

## Um Jornal Português Esquecido

por António Monteiro

O aparecimento, nos princípios do século XIX, dos primeiros periódicos científicos dedicados especialmente à investigação matemática coincide com o início duma nova época no desenvolvimento da cultura matemática.

O mais antigo de todos os jornais dedicados principalmente ou inteiramente à cultura matemática é o *Journal de l'École Polytechnique* que iniciou a sua publicação em 1794. Existiam ou tinham existido anteriormente a 1794 outros jornais em que se publicavam artigos de matemática. Segundo Felix Müller (\*) existiam 17 periódicos nestas condições anteriormente a 1700, tendo o primeiro sido publicado em 1665. Durante o século XVIII apareceram 210 novos periódicos e no século XIX 950, incluindo os que continuaram a sua publicação com novos títulos (\*\*), mas muitos destes jornais publicavam poucos artigos de matemáticas puras.

No domínio das matemáticas elementares tinham mesmo existido no século XVIII alguns jornais de carácter nitidamente matemático, entre eles podemos citar o *Lady's Diary* (1704-1840), (\*\*\*) o *Gentleman's Diary or the Mathematical Repository* (1741-1840) que desempenharam em Inglaterra um papel importante no desenvolvimento do gosto pelo estudo das Ciências Matemáticas. Mas esta circunstância não invalida de maneira nenhuma a afirmação an-

teriormente feita de que foi nos fins do século XVIII que nasceu o primeiro periódico científico dedicado principalmente ao progresso das Ciências Matemáticas.

Os primeiros *grandes jornais* dedicados exclusivamente à matemática aparecem na primeira metade do século XIX e entre eles podemos citar os seguintes:

1.º) *Journal für die reine und angewandte Mathematik* (Journal de Crelle) que se começou a publicar na Alemanha em 1826 sob a direcção de A. Crelle.

2.º) *Journal de Mathématiques pures et appliquées* (Journal de Liouville) que se começou a publicar em França em 1836 sob a direcção de J. Liouville.

3.º) *Cambridge Mathematical Journal* que se começou a publicar em Inglaterra em 1839.

Estes jornais desempenharam desde a sua fundação um grande papel no desenvolvimento da cultura matemática.

Como se sabe a ciência teve um grande desenvolvimento a partir dos fins do século XVIII. Foi nessa época que apareceram pela primeira vez (em França) os três graus de ensino: o primário, o secundário e o superior. Existiam Universidades em

(\*) Estas informações e outras que indicaremos foram colhidas no livro de G. A. Miller. *Historical Introduction to Mathematical Literature*, New York, 1916.

(\*\*) *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung*, vol. 12, 1903, pág. 439.

(\*\*\*) T. P. Kirkman (cujo nome ficou ligado ao célebre problema das quinze raparigas da escola) escreveu o seguinte em 1849 a propósito deste jornal:

«I confess it do be my belief, from a limited observation of graduate and non-graduates, that when the difference

between prizes awarded by the authorities on either side is considered, an incomparably greater share of the glory of kindling and cherishing a pure and lasting love of mathematical science in men as well as boys, must be attributed to the immortal Lady Dia, than to all the universities and colleges of these kingdoms put together, to all our Lyceums, Athenæums, and Philosophical Societies, and to all our Imperial Boards of peace and war». Veja: *Raymond Clare Archibald*, Notes on Some Minor English Mathematical Serials, *Mathematical Gazette*, April 1929, p. 379-400.

muitos países do mundo anteriormente ao século XIX, mas o ensino das matemáticas ou não existia ou tinha um carácter elementar nessas Universidades. Na Alemanha, por exemplo, o ensino das matemáticas elementares só passa das Universidades para os Ginásios (Liceus) entre 1810 e 1830.

Em 1802 exigia-se para a entrada na Universidade de Harvard (América) conhecimentos de Aritmética que não iam além da regra de três simples.

O princípio do século XIX marca o início duma era de progresso científico exigido e condicionado

Correspondent; containing new elucidations, discoveries and improvements in various branches of mathematics» mas saíram apenas nove números; o jornal acabou por falta de compradores (\*).

Em França J. Gergonne começou em 1810 a publicação dos *Annales de Mathématiques pures et appliquées* que foi interrompida em 1831. Dez anos depois, em 1841, fundou-se na Alemanha o *Archiv der Mathematik und Physik* e em 1842 em França os *Nouvelles Annales de Mathématiques* ambos com orientação análoga aos Anais de Gergonne.

Estes jornais desempenharam um grande papel na formação dos professores de matemática dos respectivos países.



