquecer que “(...) as 24 horas do dia têm que ser distribuídas pela escola, pela vida familiar, pelas distrações e repouso do aluno. (...) Estou a lembrar-me que o genial Cervantes apresenta, aos seus leitores, D. Quixote a ler muito e a dormir pouco, antes de o apresentar enlouquecido.” (GM, 1951b, p.8).

No que concerne ao programa de Matemática, a autora considera que o mesmo, para qualquer um dos três anos do 2º ciclo, se apresentava incomportável com as 3 horas semanais atribuídas a esta disciplina, e que, sendo assim, e na inviabilidade de poder ser aumentado esse número de horas, dado o quadro de disciplinas, impor-se-ia uma redução nos programas. Pondera, então, propor a extinção das seguintes rubricas do programa do 5º ano:

*“Logaritmos; teoremas relativos ao cálculo logarítmico, logaritmos decimais; uso de tábuas (de cinco decimais)».*

*Nesta altura devo interromper o fio das minhas ideias para escutar os clamores que esta minha proposta deverá provocar.*

*Suprimir o estudo dos logaritmos no curso geral dos liceus! Suprimir esse maravilhoso e importantíssimo instrumento de cálculo! Desde 1895 que o estudo dos logaritmos atravessa incólume todas as nossas reformas do ensino secundário.*

*Em todos os programas de Matemática do ensino secundário dos países civilizados figura o estudo dos logaritmos.*

*Que despautério!” (GM, 1951b, p.11).*

Maria Teodora alude, em seguida, ao facto de não negar, em todo o extenso campo da Matemática, que a função logarítmica teria ampla e proveitosa aplicação, assim como não negar que os logaritmos seriam um primoroso utensílio de cálculo, apesar de as máquinas de calcular e as réguas de cálculo, que estavam já nesta época bastante vulgarizadas, tivessem reduzido o seu uso. Neste sentido, a autora afirma que:

*“(…) o estudo dos logaritmos, no curso geral dos liceus, como tema para exercícios formais é inferior a outros temas, como aqueles que a geometria pode fornecer, ou, como por exemplo o equacionar de problemas, e dos quais não é possível extrair as vantagens que podem proporcionar, dada a pressa com que são estudados.*

*O que afirmo é que o estudo dos logaritmos, no curso geral, como técnica de cálculo, é uma inutilidade.” (GM, 1951b, p.11).*

A autora prossegue as suas considerações invocando a circunstância de que, uma vez feita a eliminação do estudo dos logaritmos no curso geral, o que, a seu ver, em nada abrandaria o valor educativo da Matemática, nem tão pouco os seus benefícios práticos, no 2º ciclo, poder-se-ia repartir a matéria do então existente programa pelos três anos do ciclo de maneira a torná-lo mais bem contrabalançado e organizado e até mais ajustado à mentalidade dos alunos. Maria Teodora, continua o seu artigo, referindo algumas rubricas que deveriam ser deslocadas entre os três anos do ciclo e termina mencionando que, apesar da eliminação que havia acabado de apontar e da resultante disposição das matérias do programa dos três anos do 2º ciclo, ainda considerava estarem os programas sobrecarregados.

## 2.4. Didactica da matemática

No dia 11 de Julho de 1947, deparamo-nos com um artigo, no jornal *Novidades*, intitulado *Para que serve a Matemática?* da autoria de Serras e Silva. O articulista começa por referir:

*“Não se pode caminhar às cegas ou por caminhos de acaso: para termos vida racional, devemos determinar o fim com precisão, escolher cuidadosamente os meios de o atingir e empregá-los com arte. Os problemas da instrução têm, como ponto de partida, o exame destes três elementos – 1º. o fim que nos propomos atingir, como o estudo de uma matéria na escola; 2º. A escolha dos meios ou materiais que empregaremos para lá chegar; 3º. A maneira de os empregar. Estes três pontos são essenciais.” (Nov, 1947, p.1)*

Mais à frente, inquire-se sobre qual seria o fim que a Matemática teria em vista, e entende que, na escola, esta disciplina permite “a formação da inteligência, a sua disciplina, uma disciplina complexa, de sagacidade, rigor lógico, de lógica dedutiva,

de engenho e subtileza. As demonstrações requerem engenho para inventar os truques ou expedientes necessários à mecanização do cálculo (...)” (Nov, 1947, p.1). Serras e Silva prossegue, aludindo ao facto de que, inicialmente, deveria ser feita uma partilha entre formação matemática e utilidade da Matemática, para então se poder entrar e caminhar à vontade no estudo da situação que esta disciplina apresentaria nos liceus, uma vez que se poderia incorrer em grandes males, resultantes de uma má pedagogia.

