

O PRIMEIRO PROGRAMA DE MATEMÁTICA DO ENSINO LICEAL PORTUGUÊS

Ana Santiago

UIED – FCT da Universidade Nova de Lisboa
elisa_santiago@hotmail.com

Ana Paula Aires

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
aaaires@utad.pt

Resumo: Este artigo é parte de uma investigação mais abrangente que teve como objetivo analisar o lugar que a matemática ocupou nos programas oficiais do Ensino Secundário, então designado de Ensino Liceal, desde a criação dos liceus, em 1835 até ao final da ditadura. Se a data de 12 de Julho de 1870 constitui um marco na história do ensino em Portugal, uma vez que assinala a criação do Ministério da Instrução Pública, 23 de dezembro de 1870 parece-nos também incontornável já que é exatamente nesta data que são publicados os primeiros programas oficiais do Ensino Liceal. E a esse respeito analisamos as características deste primeiro programa, que especifica para cada ano e para cada tópico, os conteúdos a abordar.

Abstract: This article is part of a broader investigation that aimed to analyse the place that mathematics held in the official programs of secondary education, then referred to secondary education, since the creation of high schools in 1835 until the end of the dictatorship. If the date of July 12, 1870 is a milestone in the history of education in Portugal, and also marks the creation of the Ministry of Education, December 23, 1870 it seems also unavoidable since it is exactly on this date that are published the first official programs of secondary education. And in this regard we analyse the characteristics of this first program, specific for each year and for each topic, the contents to be approach.

1 Introdução

A criação dos liceus, em Portugal, remonta ao ano de 1836 pela mão do então ministro do Reino, Manoel da Silva Passos, mais conhecido como Passos Manuel. Este marco, inquestionável na história do ensino liceal, foi levado a cabo através da Reforma da Instrução Secundária publicada no *Diário do Governo* nº 275 de 19 de novembro de 1836. Com esta reforma Passos Manuel procura valorizar o ensino científico e técnico opondo-se à “erudição estéril” do então serviço tradicional. Logo no preâmbulo deste diploma podemos ler:

“Atendendo a que a Instrução Secundária é de todas as partes da Instrução Pública a que mais carece de reforma, por quanto o sistema atual consta na maior parte de alguns ramos de erudição estéril, quase inútil para a cultura das ciências, e sem nenhum elemento que possa produzir o aperfeiçoamento das artes, e os progressos da civilização material do país (...).”

Um pouco mais adiante segue com a justificação referindo que:

“Atendendo ainda a que não pode haver ilustração geral e proveitosa, sem que as grandes massas de cidadãos que não aspiram aos estudos superiores, possuam os elementos científicos e técnicos indispensáveis aos usos da vida no estado atual das sociedades (...).”

O Curso dos Liceus recém criado era composto por dez disciplinas, sendo a quinta relativa à matemática e designada de *Aritmética, Álgebra, Geometria, Trigonometria e Desenho*.

Neste diploma é ainda decretado que seria criado um Liceu em cada capital de distrito do continente e do ultramar, com exceção de Lisboa em que haveriam dois. Não é feita qualquer referência ao número de anos que constituem o ensino liceal, nem tão pouco os conteúdos a lecionar em cada uma das disciplinas, em cada ano e a respetiva carga horária. Acrescentava ainda que ficaria a cargo do Conselho de cada Liceu a adopção do método, a escolha e coordenação dos compêndios, bem como a distribuição das disciplinas e das horas (art.º 53.º).

Em 1844 Costa Cabral aprova uma nova reforma (*Diário do Governo* n.º 220 de 28 de novembro de 1844). Relativamente ao ensino secundário, mantém-se a intenção da existência de um liceu em todas as capitais de distrito mas reduz-se consideravelmente, o ensino científico. Deste modo o curso dos liceus passa apenas a compreender seis disciplinas, sendo a terceira denominada de *Aritmética e Geometria com aplicações às Artes e Ofícios e primeira noções de Álgebra* deixando de fora a *Trigonometria*. É ainda dito que no liceu de Lisboa haveria outras disciplinas entre as quais a de *Geometria e Mecânica aplicada às Artes e Ofícios*. Além disso, na Escola do Comércio ou Secção Comercial de Lisboa, designada de Aula do Comércio, que estava anexa ao Liceu de Lisboa, existia a cadeira de *Aritmética Comercial, compreendendo moedas, pesos e medidas, elementos d'Álgebra e Geometria* (p. 312).

