

J. M. D. Silva
AUGUSTA FARIA GERSÃO VENTURA

PROF. DO LICEU DA INFANTA D. MARIA

711

LEITURA

DOS

GRANDES NÚMEROS



IMPRESA DA UNIVERSIDADE

COIMBRA — 1934

RC
MNCT
51
VEN

SEPARATA

DE

Petrus Nonius

Anuário de História das Ciências

VOL. I

Oferta da autora

Leitura dos grandes números

À memória do Professor Maximiano
Augusto da Cunha.

O trabalho publicado pelo Sr. Dr. Amorim no presente volume de *Petrus Nonius* com o título de *Nomenclatura dos grandes números* — constitue a exposição das razões que o devem ter levado a adoptar a nomenclatura exposta nos seus livros de aritmética e que a revista *Portucale* criticou (1).

O assunto, de interêsse extraordinário para o ensino primário, deve preocupar-nos ainda no ensino secundário. E, eis-nos a estudá-lo, por dever de officio.

* * *

Três nomenclaturas distintas se encontram em livros portuguezes: uma *antiquíssima*, única usada nos sécs. xvi e xvii, e ainda nos três primeiros quartéis do séc. xviii; outra, a que chamaremos *antiga*, usada no último quartel do séc. xviii e na primeira metade do séc. xix; finalmente a *moderna*, ou franceza, de introdução quasi contemporânea da anterior, mas acabando por ser usada com prejuízo daquela.

Das três, só a primeira será talvez bem portuguesa; tanto que resistiu à acção das outras e se manteve até nossos dias. As outras duas, têm todo o cunho de estran-

(1) Vol. iv, pág. 355.



CENTRO DE ESTUDIOS
ROMULO DE CARVALHO

AC
MNCI
51
JEN

geirismo, já adaptando-se à nossa antiquíssima nomenclatura, já diferindo abertamente dela.

Antes de tratarmos de cada uma em especial, não será descabido notar como nas duas primeiras teve influência a unidade monetária. Dir-se-ia que ambas foram criadas para a leitura de números em que a unidade era o *real*. E tanto assim, que um autor dos princípios do séc. XVIII, António Pereira, apresentando no seu *Tratado de Arithmetica e Algebra* (1) as regras para a leitura dum número qualquer, não foi capaz de evitar a palavra *reis* no exemplo que nos dá da leitura dum número; e o mesmo corroboram as definições de *conto* e de *conto de contos* que se encontram na página 8 da edição de 1747 da *Taboada curiosa*.

Nomenclatura « antiquíssima »

Encontra-se nas várias edições da obra de Gaspar Nicolas, sendo a primeira de 1519, como fêz notar o Sr. Dr. Amorim. Porventura poderíamos encontrá-la usada anteriormente se nos fôsse possível consultar a obra de *Frey Lucas, frade de S. Francisco*, donde o modesto Gaspar Nicolas nos confessa ter tirado muitas das suas questões (2).

Feita a divisão do número em classes de três algarismos e contando da direita para a esquerda, cabe às classes pares a designação de *milhares* ou *mil* e às ímpares successivamente as de *unidades*, *contos* e *contos de contos*.

Não se vai, geralmente, mais além, a-pesar-de Gaspar Nicolas dizer: *E assim podes vir até infinito* e quasi o mesmo repetir um autor a que já nos referimos e que trilhou os seus passos — António Pereira. Todavia An-

(1) O exemplar da Biblioteca da Universidade tem as licenças datadas de 1713.

(2) Das *questões de Gaspar Nicolas* trataremos noutro trabalho.

tónio Soares Vieira na *Luz Universal da Arithmetica* (1) publicada em Lisboa em 1763 leva a *Taboada numeratória até conto dos contos de conto de contos*. Esta nomenclatura é usada ainda nos fins do séc. xviii pelo Padre Theodoro de Almeida na *Recreação Filosófica* (2) e, sem dúvida pelo seu emprêgo posterior, limitado embora a uma determinada unidade — o *real* — mantém-se até aos princípios do séc. xx nas *taboadas de unidades* insertas em livros de aritmética para a escola primária.