Le but de ce journal est de servir aux élèves des classes de mathématiques élémentaires des leçons, ainsi que les élèves des autres établissements d'instruction, qui occupent ou habiteront, en France ou en une autre de ces contrées, les années de leur vie scolaire. Ces leçons ont pour objet de leur faire connaître les principes de la science, d'acquiescer à ses vérités, de les appliquer, de les développer, de les combiner, de les utiliser.

Dans chaque volume figurent un ou deux problèmes intéressants devenus une œuvre célèbre de l'enseignement. Le premier de ces problèmes est un problème de géométrie, le second est un problème d'algèbre, le troisième est un problème de physique ou de chimie. Il sera intéressant de voir comment les principes de la science sont appliqués aux problèmes de physique, aux lois de la nature, aux lois de la vie.

Le succès du journal de Mathématiques Élémentaires que nous avons fondé dans un but de progrès, nous a suffisamment démontré l'utilité de l'enseignement de ce genre, et la nécessité de le rendre plus complet, et plus utile. Nous avons donc décidé de publier un supplément à ce journal, sous le titre de *Annales de Mathématiques Élémentaires*, et de le rendre plus complet, et plus utile.

PREMIERE PARTIE

Arithmétique

114 Si l'on multiplie un carré par le nombre qui le précède et par celui qui le suit, le produit est divisible par 60. Le produit est divisible par 60. Le produit est divisible par 60. Le produit est divisible par 60.

nos diversos países pelo desenvolvimento e transformação da Técnica, da Indústria e do Comércio.

Daí resultou a transformação das Universidades e o aparecimento de uma nova organização do ensino que permitiria formar os técnicos necessários à indústria, ao comércio, ao exército e marinha. É neste sentido que o século XIX foi o *século das luzes e do progresso*.

Estas circunstâncias deviam ter naturalmente o seu reflexo na organização dos periódicos científicos.

É também nos princípios do século XIX que apareceram os primeiros periódicos dedicados especialmente ao ensino das matemáticas.

Nos Estados Unidos publicou-se o primeiro jornal de matemática em 1804: «The Mathematical

A história do jornalismo matemático português está ainda por fazer. A existência dos periódicos de matemática mais importantes tem sido, é certo, assinalada nos estudos que se têm feito sobre a história das matemáticas em Portugal; mas ainda não se fez um estudo de conjunto sobre a vida dos jornais científicos que interessam às ciências matemáticas. Era necessário fazer um inventário desses jornais, historiar a sua vida, estudar os artigos que nêles se publicaram e avaliar o papel que desempenhavam nas épocas em que existiram.

O estado da cultura científica portuguesa reflecte-se necessariamente na vida dos jornais científicos da época.

A dolorosa e educativa experiência que temos vivido com a publicação de dois jornais de matemática levam-nos mesmo a pensar que o estudo da vida administrativa, directiva e diplomática dos jornais científicos é susceptível de iluminar com novas côres o ambiente científico das épocas em que se publicaram.

A indiferença e o derrotismo na hora em que nascem os jornais. O silêncio e a expectativa perante aqueles que não morrem à nascença. O ataque e a intriga quando o jornal firma a sua posição.

Quantos jornais científicos não desapareceram como resultado da maldade ou da indiferença dos homens? Quantos sacrificios, quantas horas de trabalho e canseiras inutilizadas pela incompreensão do meio? Mas também que alegria e contentamento não provoca o esforço dispendido numa tarefa que *transcende o interesse imediato de cada um?*

(\*) O Dr. José da Silva Paulo publicará em breve, na «Gazeta de Matemática», um artigo sobre o jornalismo matemático americano.

Por detrás da serenidade das comunicações científicas encontra-se uma vida real feita de lutas e paixões à imagem e semelhança dos homens.

\*

Vêm estas considerações a propósito do *Jornal de Mathematica Elementar* que parece ter caído completamente no esquecimento. Trata-se provavelmente do primeiro jornal português de matemática elementar.

Fomos encontrá-lo à venda num alfarrabista há cerca de três meses.

A sua existência não é referida em nenhum dos trabalhos que consultámos sobre a história das matemáticas em Portugal.

Encontrámos, porém, referências à existência deste jornal nas seguintes obras:

1.º — A. X. da SILVA PEREIRA. — *O JORNALISMO PORTUGUÊS. (Resenha Chronologica de todos os periodicos portuguezes impressos e publicados no reino e no estrangeiro, desde o meiado do século XVII até à morte de D. Luiz I, bem como dos jornais em lingua estrangeira publicados em Portugal durante o mesmo tempo)*. Lisboa, 1895. Citado na página 176.

2.º — A. X. da SILVA PEREIRA. — *OS JORNALIS PORTUGUESES SUA FILIAÇÃO E METAMORPHOSES. (Noticia supplementar alphabetica de todos os periodicos mencionados na Resenha Chronologica do Journalismos Portuguez, etc)*. Lisboa, 1897. Citado na pag. 87.

