



**III CONGRESSO IBERO-AMERICANO
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
BELÉM – PARÁ – BRASIL
04 a 07 de novembro de 2015
ISSN 978-85-89097-68-0**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA
EM PORTUGAL: iniciando o estágio no Liceu Normal de D. Manuel II**

**José Manuel Matos⁷⁵
Mária Cristina Almeida⁷⁶**

RESUMO

O modelo de formação de professores instituído em 1930, em Portugal, determinou a criação de Liceus Normais destinados a serem as escolas de preparação prática dos professores do ensino liceal. Desde então o modelo foi sofrendo alterações e a partir de 1969 os três Liceus Normais deixaram de ser os únicos responsáveis por esta formação. Neste trabalho, caracterizamos as alterações no acesso ao estágio pedagógico (1930-1969), e em particular, procuramos averiguar os seus efeitos na educação matemática. Nesta comunicação, analisamos, concretamente, o percurso profissional do professor António Augusto Lopes (1917-2015), metodólogo do Liceu Normal de D. Manuel II, a partir de 1957. António Augusto Lopes foi autor de livros de texto, esteve alguns anos em comissão de serviço no Liceu Normal de D. João III, foi um membro ativo na reforma da Matemática Moderna e publicou trabalhos em revistas de ensino. As fontes utilizadas foram diplomas normativos, revistas de ensino, documentos manuscritos e entrevistas.

Palavras-chave: Formação de professores. Educação matemática. Estágio pedagógico.

⁷⁵ Professor Auxiliar Aposentado da Universidade Nova de Lisboa. Caparica. Portugal.
E-mail: jmm@fct.unl.pt.

⁷⁶ Investigador na UIED- FCT-UNL/Docente no Agrupamento de Escolas de Casquilhos.
E-mail: ajs.mcr.almeida@gmail.com

INTRODUÇÃO

Conhecer a história do ensino da matemática em Portugal tem interesse para a comunidade dos professores de matemática e para a sociedade em geral. Estudar e conhecer experiências anteriores, nomeadamente na formação de professores, pode permitir-nos uma melhor compreensão do mundo actual. Conhecer e dar a conhecer a forma se abordaram e resolveram determinadas questões, as estratégias adoptadas em cada circunstância, os protagonistas, poderá ser uma boa fonte de inspiração para atuação futura.

As mudanças de regime político têm consequências directas na perspectiva que se tem da educação. Em 1930, foi instaurado um novo regime de formação de professores, que determinou a criação de Liceus Normais destinados a serem as escolas de preparação prática dos professores do ensino liceal. Os anos do conflito e o pós-guerra trazem uma crise ao regime do Estado Novo, que para ser superada passa, nos planos económico e social, por uma maior abertura às *pressões modernizantes* (Rosas, 1990). A marca dessa abertura é a afirmação dos *industrialistas* no seio do regime e o início de um processo sustentado de industrialização, que não tinha sido possível até aí. No pós-guerra, a preocupação com a industrialização, vai exigir um sistema escolar que conduza à formação de recursos humanos adequados (Teodoro, 1999).

Em 1945, o número de alunos que frequentam o ensino liceal é 43.638, registando-se que o ensino oficial é frequentado por 19.283 alunos e o ensino particular por 24.355. Comparando os números anteriores com os de 1930 sobressai, em primeiro lugar, que número de alunos no ensino liceal passa para cerca do dobro, em segundo, que o número de alunos no ensino particular é superior ao do ensino oficial. O aumento do número de alunos no ensino particular é revelador da incapacidade do ensino oficial em acomodar todos os alunos que procuram uma educação de nível secundário (Nóvoa, 1996a, 1996b). Em 1948, o Governo investiu no ensino técnico destinado à maior parte da população, destinando-se o ensino liceal apenas a uma pequena parcela daquela. Porém, na mente dos portugueses continuavam a estar associadas ao ensino liceal maiores vantagens sociais, pelo que o número de alunos neste ensino continuou a crescer. O Estado Novo sempre se esforçou por controlar o crescimento do ensino liceal, utilizando como argumento que não era possível assegurar, simultaneamente, a qualidade e a quantidade. Mas, a evolução da sociedade portuguesa, nomeadamente, no que diz respeito à estrutura social e ao mercado de trabalho, tornou infrutífero o seu esforço para conter a expansão

escolar (Teodoro, 1999). Em 1960, o número de alunos no ensino liceal é cerca do triplo do de 1930. Entre 1960 e 1975, o aumento do número de alunos no ensino liceal quase sextuplica (Nóvoa, 1996a). No que concerne ao regime de formação de professores, este foi sofrendo alterações desde 1930 e a partir de 1969 o papel dos Liceus Normais na formação de professores mudou substancialmente.