Só a geração actual assiste ao comêço do desaparecimento desta nomenclatura, desaparecida a unidade que provavelmente a originou. A linguagem conserva ainda as expressões *conto* e *milhar de contos* (*conto de contos* mesmo, embora de emprêgo não erudito) mas em todos os usos officiais *conto* é substituído por *mil escudos*.

Nomenclatura « antiga »

Na edição de 1747 (3) da *Taboada Curiosa* figura a pág. 7 o *milhão* entre as *medidas mercantis*:

Em Portugal o milhão de hum conto de cruzados, vale

(1) A opinião de Manuel de Figueiredo a favor da publicação do livro é justificada com asserções de valor histórico. A de Frei Urbano de Santo António (como a anterior, junto das licenças) dá-nos esta curiosa informação:

... *que se não deve julgar ocioso o trabalho do Author, mas deve ser attendido ainda depois de tantos volumes desta materia escritos na lingua Francesa, com os quais se tem adiantado muito no conhecimento da Arithmetica os sujeitos, que nesta Corte pretendem ser professores ...*

(2) Tõmo vi, nota de pág. 78 da 6.^a impressão: *Eu costumo nas contas grandes para facilitar a leitura pôr no numero mil um ponto; nos contos dous pontos; no milhar de conto; e no conto de contos isto ::.*

De autor para autor varia, mesmo actualmente, a forma separativa das classes, quando ela aparece.

(3) O exemplar de que nos servimos tem a data na pág. 132. Fal-

400 contos de reis. *Em Castella he um conto de patacas, ou reales de aocho* (1) o milhão.

Encontra-se ainda na página seguinte:

Milhão he conto de cruzados.

E ainda em 1754, *milhão* aparece no *Perfeito Contador* de José Monteiro de Oliveira significando *dez vezes cem mil cruzados* como já fêz notar o Sr. Dr. Amorim. Todavia aquele autor esclarece que *milhão* é para os italianos equivalente a *conto*, tendo portanto um significado totalmente diferente do que em Portugal lhe era dado. E é com o significado que lhe atribuíam os italianos que *milhão* aparece no último quartel do séc. XVIII substituindo *conto*. Analogamente, *conto de contos* é substituído pela palavra *bilião*; forma que, inalterável até hoje (2), nos mostra bem que tal nomenclatura nunca se nacionalizou, o mesmo corroborando as palavras *trilião*, *quatrilião*, etc., que nela são empregadas. Feita a divisão do número em classes de três algarismos, às classes pares continua a caber a

tam-lhe as primeiras fôlhas (entre as quais certamente se encontrariam empregadas as palavras *conto*, *biconto* e *triconto* da edição cujas licenças têm a data de 1738-1739 e de que nos dá notícia o Sr. Dr. Amorim). A 3.ª parte, pelo menos, é da autoria de Joan Antonio Garrido que, a pág. 121 nos dá curiosas informações (a propósito do número sete e conseqüentemente das 7 maravilhas do mundo) acêrca do Convento de Mafra:

... eu, como testemunha de vista posso afirmar que vi o rol, e pagamento de huma semana, em que se contavão para o trabalho da dita obra 13867. officiaes cada dia, e o jornal destes importava cada semana quatorze contos, e tantos mil reis; advertindo, que não entravão nesta conta outros muitos Mestres, officiaes, e materiaes, que podiam importar muito mais, se se fizesse a conta ...

(1) A pág. 13, vem: *Em Espanha o pezo ou Real de ocho val 1000 reis*. Com *real de ocho* compare-se a palavra portuguesa *realochos*, por que são designadas pelos habitantes da região, as antigas moedas que aparecem nas escavações, em Condeixa-a-Velha.

(2) Maximiliano de Lemos regista na *Encyclopedia Portuguesa* a forma *bilhão* que seria realmente a análoga a milhão. Não a ouvimos até hoje, nem a encontrámos em qualquer outra obra.

designação de *milhares* ou *mil* e às ímpares cabem respectivamente as de *unidades*, *milhões*, *biliões*, *triliões*, etc.

É esta a nomenclatura seguida pelo Sr. Dr. Amorim. Em sua defesa apresenta-nos o seu emprêgo em várias obras saídas da Universidade de Coimbra, donde parece não ter saído nenhuma em que a leitura se faça doutro modo.