3.º — A. X. da SILVA PEREIRA. — *DICIONARIO JORNALISTICO PORTUGUEZ. (\*)*. Obra manuscrita existente na Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa. Num volume relativo à 7.ª época (1861-1889) encontra-se na Fôlha n.º 4390 a seguinte notícia.

*Jornal de Mathematica Elementar*  
Lisboa, 1883-1884  
in 4.º, 8 páginas lithographadas.

*Publicação quinzenal, no seu genero o unico que se tem publicado na Capital. Era lithographado. Cada numero devia conter — segundo o programa — alguns theoremas de arithmetica, geometria e algebra, assim como varios problemas propostos ao lei-*

(\*) Esta obra cujo manuscrito foi enviado à Academia das Ciências de Lisboa em 1892 nunca chegou a ser impressa. Contém numerosas indicações sobre a vida dos jornais portugueses.

*tor sobre estes tres importantes ramos da vasta sciencia das mathematicas. As demonstrações seriam dadas com a maior clareza, de modo tal que o espirito de um simples estudante do primeiro anno dos lyceus as abraçasse sem difficuldade nem relutancia.*

O Numero Programa sahio em 15 de Outubro de 1883.

O 1.º N.º publicou-se em 1 de Novembro seguinte. O ultimo — N.º 9 em 1 de Março de 1884.

*Este jornal contem alguns desenhos e figuras geo-*

Anno 1.º

Diobas, 1 de Novembro de 1883

N.º 1

**Jornal de Mathematica Elementar**  
*Publicação quinzenal*

PREÇO DA ASSIGNATURA (Se não vem no 1.º Custódios e lites assignat. 1.º ano ..... 400 reis 2.º ..... 300 3.º ..... 200 Resol. e solutiones por cada anno (quatro feites) ..... 400	Ret. e correspondencia Annual ao Redactor e Director do Jornal de Mathematica Elementar, Avenida Real do Carmo, Rua Augusta, 104 e 103 — Lisboa.
---	--

<i>Arithmetica</i> 564. 1.º Sabido que multiplicado de vários numeros inteiros dá-se um algarismo, que producto de algarismos de unidades singlas dá esse numero Alguns, e producto de dois numeros que 26 e 36, dá-se um numero, e algarismo 2, que é também o algarismo das unidades no producto 24, que se obtém multi- plicando as unidades singlas dos dois numeros propostos. Se multiplicamos cinco e producto 26 e 36 dá-se 44 por um traço, e 14, por ou, o algarismo das unidades do novo pro- ducto assim obtido são 4, igual ao alga- rismo das unidades do producto 36 real- mente de multiplicação das unidades singlas dos numeros 26 e 29. Qual será pois, o algarismo das uni- dades no producto dos numeros 27, 28, 32 e 47? O producto dos unidades singlas	o'estes numeros é 728 e 27 = 736. Será pois de algarismo realido. Como expressa 7 342, qual será o al- garismo? Como se sabe, a expressa 342 representa o producto de 79 factores iguaes a 342. Basta, multiplicando o algarismo 2 por 79 vezes, o algarismo das unidades do producto assim obtido será o al- garismo da expressa proposta. O 26 e, porém, necessario para es- ter a questão, effectuar 79 multipli- cações de algarismo 2 por si proprio Com effecto, dá-mos o algarismo 2 e formamos as suas potencias, ou assim a partir da primeira, e temos: 2 <sup>1</sup> = 2, 2 <sup>2</sup> = 4, 2 <sup>3</sup> = 8, 2 <sup>4</sup> = 16, 2 <sup>5</sup> = 32, 2 <sup>6</sup> = 64, 2 <sup>7</sup> = 128, 2 <sup>8</sup> = 256, 2 <sup>9</sup> = 512... Sem lavor mais longo e novo traço, isto, vemos que os algarismos das un- idades das potencias successivas
---	---

*métricas para melhor comprehensão do texto. Foi editado pelos Srs. Cruz & C.ª, proprietarios da Livraria Academica, rua Augusta 102-104, e redigido por dois officiais de artilharia cujos nomes ignoro.*

Não se encontra nenhum dos 9 números, que se publicaram, nas Bibliotecas da Faculdade de Ciências de Lisboa, da Faculdade de Ciências do Pôrto e da Academia das Ciências de Lisboa. Na Biblioteca Nacional existe o n.º 5.

A colecção que encontramos é formada pelos seguintes números:

N.º programa. Publicado em 15 de Outubro de 1883. Duas páginas em que estão resolvidos 4 problemas, um de Arithmética, outro de Algebra, outro de Geometria e outro de Trigonometria.

*Números 1 a 9.* Cada número tem 8 páginas. As páginas são numeradas de 1 a 72. Os números foram publicados nas datas seguintes:

N.º 1, 1 de Novembro 1883; n.º 2, 15 de Novembro 1883; n.º 3, 1 de Dezembro 1883; n.º 4, 15 de Dezembro 1883; N.º 5, 1 de Janeiro 1884; n.º 6, 15 de Janeiro 1884; n.º 7, 1 de Fevereiro 1884; n.º 8, 15 de Fevereiro 1884; n.º 9, 1 de Março 1884.

Cada número tem duas partes: Em primeiro lugar são apresentados os problemas resolvidos, pela seguinte ordem: Aritmética, Álgebra e Geometria; depois vêm as *Questões a Resolver* pela mesma ordem.

A apresentação gráfica é nitidamente inspirada (como mostra a figura junta) no jornal *Mathematiques Élémentaires* que se começou a publicar em França em 1877 (6).

(6) Foi neste mesmo ano que Gomes Teixeira começou a publicar o seu *Jornal de Ciências Matemáticas e Astronómicas*.

Depois desta tentativa para lançar um jornal português de matemática elementar só temos conhecimento da existência do *Tira-Teimas* (7), que apareceu há poucos anos e que interrompeu também a sua publicação, (com o n.º 9 se não estamos em erro).

Porque terão falhado estas tentativas? Não terá o nosso país necessidade dum jornal de matemática elementar? Não existirá um grupo de professores do ensino secundário, capaz de realizar uma missão desta natureza? Não haverá nenhum editor capaz de o publicar? Não serão os estudantes do ensino secundário capazes de apoiar uma tal iniciativa?

Mas então porque não tem hoje um continuador o *Jornal de Mathematica Elementar* fundado há 60 anos, em 1 de Novembro de 1883?

Não encontramos no *Jornal de Gomes Teixeira* nenhuma referência à existência do *Jornal de Matemáticas Elementares*.

(7) *Jornal* dactilografado e litografado.

## A IDÉIA DE DIMENSÃO

por Beno Ekmann

(Encarregado de curso na Faculdade de Ciências e na Escola de Engenharia da Universidade de Lausanne e *privat dozent* na Escola Politécnica Federal de Zürich)

Lição inaugural proferida em 1945, Fevereiro, 5 e publicada na *Revue de Théologie et de Philosophie*, n.º 127, Abril-Junho de 1945

1. A idéia de dimensão, embora uma das mais intuitivas e antigas da Geometria, não foi objecto duma teoria exacta e satisfatória senão desde há vinte ou trinta anos e só nestes últimos tempos atingiu uma certa perfeição. O problema, abordado já nos *Elementos de Euclides*, foi retomado à volta de 1900 sob um novo aspecto, entre outros, pelo célebre matemático *Henri Poincaré*, cujas idéias estão na base das investigações ulteriores que originaram uma das mais belas teorias geométricas.

Se vou tentar apresentar-vos alguns resultados e idéias simples sobre o assunto — sob a forma mais ou menos incompleta que o quadro desta lição me impõe e que espero seja desculpada pelos meus colegas matemáticos — é porque creio que se trata duma coisa de que se fala muito freqüentemente, ao dizer que o espaço tem três dimensões, que uma superfície tem duas, que o tempo tem uma dimensão, ao fazer alusão, com um subentendido misterioso, à quarta dimensão — sem bem entender o que se compreende por isso e sem saber que se trata de um problema de importância fundamental para a Geometria e para tôdas as ciências.

Todavia, considero tudo isto apenas como um exemplo, e o objectivo da minha exposição será atingido se

conseguir dar-vos uma idéia das relações bastante delicadas que existem entre a intuição, a experiência e a abstracção e que são características da maneira de pensar e de trabalhar na Geometria moderna.

2. Encaremos o nosso problema: o nosso espaço é a três dimensões, uma curva é a uma dimensão, etc., ¿ Que significa isto? Quais são as razões e as consequências deste facto?

Antes de tudo: ¿Que é o espaço? Precisamos de distinguir duas coisas: o espaço da nossa intuição e experiência, onde nós vivemos chamá-lo-ei no que se segue *espaço real* (sòmente como abreviatura, pois há diferentes espécies ou gradações de realidade) — e *espaço geométrico* que é uma criação abstracta do espirito.

O *espaço real* não quero tentar dar dêle uma definição fechada; as suas propriedades são mais ou menos imprecisas; pois os objectos considerados não são pontos, rectas, etc., mas arestas de um corpo, raios luminosos, retículos, planos mais ou menos rugosos, figuras desenhadas duma maneira pouco exacta; e, se se tentasse tornar mais exactas as propriedades destes objectos por aproximações sucessivas, nada se conseguiria, mesmo teóricamente; ¿ como obter, por exemplo, uma