No dia 20 de Abril de 1948, encontramos um escrito, no jornal *O Século*, do qual não é indicado o autor, mas cujo título é *No colégio Ulissiponense fez uma conferência o Sr. Dr. Amílcar da Silva Lobo*. O autor menciona alguns aspectos das palavras do conferencista, que lhe pareceram importantes, como, por exemplo, o facto de este ter abordado algumas considerações acerca da importância da Matemática como sendo a disciplina do raciocínio e ter procurado mostrar como a Matemática permitiria fazer a disciplina lógica do indivíduo, pelo hábito da dedução. Posteriormente, segundo o articulista, Amílcar Lobo ponderou o facto de a (...) falta de conhecimento que o estudante tem da técnica adquirindo, a mecanização do cálculo por carência do hábito de concretizar as ideias (...)” (*O Século*, 1948, p.2). A conferência terminou com algumas considerações afirmativas de que o estudo deveria ser sempre vivo e activo.

Em Julho de 1942, na revista *Gazeta de Matemática*, nº 11, temos um artigo da autoria de José Sebastião e Silva, inserido na secção de Pedagogia, intitulado *Porquê?...* O autor inicia as suas considerações, mencionando que existiam certos factos, relacionados com o ensino das matemáticas, para os quais ele havia procurado, sem, contudo, ter encontrado, uma explicação plausível. Diz este professor:

*“Porque é que, em compêndios de filosofia, se continua a dizer que a Matemática é a ciência da «quantidade» e da «extensão», quando a verdade é que o objecto da Matemática se estende hoje para além das entidades estritamente numéricas e geométricas? O cálculo proposicional, a álgebra dos conjuntos, a teoria geral das estruturas, a teoria dos grupos abstractos, e tantos outros ramos da Matemática moderna, estariam então condenados a ser excluídos do seio da Matemática?”* (GM, 1942, p.15)

Mais à frente, Sebastião e Silva, de forma interrogativa, pondera:

*“Porque não é ensinado nos liceus um processo elementar de construção duma tábua de logaritmos? Pois não é verdade que, só deste modo, o aluno pode adquirir uma noção exacta de logaritmo dum número, no caso (e este é o que mais interessa) em que o logaritmo não é inteiro? E não é também verdade que se desfaz assim aquele mistério, tão nocivo à formação mental do aluno, duma tábua cuja utilidade se conhece, mas que não se sabe como pode ser construída?”* (GM, 1942, p.15)

Interessantíssimo, é o facto de, na mesma revista, *Gazeta de Matemática*, nº 11, de Julho de 1942, nos termos deparado com uma *Nota*, de Bento Caraça, tecendo algumas considerações às interrogações do seu colega Sebastião e Silva. Começando por manifestar estar em desacordo com as ideias do seu confrade, Bento de Jesus Caraça, escreve:

*“(...) Está porventura ao alcance dos alunos do Liceu o processo pelo qual efectivamente se constroem as tábuas de logaritmos? Ainda que estivesse, que*

*vantagem haveria em mostrar como se pode construir um instrumento que encontramos já construído no mercado? Quantos são os alunos do liceu que mais tarde se ocuparão da construção de tábuas de logaritmos?*

*Não seria isso apenas perder um tempo que é precioso para ensinar coisas necessárias, como seja o manejo da régua de cálculo, e a que a técnica moderna dará dentro em pouco papel predominante na vida de todos os dias?*

*Vamos mais longe – duvidamos de que as tábuas de logaritmos, como instrumento de trabalho, conservem por muito tempo a soberania que tiveram. Em certos ramos de aplicação da Matemática à vida corrente, a tábua de logaritmos está hoje de largo ultrapassada pela máquina de calcular (nos cálculos actuariais, por exemplo).*