Ao lado delas e dentro do mesmo período (1773-1853) poderíamos colocar outras de importância não menor, onde a *antiga* nomenclatura se encontra expressa. Dentre elas é notável o *Curso de estudos para uso do Commercio e da Fazenda*, de José Maria Dantas Pereira, Capitão de Fragata, lente de Matemática, sócio da Academia Real das Ciências e mestre do Infante D. Pedro Carlos (Lisboa, 1798).

Lê-se na dedicatória que o livro era feito por ordem real e que para a sua elaboração já Stockler juntara materiais. No prólogo o autor diz que quem ler notará o que é dele e o que é devido a outros — Euler, Lagrange d'Alembert, Bernoulli, Goldbach, Bezout, Bossut e Maria — e termina por estas palavras que mostram a importância da obra:

« Hé possível que no estado actual da Europa ainda não haja em toda ella um curso completo de estudos para Comerciantes e Financeiros!

« Portugal, que primeiro intentas estabelecer-lo, nota esta reflexão mais, e sobre ella contempla de novo a mão que te governa. »

Nomenclatura « moderna »

Quási ao mesmo tempo (1) a leitura à moda francesa em que às sucessivas classes de três algarismos cabem as

(1) A tradução latina da obra de Bezout feita pelo Dr. Monteiro da Rocha — citada pelo Sr. Dr. Amorim como a primeira obra sua

designações respectivas de *unidades, mil, milhões, biliões, triliões, etc.*, vai-se introduzindo em Portugal e assiste-se no séc. XIX à coexistência das duas nomenclaturas sem falar da *antiquíssima*, que se foi mantendo sempre, como já notámos. Enfim, estabelece-se uma verdadeira anarquia na leitura dos números, como se vai ver.

Em 1836, Emílio Achilles Monteverde, do Conselho de Sua Magestade e Official Maior do Ministério dos Negócijs Estrangeiros, publicava em Lisboa o *Methodo facilissimo para aprender a ler tanto a letra redonda como a manuscrita no mais curto espaço de tempo possivel*. Inocência da Silva dá acêrca do livro a informação:

Reimpresso sucessivamente em 1837, 1841, 1845 e 1851, sendo o total dos exemplares extrahidos nestas cinco edições 134:350, que a 100 reis (preço da venda) perfazem o total de 13:435\$000 reis! Ultimamente se fez a sexta edição de 1856 de que se tiraram 80:000 exemplares.

No ano seguinte — 1837 — o mesmo autor publicava o *seguimento* daquela obra com o nome de *Manual Encyclopedico para uso das escholae de Instrucção Primaria*. Inocência da Silva dá noticia das cinco primeiras edições desta obra (de 1837, 1838 (1), 1840, 1843 e 1850) e faz o comentário:

A totalidade dos exemplares extrahidos das cinco edições é de 44:000 que a 480 reis soma o produto de 21.504\$000 reis! Esta em ser impressa a ultima edição, de 1855 de 30:000 exemplares.

conhecida em que tal nomenclatura se encontra expressa — é de 1773. Os *Principios Mathematicos* de J. A. da Cunha que faz a leitura à moda franceza (igualmente citados pelo Sr. Dr. Amorim) são obra póstuma e foram publicadas em 1790.

(1) Nesta edição faz-se o reclamo da 2.^a edição do *Methodo*, obra então já adoptada em todas as *Casas d'asylo da infancia desvalida*, assim como em grande numero de *Aulas, tanto da Capital como das Provincias*.

A admiração de Inocêncio da Silva subiria de ponto se tivesse escrito alguns anos depois. Ao chegar à 10.^a edição o *Methodo* tinha uma tiragem de 150:000 exemplares (1) e a do *Manual* era na 12.^a de 80.000 (2) que todavia se esgotaram no curto prazo de três anos. É que não faltara o mercado brasileiro (3).

As duas obras foram oficialmente aprovadas e mereceram elogiosas referências de contemporâneos figurando entre elas uma de Herculano relativa ao *Manual* (4). Ao *Methodo* não faltaria mais tarde uma graciosa referência de Trindade Coelho em *Os meus Amores* (5).

(1) Vid. o frontespício da edição espanhola de 1871 existente na Biblioteca da Universidade. Existe lá igualmente a 7.^a edição modernamente adquirida, e as edições 5.^a e 13.^a do *Manual*. Tôdas as outras a que fazemos referência, à excepção da segunda, pertencem ou à Imprensa Nacional ou à Biblioteca Nacional de Lisboa. Pertence a esta última o exemplar da 16.^a edição do *Manual*, em que lemos o anúncio da 14.^a edição do *Methodo*.

Um artigo publicado pelo Sr. Dr. J. Leite de Vasconcelos no n.º 37-38 (vol. vii, pág. 8), da *Portucala* e que nos chegou às mãos dois dias depois da sessão de 19 de Maio em que êste trabalho foi lido fêz-nos ir consultar o tómo ix do *Dicionário Bibliográfico*. A pág. 169 dá-se esta notícia: *Do Manual Encyclopedico se fizeram posteriormente em 1865 e já no anno corrente de 1870 a oitava e nona edição aquella de 40:000 e esta de 42:000 exemplares.*

Houve tambem do Methodo facillimo mais duas edições a saber: oitava em 1863 de 100:000 exemplares e nona em 1866 de 150:000 ditos.

(2) Vid. o prefácio da 13.^a edição.

(3) Vid. nos exemplares de várias edições os lugares onde se encontram à venda.

(4) Na nota de pág. 157 do *Methodo* (7.^a edição), por exemplo, faz-se referência aos artigos publicados em *O Panorama* de 2 de Dezembro de 1837, *Museu Portuense* do 1.º de Novembro de 1838 e ao *Relatório* apresentado às Côrtes em 1840 pelo Ministro da Marinha. Transcreve-se também o artigo publicado na *Voz Paraense* de 22 de Janeiro de 1851.

(5) *Para a escola* (pág. 148 da 3.^a edição): *E bateu num Monte-verde pousado sobre a mesa dizendo: — Olhe, aqui está neste livro: de pequenino...*

No *Methodo* a aritmética é muito reduzida, como contém a principiantes. Figura nêle apenas a seguinte *Ta- boada das unidades*:

Unidade vale um.	1
Dezena vale dez	10
.	
Milhar vale mil.	1000
.	
Conto vale dez vezes cem ou mil vezes mil.	1:000:000
.	
Milhar de conto vale mil contos.	1,000:000:000
.	
Conto de contos (1) vale um milhão de milhões	1,000,000:000:000

É, afinal, a antiqüíssima nomenclatura portugueza não passando de conto de contos, apenas com a equivalência dêste a milhão de milhões. É de notar que não é empregada a palavra bilião e que parece ter-se em vista nesta leitura a de números em que a unidade é o *real*.

O *Manual* é, porém, um livro para adolescentes e aí entra-se abertamente na leitura dos grandes números abstractos. E são precisamente as várias edições do livro que nos vão dar idea da anarquia de que falámos.

Nas duas primeiras edições a nomenclatura é feita à

(1) A *conto de contos* há esta nota: *Nas contas pecuniarias uza-se em Portugal da palavra conto em lugar de milhão, e de conto de contos em lugar de milhão de milhões.*

Um milhão de réis, ou um conto de réis, que é a mesma cousa, vale dois mil e quinhentos cruzados; um milhão de cruzados vale quatrocentos contos de réis.

É cópia duma nota da tradução de Bezout.

Na edição espanhola feita em 1871 pela 10.^a edição portugueza encontram-se assim traduzidos os lugares correspondentes a *conto* e a *conto de contos*:

Billon vale mil millones.	1:000:000:000
Trillon vale mil billones ó mil veces mil millones	1.000:000:000:000

moda francesa (1). Na terceira aparece a nomenclatura a que chamámos antiga. Na regra para a leitura dum número há a nota: *Bezout, 14*. Verifica-se que é de facto a cópia textual do n.º 14 da tradução portuguesa de 1805.

Monteverde conserva depois esta nomenclatura; mas, provavelmente porque a *francesa* vai ganhando adeptos, na sexta edição, de 1855, chama no fim da *aritmética* a atenção do leitor para a nota: *Os Elementos de Arithmetica de E. M. Bezout, e os de José Cordeiro Feyo estão geralmente adoptados em Portugal*. E isto equivale a dizer: são usadas em Portugal duas nomenclaturas diferentes. Com efeito a da tradução de Bezout é a *antiga* ao passo que a de Cordeiro Feijo é a *moderna* ou francesa.

Nas edições póstumas do *Manual* a anarquia é levada ao auge: conserva-se no texto a regra de leitura tal como a dá a tradução de Bezout (*antiga*) e apresenta-se um exemplo com a leitura feita à *moderna* em manifesta contradição com a doutrina do texto!

* * *

Pelas duas obras de Monteverde se aprendeu em tôdas as escolas do país. E deve ainda notar-se que foi por elas que mais tarde se fizeram *Taboadas* como a de José Pereira Maduro, de que a Biblioteca da Universidade possui um exemplar da sexta edição, de 1901 (2), porventura a edição de que faria parte o exemplar que, então, eu decorava na escola em côro com as condiscipulas e na mesma monótona cantilena em que os alunos do autor a decoravam na casa contígua. Mas a leitura dos grandes números abs-

(1) É de notar que o *Manual* deve ter origem francesa. Note-se por exemplo, esta expressão: «... a Iliada e a Odysséa . . . são dois chefes d'obra que ainda não foram excedidos até hoje » [Do capítulo *Linguas Principais da antiguidade*], pág. 125 da 2.ª edição.

(2) Possui outro exemplar da 7.ª edição.

tractos é que nessas *Taboadas* aparece sempre feita à moda francesa.

* * *

A nota da sexta edição do *Manual* de Monteverde não é testemunho único da coexistência das duas nomenclaturas, *antiga e moderna*. Com efeito, em 1874 publicava-se em Lisboa a *Encyclopedia do Povo e das Escolas*, onde encontramos escrito pelo Dr. Cunha Belém a pág. 390:

Para ler um número inteiro, divide-se em grupos de três algarismos, a começar da direita, podendo a última classe da esquerda ser de um, dois ou três algarismos.

O primeiro grupo da direita formará as centenas, as dezenas e as unidades das unidades.

O segundo grupo, formará as centenas, as dezenas e as unidades de milhares.

O terceiro grupo formará as centenas, as dezenas e as unidades dos milhões.

Do quarto grupo em diante há uma diferença no modo da leitura entre o sistema francês e o dos outros países da Europa. Segundo aquele, contém o dito grupo as centenas, dezenas e unidades do bilião; segundo este, as centenas, dezenas e unidades do milhar de milhão. Pelo sistema francês, os grupos de três letras depois do dos milhões seguem logo com a denominação de biliões, triliões, quadriliões, etc.; segundo o sistema mais geralmente usado, seguem-se depois do grupo dos milhões o dos milhares de milhão, depois o dos biliões, depois o dos milhares de bilião, depois o dos triliões, depois o dos milhares de trilião, depois o dos quadriliões, etc.

Vem depois um exemplo de leitura dum mesmo número pelos dois diferentes sistemas.

* * *

O certo porém é que, a partir de meados do séc. XIX as obras de emprêgo exclusivo da nomenclatura antiga parecem desaparecer. Da própria Universidade de Coimbra a última, citada pelo Sr. Dr. Amorim, é de 1853. É-se assim levado a inquirir se a ocorrência de qualquer facto não terá contribuído para tal.

* * *

A 13 de Dezembro de 1852, Fontes Pereira de Melo assinava o violento decreto que reformava o nosso antigo sistema de pesos e medidas:

Art. 1.º É adoptado o metro legal de França como base do systema legal de pezos e medidas no continente do Reino e Ilhas adjacentes.

Art. 2.º É igualmente adoptada a nomenclatura do systema métrico decimal para designar as diversas unidades dos novos pezos e medidas, seus múltiplos e submúltiplos.

Art. 3.º O novo systema de pezos e medidas deverá estar em pleno vigor dez anos depois da publicação deste Decreto.