Neste trabalho, caracterizamos as alterações no acesso ao estágio pedagógico balizando o estudo entre as datas referidas no parágrafo anterior, e em particular, procuramos averiguar os seus efeitos na educação matemática. Para além do normativo legal, as nossas fontes foram documentos manuscritos, artigos de opinião e entrevistas.

Analisamos também o percurso profissional do professor António Augusto Lopes, nomeado metodólogo do Liceu Normal de D. Manuel II, em 1957. As principais fontes utilizadas foram documentos oficiais, revistas para o ensino e entrevistas com António Augusto Lopes (1917-2015), que passaremos a designar por AAL para facilitar a escrita. Pensamos que aceder a eventos passados, pessoais ou profissionais, de um professor torna mais sedutora a divulgação da história do ensino de uma disciplina. Porque o padrão de experiências é conhecido do professor a história inspira à reflexão, ajuda a perceber quem somos e como nos encaixamos no esquema das coisas (Mattoso, 1997).

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES INSTITUÍDA EM 1930

No regime de habilitação para o magistério de 1930, a formação de professores do ensino liceal estruturava-se em duas componentes: a *cultura pedagógica*, ministrada nas Faculdades de Letras de Coimbra e Lisboa, e a *prática pedagógica*, desenvolvida nos Liceus Normais então criados e destinados a serem escolas de preparação prática dos professores. Nesta experiência profissional, o futuro professor era acompanhado por um professor metodólogo que era responsável pela sua orientação no estágio. O estágio, não remunerado, tinha a duração de dois anos e a admissão ao 1.º ano podia ser requerida apenas pelos que possuíssem a licenciatura na Secção de Ciências Matemáticas das Faculdades de Ciências. O acesso era feito através de um exame de admissão.

No caso dos candidatos a estágio para o ensino da Matemática, as provas de admissão escritas constavam de duas exposições: uma sobre a história da matemática e, outra sobre um ponto de Física ou Química. As provas práticas constavam da resolução de

um problema de álgebra e outro de geometria analítica. O candidato tinha ainda de prestar provas orais sobre os programas de Matemática e Física e Química. Esta era uma fase que muito poucos candidatos ultrapassavam, mas os que o conseguiam ainda eram sujeitos a *numerus clausus* imposto por lei. Em cada ano lectivo, o número máximo de candidatos admitidos era regulamentado. Usualmente, o número máximo era quatro, podendo ser incluído nestes apenas um concorrente do sexo feminino. O cerimonial das provas orais que revela a minúcia que caracterizava estas provas, a saber, todos os elementos de júri interrogavam os candidatos (Almeida, 2013). A aprovação era de 15% a 20%: em 1956, por exemplo, 31 mulheres e apenas 8 homens foram aprovados em todos os grupos disciplinares (Pintassilgo, Mogarro e Henriques, 2010).

Durante os dois anos do estágio, os estagiários elaboravam e discutiam planos de lições, assistiam e eram assistidos a aulas, mantinham seminários regulares com o metodólogo, assistiam e apresentavam conferências, entre outros trabalhos. No final, os estagiários tinham de submeter-se ao Exame de Estado que constava de provas de cultura e de provas pedagógicas (Almeida, 2013).

Em 1947 os estágios são concentrados num único liceu, o de D. João III, em Coimbra. Essa política veio baixar ainda mais o número de admissões ao estágio (Nóvoa, 1992; Pintassilgo, Mogarro e Henriques, 2010).

AS NORMAS DE ACESSO AO ESTÁGIO (1930-1969) E SEUS EFEITOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Em 1956, verificando-se que com um só liceu normal não é possível dotar todos os liceus com pessoal docente, determina-se o restabelecimento do estágios em Lisboa e no Porto. No ano lectivo de 1957/58, entra em funcionamento o estágio pedagógico para a formação de professores no Liceu de D. Manuel II, no Porto, entretanto criado. O número de centros de formação para professores do ensino liceal vê-se aumentado, mas isso, não vai favorecer igualmente os dois sexos, pois atrair os homens para o magistério liceal era uma das preocupações centrais das autoridades educativas. Os candidatos do sexo masculino tinham como estímulo a dispensa do exame de admissão ou serem admitidos directamente ao 2.º ano do estágio, se, para além de possuírem a habilitação académica e a

cultura pedagógica pedidas, tivessem alguma experiência de ensino (Almeida, 2013; Matos e Monteiro, 2011).

A descrição do processo de selecção dos candidatos a partir da análise os textos das onze actas das reuniões do júri² dos Exames de Admissão ao Estágio do 8.º grupo do Magistério Liceal no ano lectivo de 1957/58 possibilita a composição de uma imagem desse momento crucial no processo de formação de professores liceais. 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, esta imagem que facultamos irá juntar-se a outras que já existem em alguns trabalhos de modo a melhorar o conhecimento histórico da formação de professores de Matemática do ensino liceal.