Também esta reforma não faz referência ao número de anos que deveria ter o ensino liceal nem à carga horária. No entanto, relativamente aos manuais

escolares é referido que: “Os compêndios, por onde devem ler-se as disciplinas do ensino público, serão propostos pelos Professores, e aprovados pelos Conselhos das respectivas escolas.”

Teríamos que esperar quase trinta anos pois, somente a 23 de dezembro de 1870 são publicados os primeiros programas oficiais do Ensino Liceal.

Neste artigo iremos analisar as características deste primeiro programa, que específica para cada ano e para cada tópico, os conteúdos a abordar e tentar assim perceber qual o papel que a matemática ocupou no primeiro programa oficial do Ensino Secundário, então designado de Ensino Liceal.

2 A Estruturação do Ensino Liceal

A partir de 1860, com o surgimento de um novo Regulamento para os *Liceus Nacionais* (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860) decretado por Fontes Pereira de Melo, o ensino liceal vai sendo progressivamente estruturado e as próprias disciplinas vão surgindo de uma forma mais organizada, bem como os docentes e os manuais escolares que se vão revelando cada vez mais especializados.

Este Regulamento é constituído por duas secções, sendo que a primeira secção é dedicada ao ensino nos liceus e a segunda à administração e funcionários dos liceus. A primeira secção, que será alvo da nossa análise, está dividida em 10 capítulos que apresentamos a seguir:

Capítulo I: Plano dos estudos nos liceus

Capítulo II: Da admissão dos alunos

Capítulo III: Da frequência e disciplina escolar

Capítulo IV: Das aulas

Capítulo V: Do encerramento das aulas e da habilitação para exames

Capítulo VI: Dos exames dos alunos dos liceus

Capítulo VII: Dos exames de indivíduos que não houverem frequentado as aulas dos liceus

Capítulo VIII: Os prémios

Capítulo XI: Das penas

Capítulo X: Dos estabelecimentos auxiliares do ensino

Logo no capítulo I, o 1.º artigo regulamenta que os liceus passam a estar divididos em Liceus de 1.ª e 2.ª classes, de acordo com o seguinte esquema:

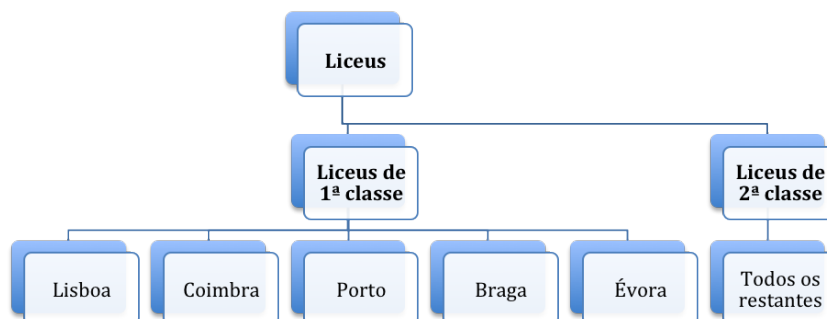


Figura 1: Esquema da divisão dos Liceus

O curso geral dos liceus é composto por dez disciplinas, sendo a quinta *Matemática elementar, compreendendo a aritmética, a álgebra até às equações do segundo grau com uma incógnita, a geometria sintética os princípios de trigonometria plana — geografia matemática* (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860). É ainda referido que estas disciplinas existirão apenas nos liceus de 1.ª classe.

Especifica-se ainda, pela primeira vez, que a duração do curso geral dos liceus é de cinco anos, e indica-se as disciplinas/conteúdos a lecionar em cada ano, bem como a carga semanal de cada uma das disciplinas e ainda que cada aula terá a duração de duas horas. As tabelas seguintes explicitam a distribuição dos estudos por cada um dos cinco anos do ensino liceal.