Nos artigos seguintes indicam-se penalidades em que incorreria quem, depois do prazo marcado, se servisse das velhas medidas (1): multas de 2 a 20 mil réis e de 3 a 15 dias de prisão; e para os tabeliães, que fizessem escrituras sem designar a correspondência das antigas com as novas medidas, a multa de 50 a 100 mil réis e mais o per-

(1) Por Decreto de 20 de Junho de 1859 o sistema entraria em vigor, para a medida linear, a partir de 1 de Janeiro do anno seguinte em Lisboa e a partir de 1 de Março nas outras povoações do Reino e Ilhas.

dimento do officio. Tanto as multas pecuniárias como as de prisão seriam julgadas correccionalmente.

O artigo 13.º criava a *Comissão Central de pesos e medidas* cujos vogais eram pouco depois nomeados (1) para desde logo se dar comêço aos trabalhos preliminares para levar a efeito a execução do decreto.

Poucos dias depois, a 11 de Janeiro de 1853, determinava-se que em tôdas as repartições dependentes do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria se adoptasse a partir de 1 de Fevereiro immediato o sistema-métrico-decimal.

Depois, vem a introdução do ensino do novo sistema nas escolas. A 16 de Dezembro de 1857, Sá da Bandeira comunicava *para os devidos efeitos* à Majoria General da Armada:

Convindo proporcionar os meios para que o systema metrico-decimal se va introduzindo sem difficuldade, assim no serviço publico como no particular:

S. M. El-Rei ha por bem determinar que na aula de instrução Primaria do Corpo de Marinheiros da Armada Real, além do ensino das operações fundamentais da arithmetica em numeros inteiros, se ensinem tambem as mesmas operações em numeros decimais e que depois se ensine o systema legal de pesos e medidas metrico-decimal.

A 13 de Julho de 1859 tendo já o Ministério das Obras

(1) Por Decreto de 17 de Fevereiro de 1853 foram nomeados vogais: O Marquês de Ficalho, João Crisóstomo Abreu e Sousa, José Ferreira Pinto Basto, José Maria Eugénio de Almeida e José Vitorino Damázio. A 20 de Fevereiro de 1853 abriu-se um crédito suplementar para ocorrer às despesas da Comissão. Em 16 de Março seguinte era aprovado o projecto de organização provisória para ser posto em execução o Decreto de 1852, *achando-se muito adeantados os trabalhos da Comissão.*

Públicas entregado o número necessário de exemplares da *Cartilha* para uso das escolas, e achando-se organizados e impressos os quadros sinópticos e as tabelas comparativas entre as velhas e as novas medidas, providenciava-se para que nas escolas de Instrução Primária fôsse obrigatório o ensino do sistema métrico e nos exames de candidatos às cadeiras de Instrução Primária se exigisse como habilitação *obrigada* o conhecimento do sobredito sistema.

Em Setembro do mesmo ano, atendendo ao pedido feito pelo Director do Asilo da Infância Desvalida do Campo Grande, ordenava S. M. que o Inspector Geral Interino dos Pêsos e Medidas remetesse a cada um dos Asilos da Infância Desvalida, que existia no Reino, uma colecção dos pêsos e medidas e quadros sinópticos e quaisquer publicações destinadas ao ensino, que pela Inspeção a seu cargo se tivesse publicado.

Entretanto a Inspeção Geral dos Pesos e Medidas não descurava a imposição do novo sistema. Prova-o um decreto assinado por Fontes Pereira de Melo que tem a fôrça do que assinara em 1852. Êste outro é datado de 17 de Novembro de 1859:

Constando a Sua Magestade El-Rei por officio da Inspeção Geral dos Peços e Medidas de 3 do corrente, que em algumas terras do Reino os alumnos abandonam as aulas dos Professores publicos de instrução primaria do 1.º grau, para cursarem as escolas livres, em que se não acha adoptado o sistema legal de peços e medidas e que alguns professores não habilitados naquele sistema procuram, para se subtrair ao trabalho de estuda-lo para o ensinarem, tornar suspeito o mesmo systema, inculcando-o como inconveniente na educação da mocidade (1): Há o

(1) O sistema métrico era afinal um produto indirecto da Revolução Francesa.

mesmo Augusto Senhor por bem determinar que, pela Direcção Geral de Instrucção Publica, se ordene a todos os Commissarios de Estudos, que passando a informar-se com toda a exactidão daquelles factos, intimem desde logo aquelles Professores publicos que com manifesto abuso dos seus deveres deixarem de ensinar regularmente nas suas aulas o novo systema legal de Peços e Medidas ou procurarem desviar d'elle a mocidade, para satisfazerem pontualmente a esta indispensavel parte do ensino escolar; e no caso de reincidencia o farão immediatamente constar por esta Direcção Geral, para se proceder na conformidade do art. 181 do Decreto de 20 de Setembro de 1844 contra os mesmos professores.