Os exames de admissão ao estágio do 8.º grupo no primeiro ano de funcionamento do Liceu de D. Manuel II, 1957/58, foram todos realizados no Liceu Normal de Pedro Nunes. Por exemplo, no dia 7 de novembro de 1957, o júri formado por Manuel Marques Esparteiro (1893-1960) (Presidente), José Augusto Cardoso (1891-1979), António Augusto Lopes, Rodrigo Coelho Gonçalves e Jaime Furtado Leote (1902-1988) (vogais) iniciou o processo de examinar treze candidatos ao Liceu Normal de D. Manuel II, dez ao Liceu Normal de D. João III e dezassete ao Liceu Normal de Pedro Nunes, apenas 2 do sexo masculino. No mesmo dia, o júri elaborou as provas escritas e práticas e marcou os dias das provas: 16 horas de 9 de novembro, prova escrita de Aritmética ou Álgebra; dia 11 às dez horas, prova escrita de Geometria ou Trigonometria; dia 12 às 10 horas, prova prática de Aritmética e Álgebra; dia 13, às 10 horas, prova prática de Geometria e Trigonometria.

A prova escrita de Aritmética ou Álgebra era a seguinte: “Faça uma exposição sobre – funções monótonas e determinação dos seus máximos e mínimos (funções reais de variável real)”. Faltaram 20 dos candidatos e uma candidata desistiu durante a prova. A prova escrita de Geometria ou Trigonometria pedia: “Faça uma exposição sobre duplicação e bissecção do ângulo – discussão e interpretação geométrica das respectivas fórmulas”. Realizaram esta prova todos os candidatos que terminaram a prova anterior. Ambas as provas tiveram a duração de uma hora e meia. No dia seguinte, tal como estava previsto, realizou-se a prova prática de Aritmética e Álgebra, que transcrevemos:

I. Determine dois números a e b , primos entre si, tais que $(a^2 + b^2)$ e $(a^2 - ab + b^2)$ sejam equimúltiplos, respectivamente de 10 e de 91.

II. O polinómio inteiro em x , $P(x)$, dividido por $x-1$ e por $x+4$, dá, respectivamente, os restos de 10 e 91.

a) Calcular o resto da sua divisão por $x^3 + 4x^2 - x - 4$;

b) Determinar o polinómio, supondo que é do 4.º grau, que a soma das suas raízes é -4 e que o produto é 8.

Uma das candidatas não compareceu a esta prova por motivo de doença. A última prova, a prova prática de Geometria e Trigonometria, perguntava:

Geometria: É dado o tetraedro regular $ABCD$, de aresta a . 1.º) Provar que as arestas AB e AD são perpendiculares; 2.º) Provar que é um rectângulo a secção feita no tetraedro por um plano conduzido por um ponto de BC , paralelamente a AB e CD , e determinar o lugar geométrico dos centros desses rectângulos; 3.º) Conduz-se pelo vértice B um plano α , paralelo à aresta CD , dividindo-se o tetraedro em duas pirâmides, uma triangular e outra quadrangular. Determine a posição α , do plano α , de modo que aquelas duas pirâmides sejam equivalentes.

Trigonometria: I) Determine um triângulo qualquer e tire a mediana CI . Demonstre que se X e Y são os ângulos que esta mediana faz,

respectivamente, com os lados \overline{CA} e \overline{CB} , se tem $\frac{\text{sen}x}{\text{sen}y} = \frac{\text{sen}A}{\text{sen}B}$.

II) Aproveite esta propriedade para calcular os ângulos x e y , sendo conhecidos A e B , adaptando as fórmulas ao cálculo logarítmico.

Aplicação: $A = 48^\circ 27' 10''$; $B = 36^\circ 42' 34''$

As provas práticas tiveram duas horas de duração e não compareceram à segunda prova duas candidatas. Apenas sete candidatos foram admitidos às provas orais.

As provas orais de Álgebra e Aritmética foram realizadas no dia 20 de novembro, das 9 às 13 e das 6 às 18 horas, sendo arguentes Manuel Esparteiro e António Augusto Lopes. No dia seguinte ocorreram as provas de provas orais de Geometria e Trigonometria, sendo arguentes Jaime Furtado Leote e José Augusto Cardoso. As provas decorreram das 9 às 13 e das 15 às 18. As provas orais de Física e Química ocorreram a 22 de novembro no mesmo horário das anteriores. Foi arguente Rodrigo Coelho Gonçalves.

A distribuição numérica e as classificações (máximo 20 valores) dos aprovados são as seguintes: Pedro Nunes – 3 candidatos (classificações: 12, 11, 10 valores), D. João III – 3 candidatos (classificações: 14, 13, 12 valores), D. Manuel II – 1 candidato (classificação: 13 valores).