*Cada época cria e usa os seus instrumentos de trabalho conforme o que a técnica lhe permite; a técnica do século XX é muito diferente da do século XVI, quando os logaritmos apareceram como necessários para efectuar certos cálculos.*

*O ensino do Liceu que é, ou deve ser, para todos, deve ser orientado no sentido de proporcionar a todos o manejo do instrumento que a técnica nova permite.” (GM, 1942, p.16).*

Na *Gazeta de Matemática*, nº 32, de Maio de 1947, referir-nos-emos a um artigo de Maria Teodora Alves, intitulado *Algumas deficiências em Matemática de alunos dos liceus*. A autora entende que o desalento e horror de certos alunos à Matemática, os impediria de prosseguir os estudos nesta área, por muitos esforços que fizessem e entende que a instrução da disciplina de Matemática não poderia ser centralizada em si própria e desunida das suas afinidades com a vida. Refere, então, que os professores deviam trabalhar em conjunto, no sentido de proporcionar um ensino em que se proporcionasse aos alunos uma visão da relação da Matemática com a realidade e lança um desafio à revista para a qual está a escrever: “(...) Se a *Gazeta de Matemática* patrocinasse, junto dos professores, um movimento no sentido de serem iniciados estudos dessa natureza, prestaria à cultura da Matemática em Portugal, um serviço inestimável” (GM, 1947, p.15).

Também da mesma autora, surge, na mesma revista, *Gazeta de Matemática*, nº 49, de Outubro de 1951, um artigo de título: *O programa de Matemática da actual reforma do ensino liceal*. Obviamente, não iremos aqui referir-nos aos programas, uma vez que já o fizemos anteriormente, mas sim ao que nos interessa neste artigo, respeitante à didáctica da Matemática. A autora deixa-nos as seguintes palavras:

*“Em vez do professor se preocupar em ensinar aos alunos os conhecimentos e os factos da matemática, deverá ensinar-lhes os métodos pelos quais os alunos possam construir as ideias em matemática, estimulando-os no uso desses métodos.*

*A Matemática, quanto à sua função na escola secundária, deverá ser considerada como um sistema de ideias, uma sequência de relações destinada a ser entendida pelo aluno, de preferência a uma técnica. O único caminho para obter esse objectivo consiste em usar os métodos de pensamento que lenta e gradualmente provoquem essas ideias de relação.*

*A técnica de cálculo no 2º ciclo da escola secundária deverá ser apenas a suficiente para a compreensão dos métodos e claro entendimento da sequência das ideias de relação, postas em jogo por esses métodos.*

*A sobreposição da técnica de cálculo à correlação das ideias e dos métodos de pensamento, provoca a inversão do objectivo do ensino da Matemática, neste ciclo da escola secundária.” (GM, 1951, p.10).*

Adiante, a autora diz, a propósito de entender os programas de Matemática sobrecarregados, julgar ser possível pedir à didáctica a necessária facilitação, que, a seu ver, muito simplesmente consistiria em duas regras muito simples. “a) Não transformar o aluno numa máquina de resolver exercícios. b) Não transformar o aluno num formulário de teoremas” (GM, 1951, p.11).

Na revista *Palestra*, nº 2, de Abril de 1958, temos um resumo de uma conferência da professora estagiária do 8º grupo (Ciências e Matemática), Maria Cândida Reis, subordinada ao título: *O ensino da matemática elementar considerado do ponto de vista da sua finalidade, do seu conteúdo e da sua didáctica*. A conferente, entende que, “*Como ensinar depende de o que ensinar que por sua vez depende de para que ensinar.*” (*Palestra*, 1958, p.127). Salaria, então, que a Matemática no ensino secundário, deveria ter um papel de carácter formativo e informativo. Sendo assim, na sua óptica, nos diversos ciclos, a conexão entre a formação e a informação, deveria variar, acompanhando o desenvolvimento mental dos próprios alunos e também segundo o objectivo do ensino. A autora realça, ainda, que deveria existir cuidado em estabelecer uma maior aproximação entre a teoria e a prática.

Relativamente aos métodos de ensino, diz-nos:

*“(...) Eles devem sofrer uma natural evolução: «nos primeiros anos têm um carácter acentuadamente intuitivo com apelo constante ao concreto». Interessa estudar como a criança reage perante o modelo, para se concluir como ele deve ser usado de modo a trazer um real contributo à assimilação dos conhecimentos matemáticos. Foi feita uma alusão especial a um modelo geométrico denominado geoplano, que se apresenta como o mais eficiente dispositivo no sentido de criar situações geométricas (...) fazendo um ensino médio marcadamente intuitivo. Em seguida foi estabelecido um rápido contraste entre os métodos clássicos e os métodos modernos, sendo apontados os inconvenientes duns e as vantagens dos outros. Foram postas em evidência algumas características comuns aos métodos modernos, mas com especial referência ao método intuitivo e à heurística.” (Palestra, 1958, pp. 127-128).*

Em Julho de 1958, no nº 3, da revista *Palestra*, deparamo-nos com um artigo de Iolanda Lima: *O ensino da Matemática elementar: finalidade, conteúdo e didáctica*. Considerando que desde há muito tempo que a Matemática teria vindo a ser encarada como potência indispensável no desenvolvimento mental da criança e do adolescente, a autora, diz-nos:

*“De facto a Matemática é a primeira disciplina em que o aluno se vê obrigado a fazer as suas próprias descobertas ou a desembaraçar-se de situações totalmente novas; portanto não lhe basta receber e conhecer a informação correspondente, como sucede em outros domínios. Esta circunstância e o próprio estilo de pensamento peculiar à Matemática tornam justamente ambiciosos os objectivos do ensino desta ciência, que procuraremos apontar.*

*Creio que podemos destacar três aspectos ao falar da finalidade do ensino da Matemática no Liceu:*

*I – Atingir o mais possível os fins formativos no respeitante às funções intelectuais e à formação do carácter.*

*II – Fornecer um instrumento para aquisição de cultura geral, indispensável ao Homem moderno, mesmo que este não desempenhe uma actividade científica ou técnica.*

*III – Preparar para os estudos superiores, científicos ou técnicos, cuja exigência de Matemática aumenta dia a dia.” (Palestra, 1958, p.58)*

Na revista *Labor*, nº 182, de Fevereiro de 1959, encontramos um artigo da autoria de Manuel Ventura, cujo título é: *Didáctica da Matemática*. Este professor sublinha o facto de ser aceite, por tradição, na cultura portuguesa, o facto de haver uma dada preponderância e um certo apreço pela disciplina de Matemática. Todavia, o fraco proveito escolar parece contrastar e contradizer o carinho e o respeito que lhe é dedicado. Esta divergência, é ainda mais sublinhada, na sua perspectiva, quando lê a imensa bibliografia dos processos e normas de ensino. Citamos, a este propósito, as suas palavras:

*“Tantos métodos meu Deus!*

*Agora expositivo, depois heurístico, logo socrático ou genético, depois analítico, sintético,...!*

*Faltará ainda descobrir o verdadeiro método?*

*(...) Não está em foco, neste momento, o acto da formação da personalidade do indivíduo. Está, sim, em foco, a relação entre o que aprende e o que ensina, uma relação binomial em que existe uma arte de sugestão, uma arte de transmitir conhecimentos – a Didáctica – a qual, no fundo, não é senão um meio para atingir um fim mais alto: a formação duma personalidade.” (Palestra, 1959, p.305).*

Segundo Manuel Ventura, o objectivo primário do 2º ciclo liceal, apontaria o desenvolvimento das aptidões congénitas de cada aluno, das suas capacidades e propensões científicas espontâneas, exigidas pelos múltiplos ramos da técnica contemporânea, nesta época.

De António Augusto Lopes, vem um artigo na revista *Labor*, nº 195, de Junho de 1960, intitulado: *Reflexões sobre o ensino da Matemática*. Este autor refere:

*“As condições de estudo que se oferecem aos nossos alunos são muito diferentes das de há trinta ou quarenta anos, por serem também diferentes as condições da vida social. No entanto, ensina-se como há mais de cinquenta anos – o que, parece-me, é completamente errado.*

*A ninguém acuso – já que todos somos obreiros de uma mesma e nobre tarefa – nem, tão pouco, penso ser melhor que qualquer outro professor. Não enjeito a minha quota de responsabilidade e, por isso mesmo, afirmo:*