E quanto ás escolas livres determina Sua Magestade que os Commissarios dos Estudos, exercendo a inspecção a que ellas estão sujeitas pelo art. 84 do citado Decreto, verifiquem quaes são aquellas que, tornando-se por estes e outros abusos indignas de lhes confiar a educação da mocidade se acham incursas nas comminações do art. 87 do mesmo Decreto para se proceder nessa conformidade dando de tudo circumstanciada conta por esta Direcção Geral.

O rigor do Decreto acabou de-certo com os abusos a que não torna a haver referênciã. O novo sistema passaria a ser ensinado em tôdas as escolas de Instrucção Primária publicas e livres, tendo sido acrescentado às aritméticas um capítulo sôbre o sistema-métrico, como se vê nas próprias edições das obras de Monteverde.

Assim aliados os dois estudos é natural que a nomenclatura franceza imposta para o sistema métrico exercesse a sua acção sôbre a leitura dos grandes números que na aritmética se fazia. Basta lembrarmo-nos, por exemplo, de que a simples definição de milímetro cúbico como fracção de metro cúbico ou a de centímetro linear como

fracção do quarto do meridiano (1) sem empregar a nomenclatura francesa — *bilionésima* — pareceria contrariar a doutrina do art. 2.º do Decreto de 13 de Dezembro de 1852 que obrigava, sem qualquer especificação, à adopção da nomenclatura do sistema métrico de França para a designação das diferentes unidades (2), seus múltiplos e submúltiplos (3).

* * *

Além da questão legal outra haveria talvez ainda de maior importância: a da simplicidade (4). Com efeito, as

(1) Em fracção do quarto do meridiano se encontram expressos o metro, seus múltiplos e submúltiplos, a pág. 231 da obra de J. J. C. J. Neveu existente na Biblioteca da Universidade: *Cours Theorique et Pratique des operations de banque, et des nouveaux poids et mesures, titres et monnoies, conformément à la loi du 18 germinal an III. Paris, An VII.*

(2) A nota anterior e a imediata mostram que as diferentes unidades são designadas muitas vezes por fracções decimais.

(3) O artigo 2.º do Decreto de 13 de Dezembro de 1852 só foi revogado pelo Governo Provisório da República com a publicação do Decreto de 19 de Abril de 1911 (*D. G. n.º 96*, de 26 de Abril de 1911) que fixou os actuais padrões:

... *E porque deixa de estar subordinada à legislação francesa como estava pelo decreto-lei de 1852 a nossa legislação, convém completá-la estabelecendo o quadro das medidas legais em Portugal e seus dominios.*

.....
Art. 3.º Ficam revogados os artigos 1.º e 2.º do decreto de 13 de Dezembro de 1852. . . .

No quadro das medidas legais publicado em decreto do dia imediato (*D. G. n.º 100* de 1 de Maio de 1911), há talvez indicação duma hesitação de nomenclatura. Comparem-se as definições: *milimetro quadrado, quadrado com um milimetro de lado = milionésima parte do metro quadrado, 0^{m2},000001.*

.....
Milimetro cúbico, cubo com um milimetro de aresta.

(4) Tanto mais importante quanto é certo que geralmente a aprendizagem é feita por crianças.

operações a que conduzia o uso das antigas medidas portuguezas nunca eram com decimais e a leitura de tais números raramente se faria (1). Não aparece mesmo para tais números uma nomenclatura análoga à estabelecida para os inteiros, senão muito recentemente. Ainda depois de meados do séc. XVIII, António Soares Vieira, na obra já citada, não vai além dos nomes *centésimas* e *milésimas* dado respectivamente às *segundas* e *terceiras décimas* (2).

Pelo contrário a adopção do sistema métrico obrigava à aprendizagem dessas operações e à conseqüente leitura daqueles números a qual se tornava extraordinariamente mais simples adoptando a nomenclatura franceza. À unidade de 10.^a ordem — por exemplo — caberia pela *antiga* nomenclatura a designação de *décima milésima milionésima* ao passo que pela *moderna* se reduziria à de *décima milionésima*.

* * *

Nesta altura acode-nos naturalmente ao espirito uma asserção algumas vezes repetida pelo falecido professor Dr. Luciano Pereira da Silva (a propósito da passagem do sistema de Ptolomeu para o de Copérnico), nas aulas de História da Astronomia que constituíram uma introdução ao curso de Mecânica Celeste, em Outubro de 1914:

(1) Não era apenas em Portugal que tal sucedia. Veja-se o que em 1718 escrevia M. Parent (*Elements de mathematiques*, Paris, pág. 197): «Quoique les parties decimales ne soient pas d'usage commun en Europe j'ai trouvé cependant à propos d'en donner les règles parce qu'il y a de très-grands Empires, comme la Chine, le Japon, &c. où l'on n'en connoît pas d'autres.»

(2) As sucessivas ordens decimais tinham o nome geral de *décimas* precedidos ou seguidos das palavras *primeiras* ou *primas*, *segundas*, *terceiras*, *quartas*, etc. (Vid. as obras que citamos e ainda Neugeglise — *Traité methodique et abrégé de toutes les mathematiques*, Lion, 1700).

«É preciso ter presente que se muda de sistema por uma ou algumas das seguintes razões:

maior simplicidade;
maior generalidade;
maior rigor.»

Aplicada a doutrina aos sistemas de leitura (1), de números inteiros e de números decimais, parece-nos que, uma vez introduzido o sistema francês (2), êle acabou por triunfar dos outros, porque tinha sôbre êles a vantagem de ser muito mais simples.

E em 1898 foi a própria Direcção Geral da Instrução Pública que o impôs ao país com a publicação do livrinho que mandou organizar — *Numeração, Taboada e Systema Metrico para uso dos alunos que frequentam a 1.ª 2.ª e 3.ª classes das escolas Primarias* — onde a leitura dos grandes números é feita à modo francesa.

E por esta razão, acrescida às já expostas, a despeito das boas razões que levaram o Sr. Dr. Amorim a defender a antiga nomenclatura, creio que, actualmente, só um decreto poderia obrigar a pôr de parte a nomenclatura francesa, hoje geralmente usada, e para cuja adopção a própria Direcção Geral da Instrução Pública não deixou de contribuir.

(1) Designação de Cunha Belém.

(2) E é certamente por se não ter introduzido que não vigora noutros países (Inglaterra, etc.). A adopção do sistema métrico decimal nesses países não deve também ter sido imposta com a violência com que o foi no nosso.



RÓ
MU
LO



CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA

1329650732

« É preciso ter presente que se trata de sistemas por
uns ou algumas das seguintes razões:

- maior simplicidade;
- maior generalidade;
- maior rigor »

Admitida a doutrina dos sistemas de ensino (1), de ou-
tros pontos e de métodos distintos, parece nos que
uma vez introduzido o sistema francês por ele mesmo por
trabalho dos outros, porque nada sobre eles a vantagem
de ser muito mais simples.

É em rigor lei a própria liberdade geral de ensino
Publica que o impõe ao que com o propósito de ensinar
qualquer dos seguintes — Elementar, Primário e Secundário
distintos para a o os alunos que frequentam a 1.ª, 2.ª e
3.ª classes das escolas Primárias — onde a leitura das
letras primeiras é feita a modo habitual.

É por esta razão, accrescida as já expostas, a despeito
das boas razões que justificam Sr. Dr. António a delectar
e ainda mais, creio que, actualmente, só um ex-
traordinária coragem pôde de parte a nomeada para
com, pois a realidade não é para a delectar a própria
liberdade geral de ensino, não há a delectar de con-
tribuir.

(1) Doutrina de Cunha Belém.

... e é o mesmo por se não se trata de um sistema de
... A respeito de ensino a nível de
... com a v-