A descrição anterior dá indicações de que neste ano se verificou o que Pintassilgo, Mogarro e Henriques (2010) afirmam, ou seja, nestes exames se pretendia obter comprovação sobre a competência do candidato ao nível do saber relacionado com a área

científica de base das disciplinas escolares liceais do grupo a que se candidatavam e nunca em aspectos pedagógicos. Acrescendo que, a leitura do enunciado dos pontos de cada uma das provas escritas e práticas parece evidenciar que, nas provas escritas, sendo pedida uma exposição sobre um determinado assunto, se pretendia que o candidato evidenciasse o seu grau de cultura matemática, bem como o domínio da língua materna. Nas provas práticas, eram testados o domínio dos assuntos e a destreza de raciocínio na resolução dos exercícios dados.

No ano em análise, nas provas orais realizadas verificamos que todos os membros do júri interrogaram todos os candidatos. Observamos ainda que cada elemento do júri interrogou cada um dos candidatos sobre um mesmo assunto. Este procedimento tinha sido referido por AAL como sendo habitual “normalmente, quando chegavam às orais, cada um de nós [elemento do júri] interrogava sobre uma matéria específica, Álgebra ou Geometria ou outra” (depoimento oral).

Neste ano de 1957/58, verificamos que o número de candidatos aprovados é muito inferior ao número inicial de candidatos, com efeito, dos 40 candidatos iniciais só dezassete terminam as provas escritas e no final só sete são aprovados. A percentagem de aprovações é de 18%, valor que está dentro do intervalo referido por Pintassilgo, Mogarro e Henriques (2010).

Num artigo publicado na revista *Palestra* em 1963, Iolanda Lima aborda o recrutamento e a formação dos professores de Matemática do ensino liceal. Usando dados estatísticos, esta autora mostra que a carência de professores liceais, diplomados com Exame de Estado, se vinha acentuando de ano para ano. Realçando que o número destes professores oficialmente habilitados para o magistério liceal (850) era escasso comparativamente ao número de professores (1755) de que o ensino liceal tinha necessitado no ano letivo de 1962-63. Pelo que, era “preciso recorrer a pessoal docente munido de uma licenciatura de cuja preparação pedagógica e científica nada mais se sabe nem se exige” (Lima, 1963, 85). No mesmo ano letivo, os números relativos aos professores de Matemática são também significativos, havendo 128 professores diplomados com Exame de Estado (71 homens e 57 mulheres) e sendo preciso recorrer a 114 professores (51 homens e 63 mulheres) para serviço ‘eventual’.

No que respeita à falta de afluência aos exames de admissão ao estágio, Lima (1963) comenta o fracasso da medida de 1957, que dispensava desse exame os indivíduos do sexo masculino, referindo

depois das facilidades concedidas e com 3 liceus normais em lugar de 2, ingressaram no estágio do 8.º grupo os seguintes licenciados: 1960 - 2 homens (sem exame) e 5 senhoras aprovadas no exame de admissão. Total: 7. 1961: 6 homens (sem exame) e 1 senhora aprovada. Total: 7. 1962: 7 homens (sem exame, o que se tomou em regra), 2 senhoras aprovadas na Admissão e uma com aprovação de 1956. Total: 10. Então, se tivermos em conta que, nos 3 últimos anos lectivos, estiveram em exercício, respectivamente, 291, 309 e 312 professores eventuais do sexo masculino e 424, 533 e 586 do sexo feminino, somos forçados a concluir, mais uma vez, que o estágio não está a despertar interesse, que a profissão vem perdendo o seu prestígio, que o serviço eventual está a ser exercido, como recurso, por pessoas que pretendem resolver assim o seu problema económico, mas que não podem, ou não querem, sacrificar dois anos em troca duma boa preparação pedagógica.

(LIMA, 1963, p.87)

Iolanda Lima (1963) defende neste artigo que “a falta de professores devidamente preparados torna precária a eficiência de qualquer programa de educação nacional, pois provoca a má preparação para um exercício competente das atividades profissionais” (p. 86). Em relação à Matemática, esta autora sublinha que a “transformação que as próprias ciências matemáticas têm sofrido no último século, justifica a urgência que há em renovar os programas de Matemática” (Lima, p. 86), levantando uma interrogação: quem poderá pôr em prática esses programas?

A questão atrás colocada por Iolanda Lima (1963) torna-se pertinente se atendermos a que nesse mesmo ano foi nomeada uma comissão encarregue de realizar estudos e experiências sobre a actualização dos programas da disciplina de Matemática do 3.º ciclo do ensino liceal, que permitissem ver em que termos esses programas deviam eventualmente ser modificados de forma a corresponderem cabalmente às exigências da preparação para o ensino superior, tida em conta a evolução verificada nos últimos anos nos estudos científicos e técnicos em que a Matemática desempenhava o papel de disciplina básica (Aires e Santiago, 2014; Almeida, 2013).