1.º ano	Dias de aula por semana
Gramática portuguesa, leitura e análise gramatical dos autores portugueses (professor de português)	3
Gramática latina. (Substituto de latim)	2
Geografia e história elementar. (substituto de história)	1
Gramática francesa, leitura e primeiros exercícios de tradução. (Professor de francês)	2
Desenho linear	2
	10

Tabela 1: Plano Curricular do 1.º ano (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860)

Observa-se que o plano curricular do primeiro ano tem um cariz essencialmente humanístico, não contemplando qualquer disciplina de índole científica, em particular a disciplina de matemática.

2.º ano	Dias de aula por semana
Leitura de prosadores e poetas portugueses, análise gramatical. (Professor de português)	2
Tradução de latim, análise e exercícios gramaticais. (Professor de latim)	3
Aritmética, as quatro operações em números inteiros e fracionários. (Professor de matemática)	1
Leitura, tradução e composição francesa. (Professor de francês)	2
Desenho linear	2
	10

Tabela 2: Plano Curricular do 2.º ano (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860)

No 2.º ano introduz-se a disciplina de Matemática, especificando-se os conteúdos a abordar: *Aritmética, as quatro operações em números inteiros e fracionários*. Refere-se ainda que o professor a lecionar a disciplina será o professor de matemática e haverá aula, apenas, um dia por semana, o que faz com que seja a disciplina do plano com menor carga semanal.

3.º ano	Dias de aula por semana
Leitura de prosadores e poetas portugueses. (Professor de português)	1
Recitação de prosadores e poetas portugueses; análise de estilo (Substituto de história)	1
Tradução e composição latina; antiguidades romanas. (O necessário para a inteligência dos autores) (Professor de latim)	2
Aritmética, noções de geometria plana e suas aplicações usuais. (Professor de matemática)	3
Gramática inglesa, primeiros exercícios de leitura e tradução. (Professor de inglês)	2
Desenho linear	1
	10

Tabela 3: Plano Curricular do 3.º ano (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860)

No 3.º ano contempla-se o estudo da matemática, especificando-se os conteúdos a abordar: *Aritmética, noções de geometria plana e suas aplicações usuais*. Refere-se também que o professor a lecionar a disciplina será o professor de matemática e reforça-se o número de dias por semana para lecionar a disciplina, passando de 1 dia para 3 dias semanais. Deste modo confere-se à matemática o estatuto de disciplina com maior carga semanal.

4.º ano	Dias de aula por semana
Matemática elementar. (Professor de matemática)	3
Filosofia racional e moral, princípios de direito natural. (Professor de filosofia)	4
Leitura e tradução inglesa. (Professor de inglês)	1
Princípios elementares de física e química	1
	9

Tabela 4: Plano Curricular do 4.º ano (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860)

No 4.º ano a disciplina passa a designar-se *Matemática Elementar*, também lecionada pelo professor de matemática e continua com uma carga semanal de 3 aulas semanais.

5.º ano	Dias de aula por semana
Oratória e poética	4
História e geografia e especialmente a de Portugal e suas colónias	4
Física e química elementares; introdução à história natural dos três reinos	4
	12

Tabela 5: Plano Curricular do 5.º ano (Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860)

O 5.º ano não contempla a disciplina de matemática. É de salientar que neste ano a matemática é substituída por outra disciplina científica: *Física e química elementares; introdução à história natural dos três reinos*, com uma carga semanal de 4 dias, sendo que no 4.º ano já se introduziu a disciplina: *Princípios elementares de física e química*, mas apenas com uma aula semanal.

Neste Diário de Governo n.º 133 de 12 de junho de 1860 acrescenta-se ainda

que nos Liceus de segunda classe: “o governo fará aplicar, quando for possível, aos liceus de segunda classe as disposições do presente regulamento” (p. 130).

No capítulo IV, relativo às aulas, no artigo 29.º, no que respeita aos manuais é dito que “Servirão de texto para as lições os compêndios legalmente adoptados para esse fim. Para auxiliares de ensino poderão servir-se os professores unicamente de livros aprovados” (p. 132).

Ainda neste capítulo e mais concretamente nos artigos 30.º e 31.º, são apresentadas algumas indicações metodológicas acerca de como cada aula deve estar estruturada, indicando o tempo de aula que os professores devem despende com as diferentes tarefas como o esclarecimento de dúvidas da aula anterior:

“Das duas horas que dura a aula os professores empregarão pelo menos uma em ouvir o maior número possível de alunos sobre a lição passada anteriormente, e o resto do tempo em dar as explicações que julgarem convenientes para a completa inteligência das doutrinas que forem objeto da lição dada naquele dia ou da que os alunos têm que estudar para o seguinte dia de aula.

Haverá em todas as aulas exercícios ou temas escritos, os quais serão analisados e emendados pelo professor, em voz alta e para toda a classe”. (p. 132)

Em 1863, sendo então ministro Anselmo Braamcamp é publicado um novo regulamento dos liceus (Diário de Governo n.º 204 de 12 de setembro) que, relativamente à disciplina de Matemática, aumenta a carga horária no 4.º ano, de três vezes para cinco vezes semanais. A distribuição de tópicos e o número de horas semanais pelos cinco anos do ensino liceal é a que consta na tabela 6.

Ano	Tópicos	N.º lições (2h)
1.º ano	Não tem matemática	
2.º ano	Aritmética — exercícios dependentes das quatro operações sobre os números inteiros e fracionários	1 x semana
3.º ano	Aritmética, geometria plana e suas aplicações mais usuais	3 x semana
4.º ano	Geometria no espaço, álgebra elementar, trigonometria plana e geografia matemática	5 x semana
5.º ano	Não tem matemática	

Tabela 6: Tópicos de matemática a abordar em cada ano (Diário de Governo n.º 204 de 12 de setembro)

Em 1869, com Alves Martins como ministro é publicado novo regulamento dos Liceus passando o curso liceal de 5 para 6 anos e ficando o currículo mais pesado. No entanto todas as alterações introduzidas por este novo regulamento não passaram de intenções pois sete meses depois um novo governo suspendeu o decreto que o publicou.

Até esta data, os assuntos relacionados com a instrução encontravam-se na dependência do Ministério do Reino, uma pasta governamental onde se concentravam um vasto leque de competências. A data de 12 de julho de 1870 constitui um marco na história do ensino em Portugal, pois anuncia a criação do Ministério da Instrução Pública. António da Costa, a figura que mais pugnou pela criação deste ministério e mais destacado defensor do ensino feminino, virá a ser nomeado ministro da Instrução Pública. No entanto, volvidos poucos meses após ter sido empossado, o governo cai e com ele o recém criado Ministério da Instrução Pública que só voltará a ter existência independente em 1890.

3 O primeiro programa para o curso de Matemática Elementar

Em outubro de 1870 surge novo decreto que tem como intenção tomar algumas providências relativamente à distribuição das disciplinas ministradas nos liceus, com o objetivo de harmonizar alguns dos cursos preparatórios, como podemos ler no preâmbulo deste documento:

Sendo urgente, enquanto se não provê definitivamente, na conformidade da carta de lei de 2 de setembro de 1869, a uma reforma geral do ensino secundário, adoptar desde já algumas providencias, quanto á distribuição das disciplinas que constituem o plano de estudo dos lyceus nacionaes, que são reclamadas pela experiencia, e que tem principalmente por fim harmonisar alguns dos cursos preparatorios com os subsequentes estudos das faculdades e escolas, para que são habilitação necessaria, e simplificar o numero e natureza das provas finais, evitando a inutil multiplicidade de exames sobre as mesmas disciplinas com prejuizo dos exercicios escolares: hei por bem, conformando-me com a proposta da junta consultiva de instrucção publica; e tendo em vista o disposto no artigo 165.º do decreto de 20 de setembro de 1844, ordenar o seguinte:

Artigo 1.º O curso de matematica é lido nos lyceus preparatorios em 3.º e 4.º anno.

Figura 2: Preâmbulo do decreto de 20 de outubro de 1870

No que respeita à disciplina de matemática é referido que:

“Art.º 3.º O curso de matemática elementar, que se lê no 3.º ano dos liceus, compreende, além das disciplinas aí designadas, a geografia matemática.

Art.º 4.º O curso de matemática elementar, que se lê no 4.º ano, menos a geografia matemática, compreende o ensino mais desenvol-

vido das disciplinas ali mencionadas, e somente é obrigatório para a admissão às faculdades e escolas de ciências físico-matemáticas, histórico-naturais e medicas e para as escolas e institutos de ensino profissional secundário e superior.

§ único. Os programas designam o modo por que o curso complete de matemática elementar nos liceus nacionais deve ser professado, tornando-o mais prático no 1º ano e mais teórico no 2º.

§ 2º Em cada um dos dois anos deste curso só há três lições por semana”. (p. 518)

Durante o mês de janeiro de 1871 foram publicados em Diário de Governo os programas das várias disciplinas ministradas nos liceus, em particular da Matemática Elementar, publicado no Diário de Governo nº 8 de 11/1/1871. Apresentamos a seguir introdução desse documento:

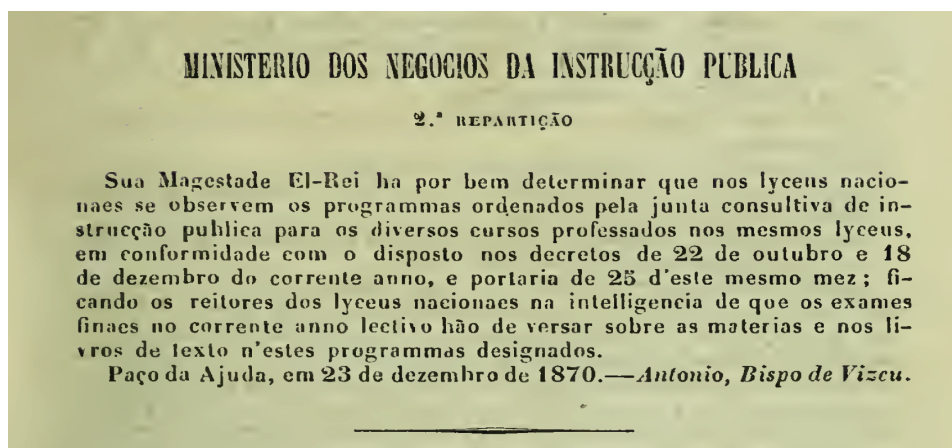


Figura 3: Introdução dos programas de 1870

O programa de Matemática Elementar está dividido em duas partes: a primeira parte abrange a Aritmética, Geometria plana e Geografia matemática e a segunda parte refere-se à Álgebra, Geometria no Espaço e Trigonometria Plana, como mostra a figura 4.

Apresentamos a seguir, nas tabelas 7 e 8, de uma forma mais pormenorizada os conteúdos referidos, em cada uma das partes, para cada um dos tópicos.

Podemos observar que a maioria dos tópicos apresentados fazem ainda parte dos programas nos nossos dias, com exceção dos da Geografia Matemática e da Geometria esférica. De salientar ainda que o tema Aritmética agrega

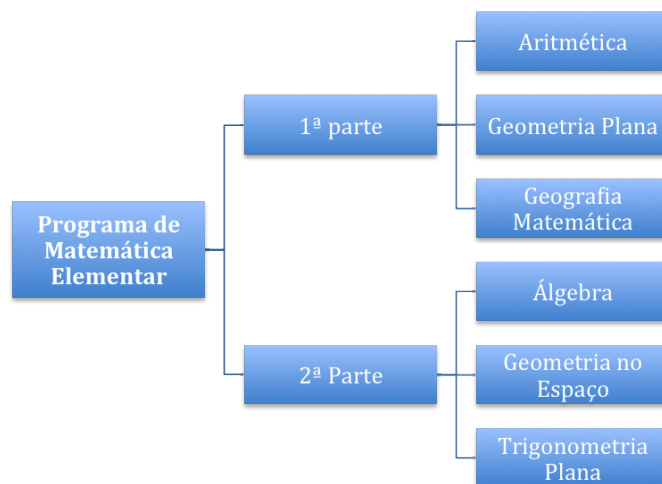


Figura 4: Tópicos de cada uma das partes do programa de Matemática Elementar

Primeira Parte		
Aritmética	Geometria plana	Geografia matemática
• Numeração • Adição e subtração de números inteiros • Multiplicação de números inteiros • Divisão dos inteiros • Noções gerais sobre as potências e raízes dos números • Divisibilidade dos números inteiros • Números primos • Frações • Quebrados • Decimais • Números complexos • Raiz quadrada • Raiz cubica • Razões e proporções • Progressões • Uso dos logaritmos • Aplicações da aritmética	• Noções preliminares • Linhas retas • Polígonos • Comparação de linhas retas • Semelhança de figuras • Circunferência • Polígonos inscritos e circunscritos aos círculo • Retificação da circunferência • Áreas	• Esfera celeste • Terra • Movimento de rotação da terra • Movimento anual aparente do sol • Elíptica e sua orliquidade • Ano trópico, ano sideral • Ideia geral do sistema do mundo

Tabela 7: Tópicos relativos à Primeira Parte (Diário de Governo n.º 8 de 11/1/1871)

Segunda Parte		
Álgebra	Geometria no Espaço	Trigonometria Plana
• Noções preliminares • Operações algébricas • Teoria geral dos sistemas de numeração • Equações do 1º grau • Equações simultâneas do 1º grau • Problemas dependentes de equações do 1º grau • Eliminação pelo método das indeterminadas • Discussão dos problemas do 1º grau • Desigualdades • Equações do 2º grau • Potências e raízes	Geometria a três dimensões • Planos • Ângulos sólidos • Superfícies curvas • Sólidos • Poliedros em geral Geometria esférica • Ângulo esférico	• Fim da trigonometria plana

Tabela 8: Tópicos relativos à Segunda Parte (Diário de Governo n.º 8 de 11/1/1871)

vários tópicos que hoje fazem parte dos temas Números e Operações, Sucessões, Funções e Números Complexos.

4 Considerações Finais

Ao longo do horizonte temporal considerado podemos ver que o ensino liceal começou por percorrer um longo caminho de estruturação que terminaria em 1895, quando se dá a consolidação dos liceus (Aires & Santiago, 2014). Este caminho começa com a indefinição legal sobre o tempo de duração do curso e das aulas, a falta de especificação das disciplinas e inexistência de indicações metodológicas nos programas curriculares. Chegamos aos anos 70 do século XIX com um ensino liceal significativamente mais estruturado, quer relativamente à sua duração, às disciplinas a lecionar em cada um dos anos do ensino liceal e respetiva carga horária, bem como relativamente aos conteúdos a abordar em cada uma dessas disciplinas. Também nos programas oficiais as indicações e recomendações metodológicas começam a ganhar maior relevância, passando a ser mais detalhadas, constituindo-se como um verdadeiro apoio para o professor para a operacionalização do respetivo programa da disciplina.

Fontes

Diário do Governo, 275, 19/11/1836.

Diário do Governo, 220, 28/9/1844.

Diário do Governo, 133, 12/6/1860, *Regulamento para os liceus nacionais*.

Diário do Governo, 204, 12/9/1863, *Regulamento para os liceus nacionais*.

Diário do Governo, 8, 11/1/1871, *Programas ordenados pela junta consultiva de instrução publica, mandados observar nos liceus nacionais por portaria de 23 de dezembro último*.

Diário do Governo, 217, 23/6/1872, *Plano dos Liceus Nacionais*.

Diário do Governo, 77, 5/4/1873, *Regulamento para os Liceus Nacionais*.

A Imprensa Nacional publica pequenos opúsculos com os programas para cada ano de cada disciplina, por exemplo, *Programma para o 1.º ano do curso de mathematica elementar* (1872). Lisboa: Imprensa Nacional.

Bibliografia

Aires, A. P. e Santiago, A. E. (2014) Os programas de matemática do ensino liceal. In J. M. Matos & A. J. Almeida (Coords.), *A matemática nos programas do ensino não-superior (1835–1974)*. Caparica: UIED.

Carvalho, R. (1985). *História do Ensino em Portugal. Desde a fundação da nacionalidade até ao fim do regime de Salazar-Caetano*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Marques, O. (1981). *História de Portugal, Volume III*. Lisboa: Palas Editores.

Rocha, F. (1987). *Fins e Objectivos do Sistema Escolar Português. 1. Período de 1820 a 1926*. Aveiro: Livraria Estante Editora.