*- a didáctica de ontem (e em muitos aspectos deu resultados positivos) não pode, nem deve, ser a de hoje;*

*- é urgente uma evolução nos nossos métodos, e indispensável que nos aprestemos para ela” (Labor, 1960, p.633).*

Na revista *Labor*, nº 202, de Abril de 1961, temos um artigo de Francisco Maria Gonçalves, intitulado: *O ensino da Matemática no momento presente*. Este professor refere que, nesta altura, se teria verificado, uma vez mais, perante os resultados dos últimos exames, que o ensino da Matemática não estaria a fornecer o produto essencial. Na sua óptica, a causa estaria na palpitação da vida moderna, na falta de aplicação dos alunos, na falta de atenção por parte dos pais e também nas medidas aplicadas pelas autoridades escolares, nomeadamente no que dizia respeito ao número de alunos por turma. Alude ainda, este autor, ao facto de, nas reprovações, a Matemática apresentar grande responsabilidade. Mais adiante, no seu artigo, este

professor menciona que, ao ver em artigos de revista ou ao ouvir em conferências, ser defendido a melhoria do ensino da disciplina de Matemática, com a conjuntura preliminar de diminuir o número de alunos por turma ou de aumentar o número de horas semanais destinadas à disciplina, entende servirem estas medidas apenas para aumentar a desordem em que se vivia nesta época. Na sua perspectiva, haveria que ser tomada a iniciativa de mudar os métodos de ensino. Assim, diz-nos Francisco Gonçalves:

*“Fala-se hoje muito em método genético, histórico, heurístico, de laboratório, etc., mas nenhum destes métodos se pode realmente utilizar. A verdade é que, a braços com programas inexecutáveis ou que assim se tornaram, nós não temos tempo para apuros de didáctica e vamos ensinando como podemos, mas quase nunca satisfatoriamente.*

*Embora não me pareça possível negar o valor dos estudos já feitos sobre didáctica da Matemática, entendo que nos podíamos sentir satisfeitos se pudéssemos cumprir os quatro preceitos seguintes:*

*1º- Ilustrar e exemplificar o mais possível toda a doutrina.*

*2º - Estimular o interesse dos alunos, obrigando-os, por meio de perguntas constantes, a acompanhar e a colaborar na exposição.*

*3º - Dar em cada lição o número estrito de noções que seja possível esclarecer devidamente.*

*4º - Reservar para casa apenas a fixação da matéria aprendida na aula.”*  
(Labor, 1961, p.553).

Na revista *Labor*, nº 199, de Janeiro de 1961, encontramos um artigo muitíssimo extenso, da autoria de Manuel Ventura. O título é: *O ensino das Matemáticas nas escolas secundárias*, e logo na introdução o autor indica que: “Sem riscos de exageros, poderíamos dizer que o ensino das Matemáticas constitui hoje o problema «número 1» das escolas de todos os países, desde os mais ricos aos mais pobres, dos mais aos menos desenvolvidos.” (*Labor*, 1961, p.263). Um pouco mais à frente, este professor anuncia que: “O mundo actual debruça-se sobre o problema procurando dar-lhe uma solução mais ou menos racional, mais ou menos eficiente: umas vezes fá-lo ousadamente; outras vezes timidamente. É um facto irrefutável: as matemáticas estão na berlinda.” (*Labor*, 1961, p.264). O próprio autor ao colocar a questão “E porquê?” (*Labor*, 1961, p.264), dá a seguinte resposta: “É que a civilização moderna põe e impõe problemas e situações difíceis para cuja solução não se pode passar sem o auxílio da Ciência Matemática, sem o seu instrumental, sem as suas sugestões e previsões, sem o seu subsídio. Nós caminhamos a passos largos para o começo do ano 2000!” (*Labor*, 1961, p.264). Adiante, este autor referindo-se à didáctica, diz-nos:

*“A Didáctica, tendo diante de si a relação binomial entre o que aprende e o que ensina, é, num conjunto, uma técnica e uma arte – a arte de sugestão que nem sempre existe na transmissão dos conhecimentos. É técnica – porque transmite conhecimentos feitos, realizados e consciencializados ao longo dos tempos; porque busca referências e recursos práticos noutros sectores do saber humano, tais como a Logística, a lógica Combinatória, a Teoria dos Fundamentos, e, em particular, radica as suas estruturas e os seus métodos na Psicologia. A Didáctica é arte – porque a sugestão, a motivação, a simples palavra ou gesto, a expressão do olhar e os jogos-de-faces do professor, o clima da ambiência escolar, etc., etc., não podem obedecer a normas rígidas ou a métodos científicos: são obra da*

*ocasião não preparada, são reflexo das circunstâncias do momento. As circunstâncias que envolvem a pessoa do professor são rios fluentes. E essa constante fluência, se encontra ressonância, sugere renovação no espírito e na alma do professor, e tanto mais intensa e mais profunda ela é quanto mais rica for a juventude espiritual da sua pessoa.” (Labor, 1961, p.303).*

Na revista *Palestra*, nº 12, de Julho de 1961, somos confrontados com um artigo de Maria Dulce Bettencourt de Sá Nogueira, intitulado: *Algumas reflexões sobre o ensino e a apresentação das matemáticas elementares*. Deste artigo, gostaríamos de deixar aqui registadas, algumas das conclusões a que a sua autora chega, em relação à didáctica da Matemática:

“– o ensino das matemáticas elementares radica-se na intuição, embora preparando gradualmente para a conquista do abstracto;  
- assenta numa exigência de rigor no estabelecimento das definições, no desenvolvimento das demonstrações;  
- procura dar a conhecer o método axiomático por meio da organização dedutiva de algumas das suas disciplinas, em particular da Geometria e da Aritmética;  
- tenta introduzir o espírito da Álgebra moderna, embora de maneira muito prudente;  
- faz as suas primeiras tentativas de introdução da Lógica simbólica;  
- e é ainda finalidade do ensino, certamente, desenvolver na juventude as suas capacidades de crítica.” (*Palestra*, 1961, p.39).

Na revista *Palestra*, nº 15, de Julho de 1962, num artigo de Maria Fernanda Martins, intitulado: *Linha de rumo do aprendizado da Matemática elementar: o modelo; os princípios da lógica matemática e da álgebra dos conjuntos*, a autora considera que a aprendizagem de qualquer informação matemática e logo de qualquer concepção de construção matemática, deveria ser dividida em três fases: “Primeiramente uma fase de experimentação que conduza à *abstracção*, depois uma fase de dedução ou *raciocínio lógico* e finalmente uma fase de *aplicação* ou de passagem do abstracto ao concreto que alguns autores chamam fase de *concretização*.” (*Palestra*, 1962, p.49). Na óptica desta autora, o professor deve ser vigilante com todas estas fases, pois a carência de alguma delas desacreditaria todo o processamento educativo da Escola. Com base no seu conceito de que o ensino clássico se teria apoiado na predominância de umas fases sobre as outras, Maria Fernanda entende que o ensino do 2º ciclo, particularmente o ensino da geometria, se teria norteado quase unicamente pelo raciocínio lógico, abstraindo-se de cultivar as outras fases. Segundo as suas próprias palavras “Esquecia-se aquilo a que alguns pedagogos chamam «realismo intelectual da criança», quer dizer, a sua incapacidade para a compreensão prematura das relações lógicas formais ou abstractas.” (*Palestra*, 1962, p.49).

Terminamos estas nossas referências à opinião pública, no que respeita à didáctica da Matemática, por mencionar um artigo da revista *Palestra*, nº32, de Abril de 1968, da autoria de Maria Alzira Rosa e cujo título é: *A actualização do ensino da Matemática no 2º ciclo liceal*. A autora, depois de algumas considerações sobre preparação de professores (quem ensina), psicologia dos alunos (a quem se ensina), programas (o que se ensina) e métodos (como se ensina), aborda o tema, *Os objectivos dum sistema de ensino no 2º ciclo*, tecendo algumas apreciações sobre os programas, e cita várias sequências de Estatuto do Ensino Liceal. Posteriormente, refere *As finalidades do aprendizado da matemática no 2º ciclo liceal e sua*

*aproximação com as outras disciplinas*, mencionando aqui, o facto de que deveríamos ter presente que a matemática no 2º ciclo, seria sobretudo um factor de formação, tendendo especialmente a criar e desenvolver «actividade matemática» e não apenas a adquirir «conhecimentos matemáticos». Diz a autora: “Entende-se como «actividade matemática» a atitude de espírito que, em face de determinada situação, permite tomar consciência de certas relações e sente a necessidade de as exprimir e comunicar. É uma atitude de espírito que torna o aluno capaz de descobrir, de deduzir, de relacionar, de ordenar logicamente” (*Palestra*, 1968, pp.97-98). Mais adiante, Maria Alzira, menciona o caso de dever ser o professor, o indispensável dirigente numa sala de aula:

*“O professor é o principal responsável por este ambiente criador. A sua atitude na aula não pode ser a de alguém que, sabendo muito mais do que os alunos, se limita a transmitir-lhes conhecimentos em maior ou menor dose, mas sim a de quem, em face de um objectivo a atingir, cria situações que nele converjam, deixando os alunos interrogarem-se, sugerindo pistas de trabalho, levantando hipóteses, ajudando a tirar conclusões. O seu papel no decorrer da aula é importantíssimo, de muito mais relevo do que numa lição expositiva e, no entanto, aparentemente fica em segundo plano.*

*Dentro deste espírito, pareceu-nos que, no decorrer do 2º ciclo, se deve procurar:*

- *Que o aluno aprenda a matematizar situações, traduzindo em esquemas matemáticos problemas reais.*

- *Que vá adquirindo progressivamente esses esquemas matemáticos (tais como: números relativos, equações, aplicações, ou então esquemas matemáticos mais gerais e abstractos como grupóides, grupos, tipos de relações, isomorfismos) e dominando simultaneamente a respectiva técnica operatória.*

- *Que seja capaz, uma vez traduzida a realidade para esquema matemático e tratado este com o rigor e a técnica convenientes, de passar, novamente, dos resultados matemáticos para a realidade objectiva. É o que habitualmente designamos por «crítica dos resultados».*

- *Que adquira linguagem matemática, expressa em termos de lógica simbólica, como auxiliar indispensável na simplificação dos esquemas matemáticos, e também como meio de clarificação do pensamento e de rigor lógico.*

- *Que se habitue a uma visão una da matemática, sem a dividir em compartimentos estanques de geometria e álgebra.”* (*Palestra*, 1968, p.98).

### 3. Considerações finais

Queremos deixar aqui expresso, que, na nossa perspectiva, o que ocorre na actualidade, e que tem vindo, cada vez mais, a emergir no centro dos debates na comunicação social, essencialmente em épocas de exames nacionais, onde aparecem manifestos conflitos entre opiniões distintas, advém de um passado que remonta à Educação e ao Ensino da Matemática no Estado Novo.

Curiosamente, ao longo da nossa pesquisa, fomos descobrindo que os argumentos utilizados presentemente, no que se refere a críticas ao ensino da Matemática, e ao facto de os alunos não obterem boas notas nos exames, nem “saberem Matemática”, não são muito diferentes dos que eram usados há quarenta e cinquenta anos.

Paradoxalmente, na actualidade, depois de sucessivas reformas e de investimentos múltiplos na Educação, os problemas são similares. O que habitualmente se diz dos alunos é que não revelam sentido crítico em relação ao

resultado a que chegam, por exemplo, na resolução de um exercício de Matemática. Aceitam-no por mais absurdo que ele se revele.

Continuando a nossa prédica no que concerne aos programas, interessa-nos narrar dois aspectos: A Geometria era focada com bastante ênfase nesta época. Num passado recente, fora já do nosso estudo, subestimou-se este grande tema da Matemática. Porém, na actualidade, a Geometria voltou a fazer parte integrante e relevante no ensino desta disciplina; o outro aspecto relaciona-se com o ensino dos logaritmos no 2º ciclo liceal, no Estado Novo. A polémica que este facto gerou, foi tão grande, e de tal maneira provocou acesas e acaloradas discussões no seio dos professores de Matemática, que, nas alterações aos programas de 1948, efectuadas em 1954, este conteúdo foi abolido daquele ciclo.

Finalizamos estas considerações, referindo que estamos convictos de que nos dias de hoje, como naquela época, a polémica é desejável para que a sociedade não se alheie das questões da Educação e da sua relação com a vida activa, sendo particularmente importante desmitificar a Matemática como a disciplina “tabu”, “a mais difícil”, uma responsabilidade que passa por todos os professores desta disciplina, para que se consiga uma mudança na mentalidade de docentes, alunos e encarregados de educação.

## Bibliografía

- Adão, A. (2006) Apresentação in Sampaio, J. S. (2006), *Temas de Educação*, Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Almeida, A. N. & Vieira, M.M. (2006). *A escola em Portugal*. Lisboa: Imprensa das Ciências Sociais.
- Barreto, A. & Mónica, M. F. (1999). *Dicionário de História de Portugal*. Porto: Figueirinhas.
- Candeias, A. (2001). Processos de construção da alfabetização e da escolaridade: o caso português, in Stoer, S. R., Cortesão, L. & Correia, J.A. (2001). *Transnacionalização da educação: da crise da educação à «educação» da crise*. Porto: Afrontamento, pp. 23-85.
- Madeira, J., Pimentel, I. F. & Farinha, L. (2007). *Vítimas de Salazar – Estado Novo e Violência Política*. Lisboa: A Esfera dos Livros.
- Ponte, J. P., (2002) Investigar a nossa própria prática, in G.T.I. – Grupo de Trabalho de Investigação (2002). *Reflectir e Investigar sobre a Prática Profissional*. Lisboa: APM, pp. 5-28.
- Rosas, F. (1992). *Portugal e o Estado Novo (1930-1960), Nova História de Portugal, vol.XII*. Lisboa: Presença.
- Sampaio, J. S. (2006). *Temas de Educação*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Silva, S. (1947). Instrução e Educação – É preciso começar, in *Novidades*, 29 de Junho de 1947, p.1
- Teodoro, A. (2001). *O Portugal Pós-Colonial: Políticas e Estratégia Educativa*. Lisboa: Cadernos de Educação – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

## Imprensa periódica

*Diário de Lisboa*, 2 de Julho de 1958

*Diário de Lisboa*, 4 de Julho de 1958  
*Novidades*, 29 de Junho de 1947  
*Novidades*, 11 de Julho de 1947  
*Novidades*, 18 de Julho de 1950  
*O Século*, 20 de Abril de 1948  
*Página Agora*, 7 de Agosto de 1965

### Revistas

*Gazeta de Matemática*, nº 11, de Julho de 1942  
*Gazeta de Matemática*, nº17, em Novembro de 1943  
*Gazeta de Matemática*, nº 18, de Janeiro de 1944  
*Gazeta de Matemática*, nº 30, de Novembro de 1946  
*Gazeta de Matemática*, nº32, Maio de 1947  
*Gazeta de Matemática*, nº 37-38, de Agosto/Dezembro de 1948  
*Gazeta de Matemática*, nº39, de Março de 1949  
*Gazeta de Matemática*, nº 46, de Dezembro de 1950  
*Gazeta de Matemática*, nº 48, de Junho de 1951  
*Gazeta de Matemática*, nº 49, de Outubro de 1951  
*Labor*, nº 182, de Fevereiro de 1959  
*Labor*, nº 195, de Junho de 1960  
*Labor*, nº 199, de Janeiro de 1961  
*Labor*, nº 202, de Abril de 1961  
*Palestra*, nº 2, de Abril de 1958  
*Palestra*, nº 3, Julho de 1958  
*Palestra*, nº 12, de Julho de 1961  
*Palestra*, nº 15, de Julho de 1962  
*Palestra*, nº 32, de Abril de 1968

**Maria Clara Correia Ferreira.** Docente de Matemática. Mestre em Ciências da Educação. Doutoranda no curso de Ciências da Educação – Instituto de Ciências da Educação – Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias – Lisboa – Portugal. Membro da Unidade de Investigação – Centro de Estudos e Intervenção em Educação e Formação (Ceief) [mclaramis@gmail.com](mailto:mclaramis@gmail.com)

**Manuel Tavares.** Doutorado em Filosofia pela Universidade de Sevilha. Professor Associado da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Membro da Unidade de Investigação – Centro de Estudos e Intervenção em Educação e Formação (Ceief). [tavares.lusofona@gmail.com](mailto:tavares.lusofona@gmail.com)