Como o aumento da população escolar liceal sentido desde os anos cinquenta do século passado não foi acompanhado do necessário aumento do número de professores aptos para o ensino da Matemática (Matos, 2012), apesar das medidas que foram tomadas para o aumento de possibilidades de acesso à formação, em meados dos anos setenta, temos simultaneamente escolas superlotadas e professores na sua maioria sem formação científica e pedagógica adequados para a função docente.

INICIANDO O ESTÁGIO NO LICEU NORMAL DE D. MANUEL II: O METODÓLOGO AAL

A constituição dos Liceus Normais foi justificada com a necessidade de proporcionar aos futuros professores um ambiente de trabalho apropriado para facultar um saber fazer profissional. Nesses espaços de formação, os professores metodólogos estavam encarregados da preparação pedagógica prática dos futuros professores. Segundo Rodrigues (2003), o Estado Novo manteve a formação de professores e um quadro de metodólogos de reconhecido valor que estava atento às transformações na maneira de ensinar. Para este autor, a formação de professores assegurava uma boa preparação científica e cultural, desenvolvendo a ‘arte de comunicar’ como elemento fundamental do acto pedagógico.

Os trabalhos realizados no âmbito do estágio pedagógico contribuiriam de modo importante para a construção da identidade profissional do futuro professor. Considerando as bases do processo identitário do professor propostas por Nóvoa (2000), pensamos que o trabalho com o metodólogo permitiria ao futuro professor ter experiências que marcassem a sua postura pedagógica e a maneira de trabalhar na sala de aula, percebendo aí que técnicas e métodos “colavam” melhor com a sua maneira de ser, bem como, a importância de refletir sobre a sua acção, na medida em que a mudança e a inovação pedagógica estão intimamente dependentes deste pensamento reflexivo.

Como já referimos, em 1957, foi criado na cidade do Porto um novo Liceu Normal. AAL, então professor efectivo no Liceu Alexandre Herculano, foi convidado, ao abrigo da legislação aplicável para o prestigante cargo de orientação do estágio do 8.º grupo, em comissão de serviço, no Liceu Normal D. Manuel II, no Porto. AAL, na altura com quarenta anos de idade, detinha um perfil profissional adequado ao cargo de orientador. Era um reconhecido autor de manuais, tinha estado alguns anos em comissão de serviço no Liceu Normal D. João III, em Coimbra, era vogal do júri do Exame de acesso ao estágio pedagógico e do júri do Exame de Estado, do 8.º grupo, desde o ano lectivo de 1948/49 e, e tinha trabalhos publicados em revistas de ensino.

Em seguida daremos uma panorâmica sobre o percurso profissional de AAL até 1957, com base em artigos de revistas para o professorado e entrevistas realizadas com este docente.

Em 1938, AAL terminou a licenciatura em Ciências Matemáticas, na Faculdade de Ciências, da Universidade de Coimbra, com a elevada classificação final de 16 valores. No ano lectivo de 1938/39, inscreveu-se nas cadeiras que lhe permitiriam concluir o Curso de Engenharia Geográfica. Por acarretar só mais um ano de estudos devido a uma grande parte da matriz dos cursos ser comum, muitos licenciados em Matemática optavam por concluir este segundo curso. Em 1939, AAL terminou o curso para Engenheiro Geógrafo com a classificação de 15 valores (Almeida, 2013).

Em 1939, AAL concorreu ao estágio para professor de Matemática do ensino liceal, no Liceu D. João III, obtendo uma classificação de 13 valores no exame de admissão ao estágio e terminando Exame de Estado com a classificação final de quinze valores. Falando sobre a importância do seu estágio pedagógico na sua vida profissional, AAL considerou-o marcante porque lhe deu preparação para “ser capaz de caminhar sozinho” (depoimento oral). Com efeito, em sua opinião, o estágio preparava para a vida profissional, pois para além da preparação para a prática lectiva, havia também prática da componente administrativa do trabalho do professor.

Foi professor agregado dos liceus em 1941, professor auxiliar em 1943, e professor efectivo no Liceu de Chaves, em 1948. O ser professor efectivo permitiu que no ano lectivo seguinte pudesse ser convidado pelo Reitor do Liceu Normal de D. João III para aí leccionar. Assim, no ano lectivo de 1948/49, AAL seria colocado em comissão de serviço no Liceu Normal de D. João III, em Coimbra. A nomeação para um Liceu Normal era um sinal de valia na carreira de AAL.

No artigo *Centros de Estudos Matemáticos, Uma ideia*, publicado no boletim Liceus de Portugal, em Maio de 1945, AAL alerta para a necessidade de atender à formação científica dos professores de Matemática e defende a criação de Centros de Estudos de Matemática nos liceus. AAL estava nos inícios da sua carreira (não era ainda professor efectivo), mas não se coíbe de manifestar neste artigo a sua preocupação com o ensino da Matemática e de propor uma medida - os Centros de Estudo – com objectivos tendentes a melhorar o ensino da disciplina e a relação que os alunos têm com a mesma. Neste artigo encontramos expressa a importância que AAL atribui à conexão da Matemática com a Física e a Química, em termos da melhoria do ensino destas disciplinas. Para ele, a criação de Centros de Estudo nos liceus possibilitava conseguir-se:

- a) Intercâmbio cultural entre professores do ensino secundário e superior. Se é verdade que os primeiros muito têm que aprender com os segundos, estes - alguns pelo menos - não deixam de ter que aprender alguma coisa com os primeiros.
- b) Difusão das modernas teorias da Matemática entre os professores dos liceus.
- e) Um passo em frente no encadeamento entre o ensino secundário e o superior.
- d) Combate ao horror à Matemática, tão generalizado entre nós.

(LOPES, 1945, p.617)

Depois de ter apresentado as suas ideias sobre o modo como se poderia agir, termina com uma solicitação aos professores e ao boletim: “Se puder ser tida por praticável, que cada um exponha francamente a sua opinião e esteja disposto a trabalhar” (Lopes, 1945, p. 618). Afirmando ser previsível a existência de dificuldades, sustenta que o mérito estaria em vencê-las.

A produção de livros para o ensino da Matemática e livros de exercícios começou com os livros *Exercícios de geometria para o 4.º ano dos liceus* e *Exercícios de matemática para o 3.º ciclo - 6.º ano dos liceus* publicados em 1948 e 1949, respectivamente. AAL publica os seguintes livros: *Compêndio de Geometria e Aritmética*, *Compêndio de Matemática*, *Compêndio de Álgebra*, *Compêndio de Geometria Analítica Plana* e *Compêndio de Aritmética Racional* (Almeida, 2007).

Em 1952, AAL influenciado pelas ideias da escola nova (Almeida, 2015) publica na revista Labor um artigo intitulado, *O “método de Laboratório”, e os programas de Matemática no 1.º ciclo* (1952), onde AAL discute a possibilidade de aplicação do método de laboratório nos liceus portugueses. No sentido de estabelecer condições de uso do método em função da orgânica escolar liceal que AAL vai apresentar considerações sobre três pontos que considera essenciais, a saber, a organização dos *laboratórios*, a ordenação das rubricas do programa e a organização de um compêndio para o ensino. AAL começa por definir *Laboratório de Matemática*, como sendo “uma sala convenientemente apetrechada com material didático, para o aluno aprender pela observação e pela experiência” (Lopes, 1952, p. 567), para acentuar que na generalidade dos liceus esta condição não estava satisfeita. Considerando que devido à organização dos liceus, não era possível a aplicação do chamado método de Laboratório, AAL refere que para se caminhar para essa aplicação, haveria que proceder a algumas modificações no programa e à divisão das rubricas em unidades de trabalho. Na opinião de AAL, para atender às exigências do *Método de Laboratório*, o livro deveria ser organizado em “*unidades de trabalho*”

compatíveis com o programa, incluindo-as sob a forma de *exercícios* e *testes de investigação* (para alicerçar tudo o mais), exercícios de aplicação e revisão; será graficamente atraente e conterá gravuras, desenhos, gráficos, tabelas, etc. (Lopes, 1952, p.572). Segundo ele, a sua ideia assenta na orientação “seguida em alguns livros modernos para o ensino da Matemática, na Inglaterra e na América” (Lopes, 1952 p.572). No entanto, pensa que a adopção para o 1.º ano de um tipo especial de caderno diário, impresso de acordo com as unidades de trabalho já referidas, poderia dispensar o livro.

Em 1952, solicitou o fim da comissão de serviço no Liceu de D. João III, tendo o seu pedido sido deferido. Assim, no ano lectivo de 1952/53, AAL já leccionou no Liceu de Alexandre Herculano, onde tinha ficado efectivo em 1950. Nos anos lectivos entre 1953/54, e 1956/57 continuou a leccionar no Liceu de Alexandre Herculano.

Foi nomeado professor metodólogo do Liceu de D. Manuel II, onde tomou posse em 16 de Outubro de 1957. Como professor metodólogo orientou sessenta e um professores estagiários do 8.º grupo entre 1957/58 e 68/69, a partir deste ano o modelo de formação dos futuros professores é alterado. Segundo AAL, no início da sua função como professor metodólogo tentaria alterar procedimentos, por exemplo nas conferências pedagógicas, defendia que pelo menos os metodólogos deveriam fazer conferências abertas à comunidade, com efeito, AAL faria a primeira conferência de estágio do Liceu Normal do Porto, que se realizou no dia 19 de Abril de 1958, intitulada *Novas Perspectivas no Ensino da Matemática*, sendo o único professor metodólogo a efectuar uma conferência documentada. Desde 1957, embora tenha referido ter começado vários anos antes, dedicou-se com bastante intensidade ao estudo da Álgebra Moderna e da Análise, a nível superior. Preocupava-o particularmente a preparação dos alunos do 3.º ciclo dos liceus para o ingresso nos Cursos Superiores, tendo estudado e procurado estruturar em novos moldes a formação dos novos professores e a coordenação entre os dois ramos de ensino Secundário versus Superior.

Na perspectiva de AAL, “o ensino deve ser encaminhado de modo que o aluno use o seu raciocínio e pense no que está a fazer. O professor deve aproveitar a experiência que eles [os alunos] já têm, dar sentido prático aos trabalhos, dar realidade ao que é feito na aula” (depoimento oral). A importância da vertente do conhecimento didáctico na formação de professores é aludida por AAL, num outro momento:

Quando eu tomei a responsabilidade de formar professores disse: “eu estou aqui não é para formar matemáticos é para formar professores de Matemática”. Para mim, a aula de Matemática ganha se tiver um complemento para além das quatro paredes da sala de aula. Por isso, eu procurei sempre ligar, o mais possível, as minhas aulas de Matemática às outras áreas de conhecimento, e quando dava outras disciplinas fazia o mesmo. No estágio disse assim “vocês terminaram uma licenciatura que, em princípio, é feita de conhecimentos isolados. Ora, é preciso agora que esses conhecimentos isolados tenham ligações entre si, mostrar as ligações com outras disciplinas. No estágio o nosso trabalho é esse, procurar ligar para dar unidade à formação dos professores”. (...) É claro que era imprescindível que tivessem [os estagiários] o conhecimento matemático, e isso também era trabalhado no estágio, mas, era mais importante fazer a articulação entre conteúdos e métodos. (...) É importante fazer a preparação da aula, mas igualmente importante, senão mais, é a crítica. Devemos perceber se cumprimos o que nos propúnhamos fazer, se cumprimos os objectivos, enfim perguntarmos: o que foi ou não foi realizado? Porque não foi? O que temos que refazer?

(depoimento oral)

Sobre formação de professores e a utilização de material didáctico, AAL referiu certa vez

o material didáctico é uma ligação entre as palavras, os símbolos e a realidade. Esse material tem por fim facilitar a compreensão das palavras, a compreensão de conceitos. E, há muito tipo de material didáctico, por exemplo, podemos ter esquemas, filmes, jornais, carrinhos de brincar, como material didáctico. Há um aspecto importante [o material didáctico] tem que ser adequado ao que estamos a tratar na aula. No estágio falávamos sobre estas coisas.

(depoimento oral)

Em diversas ocasiões AAL referiu a sua visão do que teria sido a formação de professores, no Liceu Normal de D. Manuel II, antes do início da experiência de modernização do ensino da Matemática, em Portugal, ressaltando nas opções pedagógicas o uso de instrumentos e materiais concretos. Com efeito, referiu ter usado modelos em algumas situações de aprendizagem nas suas aulas, o mesmo acontecendo nas aulas dadas pelos seus estagiários. AAL mostra preocupação em orientar os futuros professores no recurso a métodos activos, cujo valor no âmbito da formação dos alunos reconhecia desde o seu estágio.

CONCLUSÕES

No regime de formação instaurado em 1930 procura-se salvaguardar as três dimensões que devem estar presentes na formação de um professor do ensino liceal, a saber, preparação académica, preparação profissional teórica e prática profissional, através da articulação de uma licenciatura de base com a frequência do Curso de Ciências Pedagógicas e o estágio num Liceu Normal. No entanto, este processo de formação que se propõe, que se exige, vai ao mesmo tempo afastar por vários meios os candidatos à profissionalização. Um dos ‘funis’ está no acesso ao estágio pedagógico. Durante o período em análise 1930-1969, esta estranha situação de dificultar o acesso à formação pedagógica teve avanços e recuos, mas as medidas tomadas no âmbito do acesso ao estágio não foram eficazes para aumentar o número de professores com preparação pedagógica adequada e, o extraordinário aumento do número de alunos no ensino liceal, que se fez sentir a partir da década de 1950, foi obrigando a contratar um número bastante significativo de professores de Matemática sem a devida preparação a docência. Ora, tal como hoje, o professor é indispensável à implementação das reformas, só haverá verdadeiramente reforma com professores aptos, pelo que é fundamental uma autêntica formação dos professores. A dificuldades posta no decurso do acesso ao estágio também aí não prestou a montante bom serviço à educação matemática.

A pesquisa evidenciou que António Augusto Lopes terminou a licenciatura e a habilitação para a docência com classificações elevadas. Antes de 1957, foi autor de livros publicados para o ensino da Matemática, integrou júris do Exame de acesso ao estágio pedagógico e do júri do Exame de Estado, do 8.º grupo, trabalhou alguns anos em comissão de serviço no Liceu Normal de D. João III e tinha trabalhos publicados em revistas de ensino. Sobressai das suas palavras a importância de reflectir criticamente sobre a sua acção e a ideia de que o professor tem que ser, essencialmente, um facilitador da aprendizagem.

Notas:

1 Detalhes sobre os diplomas que regularam estes estágios podem ser encontrados em Almeida (2013) ou Matos e Monteiro (2011).

2 Livro de Actas das reuniões dos júris dos concursos de admissão ao 1.º ano de estágio do 8.º grupo, Liceu Normal de D. Manuel II – 1957-1968.

REFERÊNCIAS

Aires, A., e Santiago, A. (2014). Os programas de Matemática do Ensino Liceal em Portugal. Em A. Almeida e J. Matos (Eds.), *A matemática nos programas do ensino não-superior (1835-1974)* (pp. 71-91). Caparica: UIED e APM.

Almeida, M. (2007). *A sombra da Matemática – um contributo para a compreensão desta disciplina no 3.º Ciclo Liceal (1947-1974)*. Tese de Mestrado, não publicada e apresentada na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa.

Almeida, M. (2013). *Um olhar sobre o ensino da matemática, guiado por António Augusto Lopes*. Dissertação de doutoramento. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.

Almeida, M. (2015). The influence of New School ideas in the preparation of Mathematics teachers for liceus in Portugal from 1930 to 1969. In Bjarnadóttir, K., Furinghetti, F., Prytz, J. & Schubring, G. (Eds), “*Dig where you stand*” 3: Proceedings of the Third International Conference on the History of Mathematics Education, 21-32. Uppsala: Uppsala universitet. Sweden.

Lima, I. (1963). Palestra n.º 18. junho. Lisboa. 83-96.

Lopes, A. (1945). *Centros de Estudos Matemáticos – Uma ideia*. Lisboa: Liceus de Portugal n.º 44, Maio, 615-618.

Lopes, A. (1952). *O “método de Laboratório”, e os programas de Matemática no 1.º ciclo*. Labor, Revista de Ensino Liceal n.º 121, Abril. Aveiro, 566-572.

Matos, J. (2012). Changing representations and practices in school mathematics: the case of Modern Math in Portugal. In K. Bjarnadóttir, F. Furinghetti, J. M. Matos & Schubring (Eds), “*Dig where you stand*”: Proceedings of the Second International Conference on the History of Mathematics Education, 303-316. Lisbon: UIED.

Matos, J., e Monteiro, T. (2011). Reconstituindo o conhecimento didático do conteúdo durante o início da matemática moderna em Portugal (1956-69). *REMATEC, Revista de Matemática, ensino e Cultura*, 6(9), 7-25.

Mattoso, J. (1997). *A escrita da história, teoria e métodos*. Lisboa: Estampa.

Nóvoa, A. (1992). A ‘Educação Nacional’. In J. Serrão & A. H. Oliveira Marques (Eds.). *Nova História de Portugal. Portugal e o Estado Novo*. Vol. XII, 1930 – 1936, 455-519. Lisboa: Editora Presença.

Nóvoa, A. (1996a). ”Ensino Liceal”. In F. Rosas & J.M. Brandão de Brito (dir.). *Dicionário de História do Estado Novo*. Vol.1, 301-303. Lisboa: Bertrand.

Nóvoa, A. (1996b). ”Ensino Técnico”. In F. Rosas & J.M. Brandão de Brito (dir.). *Dicionário de História do Estado Novo*. Vol.1, 307-309. Lisboa: Bertrand Editora.

Nóvoa, A. (2000). *Os professores e as histórias da sua vida*, 11-30. In A. Nóvoa (org.). *Vidas de Professores*. 2.^a ed. Porto: Porto Editora.

Pintassilgo, J., Mogarro, M. & Henriques, R. (2010). *A formação de professores em Portugal*. Lisboa: Edições Colibri.

Rodrigues, A. (2003). Liceu José Falcão, Coimbra, 233-242. Em A. Nóvoa e A. Santa-Clara (coord.). "Liceus de Portugal". *Histórias, Arquivos, Memórias*, Porto, Asa.

Rosas, F. (1990). Os anos da guerra e a primeira crise do regime. In A. Reis (Ed.), *Portugal Contemporâneo*. Vol. IV (1926-1958), 33-80. Lisboa: Publicações Alfa

Teodoro, A. (1999). *A construção social das políticas educativas. Estado, educação e mudança social no Portugal contemporâneo*. Tese de doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologias.