

REVISTA DE
HISTÓRIA
DAS IDEIAS



O LIVRO E A LEITURA

VOLUME 20, 1999

INSTITUTO DE HISTÓRIA E TEORIA DAS IDEIAS
FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

LEITURAS DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO JORNAL DE
SCIENCIAS MATHEMATICAS, FISICAS E NATURAIS (1917-1923)
Subsídios para a arqueologia da cultura científica em Portugal* **

Uno sapiente lusitano-.Virgilio Machado

Virgilio Machado (1859-1927) explica magno activitate in scientia et cura cum particulare amore historia de scientia. Illo scribe libros inter que Tempos Gloriosos, Scienda antiga vista à luz da moderna sciência, Étude expérimentale et critique de quelque phénomènes d'électrogenèse, électrolyse, électrocontractilité musculaire, O doutor Bernardino Gomes, etc. Incipe lectiones de historia de scientia in Instituto Mainense, et ibi auge bibliotheca de historia. Scribe libros de medicina et chemica, et in particulare publica super radiologia medico. In practica de radiologia que prosequit per 30 anno accipe morbo que duce illo ad motre

Archeion, *Archivio di Storia della Scienza*, Set. 1927.

* Dep. Historia. Centro de Historia e Filosofia da Ciência da Universidade de Évora e Centro Hist. Cultura - UNL.

** Este texto integra-se no Projecto Praxis XXI, *Fontes para a Historia da Ciência em Portugal*, CHS/768/95, contando com o apoio do MC - Biblioteca Nacional.

Páginas de História da Ciência - sob o signo de um "public understanding of science"

A análise, como exercício de História da Cultura, das páginas intituladas "Quadros Históricos da Ciência", de Virgílio Machado⁽¹⁾), tem como objectivo efectuar uma aproximação às práticas de leitura da cultura científica, no primeiro quartel do século XX em Portugal. Nesta aparente sequência do ainda oitocentista "folhetim científico" encontra-se reflectida a Memória, a História, a Ideologia da Ciência alicerçadas no discurso legitimador de uma instituição e na prática de divulgação de um dos membros da comunidade científica⁽²⁾.

A comunicabilidade a estabelecer entre a comunidade científica e a sociedade era fundamental para a sacralização e valorização dos temas e das personagens da Ciência, mas também se inseria numa prática corrente, no dealbar do século XX, de integrar os saberes da cultura científica na galáxia dos diferentes saberes do perfil de uma Nação culta⁽³⁾.

A história da cultura e a história cultural tem aberto o seu campo de reflexão a outros domínios, contando com diferentes contributos da História da Ciência⁽⁴⁾. É neste contexto que inserimos a produção de páginas de difusão e popularização e o correspondente

(1) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo I, II, IV, Lisboa, Academia das Ciências, 1917-1923. Publicado, igualmente, em seis separatas do *Jornal*, correspondendo a fascículos coleccionáveis, com paginação própria e edição autónoma.

(2) Cfr. Krzysztof Pomian, "De l'histoire, partie de la mémoire à la mémoire, objet d'histoire", *Revue de Méthaphysique et de Morale - Memoire, Histoire*, 1, Março 1998, pp. 63-110.

(3) Dominique Prete, Jean-Paul Gaudillière, Christine Blondel, "Le scienze in Europa nei secoli XIX e XX", *Storia d'Europa - 5, L'Eta Contemporanea. Secoli XIX-XX*, Torino, G. Einaudi Ed., 1996, pp. 1205-1222.

(4) Cf. o dossier temático sobre "Pour une histoire culturelle du contemporain", in *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, tome XXXIX, 1992 - Anne-Claude Ambroise-Rendu, "Du dessin de presse à la photographie (1878-1914): une histoire d'une mutation technique et culturelle" (pp. 6-28); Dominique Prete, "Les physiciens dans les sociétés occidentales de l'après-guerre. Une mutation des pratiques techniques et des comportements sociaux et culturels" (pp. 56-72); Pierre Sorlin, "Le mirage du public" (pp. 86-102).

consumo de leitura, num inquebrável ritmo dinâmico de ler, para transformar outros actores sociais em leitores de um determinado quadrante cultural⁽⁵⁾).

As imagens, virtuais ou reais, que encontramos nestas páginas apelam à aproximação entre o glorioso trabalho do cientista e a afirmação de uma opinião pública, composta por variados círculos de um "public understanding of science"⁽⁶⁾.

Ciência e Sociedade vs. Ciência e Opinião Pública, Comunidades Científicas, Popularização da Ciência e Profissionalização da Ciência constituem temas que alargam substancialmente o campo de acção quer da História da Cultura quer da História das Ciências, abrindo perspectivas inovadoras de intervenção nos domínios da emergência de uma "Ciência Pública"⁽⁷⁾. Desde a inglesa Royal Society que se projectam traços de permanência e mecanismos de legitimidade discursiva até aos nossos dias, tal como aponta o difícil e estimulante estudo de Larry Stewart⁽⁸⁾.

A sequência dos "Quadros Históricos da Ciência" constituem um ideal "estudos de caso" para fabricar novos problemas para a História da Cultura em Portugal, em tomo da *produção* e da *leitura* de páginas de uma *cultura científica* no nosso País, no dealbar do século

(5) Cf. Maria de Fátima Nunes, "A imprensa científica em Portugal: leitura e leitores", *Leitura e Agricultura. A Imprensa Periódica Científica em Portugal (1772-1852)*, vol. I, Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora, 1994.

(6) Cf. Roger Cooter / Stephen Pumfrey, "Separate spheres and public places: reflections on the history of science popularization and science in popular culture", in *History of Science*, vol. 32, n.º 97, Set. 1994, pp. 237-267.

(7) Cf. *La Ciencia y su Público: Perspectivas Históricas* (Comp. Javier Ordóñez, Alberto Elena), Madrid, C.S.I.C., 1990, com especial destaque para os seguintes contributos: Elizabeth L. Eisenstein, "La invención de la imprenta y la difusión del conocimiento científico" (pp. 1-42); Robin E. Rider, "El experimento como espectáculo" (pp. 113-146); Horacio Capel, "El público y la circulación de obras de Geografía en la España del siglo XVIII" (pp. 225-310); David Knight, "La popularización de la ciencia en la Inglaterra del siglo XIX" (pp. 311-330); Marta Fehér, "Acerca del papel asignado al público por los filósofos de la Ciencia" (pp. 421-443).

(8) Cf. Larry Stewart, *The rise of public science. Rhetoric, technology, and natural philosophy in Newtonian Britain, 1600-1750*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992

XX. Virgilio Machado leva-nos para o rico campo da construção de uma ocidental memória das ciências e dos seus potenciais significados discursivos⁽⁹⁾.

Virgilio Machado e as práticas culturais da comunidade científica

Nos anos vinte deste século a cultura científica era um prodigioso pólo de atracção para os profissionais da Ciência; Virgílio Machado é um dos exemplos paradigmáticos desta forma de intervenção na sociedade e de acção pedagógica sobre um público leitor.

Vejam, em traços breves, a imagem biográfica emitida pelo próprio labor de produção científica deste multifacetado licenciado em Medicina⁽¹⁰⁾, irmão do Professor de Química, da Faculdade de Ciências de Lisboa, Achilles Machado⁽ⁿ⁾. Pelas informações complementares das várias dezenas de títulos científicos publicados, entre 1883-1926, somos directamente informados que era membro da Academia das Ciências de Lisboa, Sócio da Real Academia das Ciências Exactas, Físicas e Naturaes de Madrid; sócio fundador da Societé Internationale des Électriciens, Paris; sócio da Sociedade de Geografia de Lisboa; redactor e colaborador de várias revistas médicas.

⁽⁹⁾John V. Pickstone, "The practice of History of Science", *History of Science*, voi. 33, n° 100, Jun. 1995, pp. 203-224; Rachel Laudan, "Histories of Sciences", *History of Science*, voi. 31, n° 91, Março 1993, pp. 1-34; Steven Shapin, "Discipline and bounding; the History and Sociology of Science as seen through the Externalism-Internalism Debate", *History of Science*, voi. 30, n° 90, Dez. 1992, pp. 333-369; Bemardette Bensaude-Vincent, "Between History and Memory: centennial and bicentennial Images of Lavoisier", *Isis*, voi. 87, n° 3, Set. 1996.

⁽¹⁰⁾ Completou a sua formação médica, em 1883, ao apresentar a dissertação intitulada *Paralysis Infantil*.

⁽ⁿ⁾ Cf. Marieta da Silveira, "Química: 1911-1983", *Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Passado/Presente Perspectivas Futuras, 150° aniversário da Escola Politécnica - 75° Aniversário da Faculdade de Ciências*, Lisboa, FCUL, 1987, p. 106. Cf. ainda Achilles Machado/Antonio Pereira Forjaz, *Escola Politécnica de Lisboa. As cadeiras de Química e os seus professores*, Lisboa, Faculdade de Ciências de Lisboa, 1937 (Primeiro Centenário da Escola Politécnica de Lisboa (1837-1937), voi. Vili.

Participante e observador activo em acontecimentos internacionais - caso da Exposição Universal de Paris de 1900, com entrega de Relatório ao Governo Português; fundador do Instituto Médico Virgílio Machado, divulgador, por via da Fotografia, da utilidade da Física e da Química na Medicina. Desenvolveu também um trabalho de divulgação e de publicismo no âmbito temático dos raios X e dos laboratórios de análises clínicas.

Personalidade metódica, apresenta a sua própria bibliografia dividida em secções: Neurologia; Electrologia geral e Electricidade médica; Roentgenologia geral; Roentgenossemiologia; Assuntos relacionados com a Roentgenologia; Urologia geral; Urossemiologia clínica; Aplicações clínicas da urologia; Ciências auxiliares da Medicina; História da Ciência; Varia⁽¹²⁾.

A sua actividade profissional saldou-se por uma matriz nacional e internacional, com participação em Congressos e publicações internacionais. Renome de prestígio científico como base legitimadora para enquadrar várias das suas facetas de profissional da Ciência - Médico do Hospital de S. José, Lente de Química no Instituto Industrial e Commercial de Lisboa, Professor do Instituto Superior Técnico (em 1917), Director do Instituto de Electricidade Médica.

Para além destas actividades fez pesquisas de leitura na Biblioteca Nacional, na Biblioteca da Academia das Ciências, percorreu alfarrabistas por todo o país, tendo obtido erudição histórica suficiente para se abalançar no género biográfico, espécie de celebração cívica e cultural, em prol da cultura científica em Portugal e da institucionalização da memória comemorativa de figuras e acontecimentos ligados aos saberes científicos e/ou técnicos.

O resultado foi a edição da biografia de Bernardino Gomes⁽¹³⁾ e de algumas pequenas brochuras dedicadas a um historial pedagógico e didáctico da evolução da Ciência europeia⁽¹⁴⁾. Sem

(12) Virgílio Machado, *Elementos de Neurosemiologia Clínica*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1919.

(13) Cf. Virgílio Machado, *O Doutor Bernardino Gomes (1768-1823). A sua vida e a sua obra*, Lisboa, Portugalia, s.d.

(14) Cf. Virgílio Machado, *Sciencia antiga analysada à luz da moderna sciencia*, Coimbra, Universidade, 1915; *Tempos Gloriosos. Obra illustrada com mais de 130 figuras*, Lisboa, Imprensa Libanio da Silva, 1917; *Louis Pasteur. Discurso que, em comemoração do primeiro centenário, foi pronunciado por...*, Lisboa, Biblioteca Nacional, 1923.

dúvida, percursos de leitura para ensaiar e aperfeiçoar a escrita dos "Quadros Históricos da Sciencia". Uma singularidade, num itinerário biográfico rico e facetado, ou a prática cultural decorrente de um imaginário existente nas elites científicas face ao público entendimento da Ciência, da sua enorme utilidade e do seu grau de humanização?

Percorrendo as escassas páginas produzidas sobre esta personalidade rapidamente somos levados a pensar que todos estes factos, aparentemente pitorescos ou exóticos, faziam parte de uma estratégia em uso, por parte da comunidade científica - institucionalizar a memória e as práticas da Ciência e contribuir para a continuidade do publicismo da cultura científica. A História da Ciência apresentava-se como o veículo, e o suporte temático ideal, de fácil aceitação, quer sócio-cultural quer ideológica⁽¹⁵⁾.

Curioso notar que foi um membro da comunidade científica portuguesa, institucionalmente representada num órgão internacional - *Archeion, Archivio di Storia della Scienza*, Roma, sob a direcção de Aldo Mieli - Ariindo Camilo Monteiro que deixou o registo biográfico do nosso Autor publicista⁽¹⁶⁾, de modo a catapultar a imagem do português distinto para o seio internacional do Grupo de História da Ciência.

A breve biografia traçada, para leitura e consumo internacional (a partir da revista *Archeion*) salienta a vertente de intervenção/produção científica nos diferentes domínios médico-físico-químicos, mas também o cultor da história da Ciência quer em termos nacionais, quer em termos internacionais⁽¹⁷⁾.

O⁵) Cf. Fátima Nunes, "História da Ciência em Portugal - a institucionalização editorial da memória científica. Notas de uma investigação", *Seminário sobre o Positivismo*, Évora, Centro de Estudos de História e Filosofia da Universidade de Évora, 1998, pp. 311-335; Fernando Catroga, "Cientismo e Historicismo", *Seminário sobre o Positivismo*, Évora, Centro de Estudos de História e Filosofia da Universidade de Évora, 1998, pp. 11-57.

⁽¹⁶⁾ Cf. Arlindo Camilo Monteiro, *Um sábio português - o professor Virgílio Machado*, Sep. *Archeion*, 1927, voi. Vili, n° 3, (7 pp.) e *O professor Virgílio Machado*, Separata do *Jornal da Sociedade das Sciencias Médicas de Lisboa*, 1928, Julho, 19 pp..

O⁷) Cf. Virgílio Machado, *Exposição Universal de Paris, 1900, L'État actuel de l'Électricité Médicale, de la Radiologie et de l'analyse Chimico-Médicale en Portugal*; *Exposição Universal de Paris, 1900, A medicina na Exposição Universal de Paris de 1900*.

Virgílio Machado integrou-se na vaga de produção e difusão de uma cultura científica quando efectuou a "criação dum curso de história da ciência no Instituto Maienense, cuja biblioteca dia a dia procurava enriquecer, acalentando a ideia de organizar uma secção de estudos desta natureza na Academia a que pertencia e, ao mesmo tempo, de fundar uma revista privativa, e conseguiu, afinal, ver realizado, através da indiferença de alguns que tinham o dever moral de o ajudar e da negligência das estâncias oficiais, o propósito de, mediante subscrição pública, perpetuar a memória dos sábios portugueses, os Drs. Bernardino António Gomes, Pai e Filho, com os dois monumentos inaugurados em Novembro de 1926 no Jardim da Faculdade de Ciências"⁽¹⁸⁾.

Virgílio Machado para legitimar a sua escrita de textos históricos sobre Ciência, tomou-se leitor atento de *Isis* e de *Archivio di Storia della Scienza*⁽¹⁹⁾, na época as duas principais publicações científicas de História da Ciência, na Bélgica e em Itália, respectivamente.

É ainda pela memória/homenagem de Arlindo Camilo Monteiro que somos informados da sua última vertente de publicista, directamente relacionada com o ocaso da vida. A sua morte deveu-se ao trabalho directo e continuado com os Raios X "com que durante 30 anos trabalhara. No meio de cruciantes sofrimentos, assistia com imperturbável lucidez à progressão fatal do morbo [...] chegou a manifestar desejos de que o seu cadáver fosse autopsiado, para a ciência aproveitar com o estudo das lesões encontradas"⁽²⁰⁾.

Temas de leitura de História Ciência, nas páginas de um Jornal da Academia das Ciências

Virgílio Machado, ao abrir a sequência dos seus seis "folhetins

⁽¹⁸⁾ Arlindo Camilo Monteiro, *Um sábio português. O Professor Virgílio Machado*, Sep. *Archeion*, voi. Vili, 1927, n° 3, pp. 6-7.

⁽¹⁹⁾ Publicações existentes, em colecções completas, na Biblioteca do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa. Esta Biblioteca incorpora as colecções que faziam parte do espólio da Escola Politécnica/Faculdade de Ciências.

⁽²⁰⁾ Arlindo Camilo Monteiro, *O Professor Vergílio Machado*, Sep. *Jornal da Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa*, tomo XCII, Julho 1928, p. 13.

científicos" propõe ao leitor um caminho para se poder industrializar sobre as "glórias" e os "factos" da matemática, da física, da química, da biologia... e os "heróis" de uma Civilização triunfante.

"Como se faz a história da Ciência.

Três são as maneiras, até aqui, mais geralmente adoptadas, de fazer a história da Ciência.

A primeira a mencionar, por ser a mais seguida, consiste em expor os factos científicos, pela ordem cronológica da sua produção, sem a crítica, simultaneamente feita, da relação filosófica que entre eles possa existir.

Assim organizada, a História é um simples inventário cuja leitura fastidiosa e até fatigante muito pouco proveito oferece.

Mais útil é a maneira observada pelos escritores que, para historiar a Ciência, fazem a classificação dos assuntos, por esta abrangidos e separadamente os tratam, em capítulos cuidadosamente limitados a determinados objectos que estão entre si ligados pelo maior número de estreitas analogias.

Elaboram, por este modo, numa ordem lógica e metódica, a História das descobertas, a História das invenções, a História das teorias e das doutrinas científicas, etc.

Por uma terceira maneira, fazem história da Ciência, neste caso mais incidentemente do que intencionalmente, os historiadores que, escrevendo a biografia dos mais fecundos promotores do progresso científico, analisam os serviços que este lhes ficou devendo.

Tendência nossa tem sido, desde algum tempo, certamente de mal sucedida observância, a de historiar a evolução da Ciência, à medida que analisamos os modos por que esta tem sido criada, coordenada, vulgarizada e aplicada, aproveitando, a propósito, o ensejo para distribuir, por grupos distintos, em que são incluídos por identidade de aptidões intelectuais - o que facilita imensamente a nossa crítica - os mais eminentes servidores da causa científica"⁽²¹⁾.

Exposto o objecto e o método, interessa-nos referir que o *Jornal de Ciências Mathematicas Físicas e Naturais*, quer o Museu Maiense estavam sob a alçada institucional da Academia de Ciências de

(21)Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo I, nº 1, Jan. 1917, pp. 107.

Lisboa⁽²²⁾, o que nos molda o potencial público leitor destes "Quadros Históricos", cuja formação intelectual era directamente proporcional à capacidade de seguir a rede de genealogias temático-científicas decorrente da fugaz caracterização dos temas e dos autores referenciados.

Paradoxalmente, os títulos e subtítulos apresentados caracterizam-se por evidentes marcas de oralidade e simplicidade, em contraste com a densidade informativa e a erudição científica que revelam.

Assim, temos um registo de simplicidade emotiva que conduz o leitor (ou o ouvinte...) a ficar suspenso do quadro descritivo que se seguirá. Exemplos sintomáticos desta estratégia de leitura são alguns dos títulos retirados ao sabor do acaso, nas seis sequências apresentadas no *Jornal das Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*.

"Dias cheios, dias felizes"; "Motivos de aplicação da Ciência"; "Necessidade de perseverança nas investigações científicas"; "Ciência e aplicação"; "Observação e Experiência"; "Quando imperava a ignorância quase que só havia trevas, hoje, que floresce a Ciência, só deveria haver luz, progresso e grandeza"; "Um benemérito da ciência eléctrica imerecidamente esquecido em nossos dias"; "Três abades que prestaram muito bons serviços à Ciência da Electricidade"; "Com que títulos alcançou Humphry Davy, legítimo direito à imortalidade, no mundo da Ciência?"; "A propósito dos trabalhos de Lavoisier"; "Dedicação conjugal"; "Nada se perde e nada se cria: tudo se transforma"; "Nem a Ciência escapa ao império da moda"; "Os serviços das Letras às Ciências"; "Aventuras científicas perigosas"; "A força do destino"...

Mas, quando nos centramos no texto o registo modifica-se, a construção de ideias complexifica-se, sendo criado um outro espaço de diálogo/confidencialidade com o leitor, a propósito deste ou daquele facto. Retenha-se o exemplo:

"Os escritos de Scheele foram reunidos por Hermbstaedt, em 1793, em 2 volumes, com o título de *Collecção das Investigações de Carlos Guilherme Scheele, sobre Física e Química* [...] O livro de Scheele:

⁽²²⁾Cf. Rómulo de Carvalho, "A actividade pedagógica da Academia das Ciências de Lisboa, nos séculos XVIII e XIX", in *Actividades Científicas em Portugal no século XVIII*, Universidade de Évora, 1996, pp. 433-602.

Tratado do ar e do fogo, foi traduzido por Dietrich, e dele existe um exemplar na Biblioteca Nacional de Lisboa⁽²³⁾.

A par do empenho da objectividade estava a busca de divulgar uma correcta pedagogia decorrente de um verdadeiro espírito científico, através da hierarquização das nove qualidades⁽²⁴⁾ necessárias para se chegar ao espírito de divulgação "que é aproveitado na transmissão, feita pela palavra ou pela escrita, das noções apuradas pela Ciência àqueles que desejam conhecê-las"⁽²⁵⁾.

Ainda no âmbito dos artifícios técnicos incluímos o "nonsense" utilizado para ironizar falsas culturas científicas, partindo do pressuposto que a clareza do exemplo é imediatamente entendida pelo avisado e culto leitor. Não há comentários introdutórios ou conclusivos, apenas a crueza narrativa que deverá despertar, imediatamente, o sentido crítico de quem lê. "O hidrogénio seria flogístico. Assim o presumiram, durante algum tempo, o Cavendish e o Scheele. Priestley, que adoptou esta fantasia, adivinhou a composição da água, antes dos químicos a terem estabelecido, quando supôs que este líquido era um composto de ar deflogisticado (actualmente oxigénio) e flogístico que, segundo a mencionada nomenclatura, era o hidrogénio"⁽²⁶⁾.

Uma leitura que pressupõe o conhecimento da evolução da Química no século XVIII e a denominada Revolução Química de Lavoisier⁽²⁷⁾, ou seja um manifesto "public understanding of science"...

Se formos em busca de referentes da construção técnica e retórica dos "Quadros Históricos da Ciência" detectamos três tecnologias de escrita. A pequena biografia do herói internacional da Ciência, a hiper-valorização da Electricidade e dos campos de afinidade na Medicina e na Química, como forma de trazer o público

(23) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Sciendas Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, p. 37.

(24) Observação; Investigação; Experimentação e Invenção; Meditação e Crítica; Interpretação; Metodização; Erudição; Divulgação.

(25) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Sciendas Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, pp. 145-146.

(26) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Sciendas Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, pp. 53-54.

(27) Cf. AA. VV., *Seminário sobre Lavoisier*, Évora, Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência da Universidade de Évora, 1996.

leitor até ao presente vivencial do próprio Virgílio Machado. Por último, a consciente construção de um fim operático, romântico e emotivo - "a força do destino", ou as descobertas de Pasteur e de Jenner⁽²⁸⁾. A Vacina seria a mensagem que rapidamente a sociedade - os indivíduos e o Estado - assimilaria, de modo a demonstrar, afinal, toda a eficácia de efectuar um bem orquestrado trabalho de difusão e de popularização da Ciência e da cultura científica.

Mas voltemos às biografias. Registe-se em primeiro lugar a total ausência de um fio cronológico condutor da apresentação da exemplaridade de histórias de vida de excepção, ao longo das seis sequências periódicas desta História da Ciência. A matriz tempo tornou-se irrelevante quando se procura demonstrar a intemporalidade da galeria de fazedores do Mundo Moderno. O levantamento sistemático das personagens científicas dá-nos o universo de referentes em que Virgílio Machado se movimentou, quer nesta sequência de episódios históricos, quer ao longo da sua profícua vida profissional e científica.

Aos seis capítulos publicados de "Quadros Históricos da Sciencia" efectuámos um rápido inquérito no sentido de apurar os Heróis da sacralidade científica, ou seja os merecedores do género biográfico, nos quais destacamos Davy; Volta; Faraday; Newton B. Franklin; Nollet; Bertholet; Lavoisier; Thomson; Helmhottz; Cavendish; Ampere; Maxwell Priestley; Liebig; Gay-Lussac; Berzelius; Claude-Bernard; Pasteur; Sadi-Camot; Jenner; Haeckel; Beccaria; Sthal; Bergman; Macquer Scheele; Haller; Humboldt; E. Darwin; Leonardo da Vinci⁽²⁹⁾. A ordem de referência ao longo dos seis episodios é arbitrária, eles são, fundamentalmente, expoentes de legitimidade e de cientificidade para integrar e humanizar as "histórias dos saberes da Ciência".

(28) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo IV, Junho 1923, pp. 142-145 e pp. 145-149, respectivamente.

(29) A sequência completa encontra-se nas seguintes referências - Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, Lisboa, 3ª série, tomo I, nº I, Jan. 1917, pp. 107-124; tomo I, Jan. 1917 a Out. de 1918, pp. 261-292; tomo II, nº V, Jan. 1919, pp. 33-65; tomo II, nº VII, Mar. 1920, pp. 140-189; tomo II, nº VIII, Dez. 1920, pp. 228-258; tomo IV, nº XIII, Jun. 1923, pp. 117-162.

Se colocarmos o nosso inquerito de leitura nas individualidades portuguesas encontramos apenas duas alusões. Uma a João Jacinto de Magalhães⁽³⁰⁾, o internacional Filósofo Natural do século XVIII e João Carlos da Silva, tradutor de Natal Régnault - *Origem da antiga Física Moderna*, 1753⁽³¹⁾. No Prólogo, elaborado e oferecido à figura do ilustrado Marquês de Pombal, o Autor sugere a implantação em Portugal de uma "Academia e Conservatório de Sciendas", tal como acontecia pelas mais importantes cidades europeias de meados do século XVIII.

Não foi, de facto, o nacionalismo científico que esteve na base do empreendimento desta complexa rede de histórias de vida da Ciência! Os nacionais heróis dos Descobrimientos Náutico-Naturais e da Cartografia viriam a ocupar, mais tarde, lugar de relevo e de instrumentalização ideológica, pela mão de outros cultores da História da Ciência em Portugal.

As notas biográficas destas páginas de cultura científica constituíam pretextos para Virgílio Machado abrir caminhos para a valorização de instituições, como as agremiações académicas ou os laboratórios - o santuário da Ciência do início do século XX - ou o evoluir revolucionário das Ciências que directamente contribuíram para a alteração do viver novecentista - a Física, a Química, a Biologia, a Medicina, a Matemática.

Tematicamente o objecto mais valorizado em diferentes técnicas de apresentação foi, indubitavelmente, a Electricidade, com uma evidente projecção pessoal do Autor neste domínio técnico-científico, (in)visível ponto de encontro dos saberes químicos, físicos e médicos e pretexto para popularizar as novas luzes do Progresso, na viragem do século. Nas suas próprias palavras o "estudo da Electricidade oferece, como nenhum outro, à reflexão contemplativa de todos que se interessam pela Ciência e pelas suas aplicações, um campo vastíssimo de notáveis e inesperadas descobertas, de fenómenos curiosos e de leis interessantíssimas, de aplicações grandiosas e extraordinárias, que têm feito uma revolução completa na Ciência, nas artes e nas indústrias, emfim, no bem geral dos modernos povos

(3°) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo I, Jan. 1917, p. 279.

(31) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Ciência", *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, pp. 140-141.

civilizados, glorificando os séculos XIX e XX, já de si gloriosos pelas aplicações verdadeiramente maravilhosas do vapor de água aos meios de locomoção terrestre e marítima, a diversos engenhos em centenas de fábricas e oficinas" (32).

Mas, para a óptica do leitor era fundamental obter provas materiais e de alguma grandiosidade para atestar a importância deste novo domínio técnico-científico. A experiência vivencial de Virgílio Machado na Exposição de Electricidade em Paris, em 1881(33), transformou um dos "Quadros Históricos da Sciencia" em verdadeira memória de reportagem publicista.

Por outro lado, recordar pormenorizadamente a presença, em Paris, de um representante português da comunidade científica permitiu ao nosso Autor causar um outro duplo impacto no público leitor. A matriz da perfectibilidade científica assente no relato das conferências efectuadas sobre "os progressos da ciência eléctrica estudados na grandiosa Exposição de 1881", de modo a criar, sob o ponto de vista da retórica, a expectativa da aceleração histórica neste domínio da Física. Para o leitor de 1921, esta palestra de cultura científica implicava um grau de conhecimento sobre a aplicabilidade da descoberta científica de Sir Joseph John Thompson - o electrão, em 1897.

No entanto, a Electricidade teve, igualmente, outra plasticidade discursiva. O pretexto para desfiar pequenas biografias(34) - abade Nollet, abade Sans e abade Bertholon - ou fazer pasmar a nossa imaginação literária e científica, através do Fogo de S. Teimo, durante os Descobrimentos(35). Registos que permaneceram nos anais da cultura científica em Portugal, aparecendo alguns anos depois, desenvolvidos pela "escrita da fala de um historiador nascido da

(32) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo IV, Jun. 1923, p. 136.

(33) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, pp. 172-180.

(34) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo I, Jan. 1917, pp. 288-290.

(35) Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Sciencia", *Jornal de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo II, Jan. 1919, pp. 245-246.

Ciência", Rómulo de Carvalho, "Um lume vivo que a marítima gente tem por santo"⁽³⁶⁾.

A aproximação do final dos "Quadros Históricos" é cuidadosamente preparada, pela via de uma encenação de escrita decorrente do subtítulo "A fôrça do destino", ou a vida de Louis Pasteur, em XXI capítulos, ou vinte e um instantâneos fotográficos⁽³⁷⁾.

A leitura das últimas páginas volta a colocar-nos no cerne da dispersão temática que caracteriza todo o andamento destas compilações. Corta-se o fio temporal, salta-se da figura de Jenner para o anónimo Rasori, tradutor italiano de Erasmo Darwin, depois da alusão ao frade franciscano Francisco de Santo Agostinho de Macedo, que no século XVII ensinou História Eclesiástica na Universidade de Roma, e de recordar um "interessante tratado de Electricidade, publicado em 1800" ou o trabalho da Instituição Vacínica da Academia das Ciências de Lisboa, 1812, tutelada por Bernardino António Gomes...⁽³⁸⁾.

Virgílio Machado desfia-nos, em algumas dezenas de páginas, uma amostragem da civilização ocidental, com um suporte referencial de rostos humanizados e colectivamente reconhecidos como arautos e fazedores de um "Admirável Mundo Novo". Este pautar de "Tempos Gloriosos", retendo apenas os que interessam para o imaginário do público leitor, tem como objectivo primordial a vertente pedagógica, sociológica e filosófica; a história da Ciência correspondia a um largo corredor de ideias, a um suporte factual e temático que, conjuntamente, contribuiriam para o alargamento de horizontes culturais de uma opinião pública já sensibilizada para estes temas.

Os instrumentos de trabalho deste profissional e publicista da Ciência em Portugal foram angariados em diferentes oficinas, ou seja em locais de especial erudição, guardiões e repositórios informativos de um passado bibliográfico científico e técnico. É o Autor que, em texto de 1917, adverte os seus leitores do seguinte:

⁽³⁶⁾ Cf. Rómulo de Carvalho, "Um lume vivo que a marítima gente tem por santo", in *Colectânea de Estudos Históricos (1953-1994) Cultura e actividades científicas em Portugal*, Évora, Universidade de Évora, 1998, pp. 493-513.

⁽³⁷⁾ Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Scienda", *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo IV, Jun. 1923, pp. 142-145.

⁽³⁸⁾ Virgílio Machado, "Quadros Históricos da Scienda", *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturais*, 3ª série, tomo IV, Jun. 1923.

"Preciosas fontes de informação tivemos ocasião de descobrir na Biblioteca Pública de Lisboa; nas bibliotecas da Academia das Ciências, das Faculdades de Medicina e de Ciências de Lisboa, nas bibliotecas do Instituto Superior Técnico, da Escola de Farmácia do Porto e, finalmente ainda, nas bibliotecas particulares dos estimados colegas doutores Duarte Abranches Bizarro, Eduardo Burnay e Augusto da Silva Carvalho, os quais profiaram, por todos os modos, auxiliar o nosso empreendimento, tornando-se, credores, por tal motivo, da nossa mais viva gratidão.

Pelo muito que fizeram, para facilitar a nossa tarefa de investigação, muito reconhecidos também nos confessamos aos benévolos e prestimosos amigos Christovam Ayres; Dr. M. Athias; Dr. Júlio Dantas; Dr. A. J. Ferreira da Silva; Achilles Machado; Raul Proença; António Álvaro Neves; António J. M. Vilhena e Alberto Cortez" (39).

Nestas visitas, aliadas às próprias vivências de sociabilidade científica que enquadraram a vida profissional de Virgílio Machado, encontrou-se a matéria prima que permitiu construir uma espécie de jogo de leitura, a vertente lúdica e de paciência que cada "folhetim histórico" propunha, com (in)visíveis ligações com os anteriores e prenúncio de próximas descobertas.

Queremos ver nesta vertente de leitura de recreação, de civilidade e de matriz de difusão de uma cultura científica algumas adaptações, possíveis para a realidade portuguesa, da leitura, feita pelo repórter da Exposição de Electricidade de Paris, em 1881, das páginas incentivadoras de Georges Sarton ao iniciar a revista internacional *Isis*:

"En resumé, l'histoire de la science a pour but d'établir la genèse et l'enchaînement des faits et des idées scientifiques, en tenant compte de faits. Mais il n'en est pas moins indispensable de connaître aussi parfaitement que possible la science moderne, parce qu'ainsi nous pouvons d'autant mieux apprécier l'évolution accomplie.

Les progrès de la science contemporaine ne peuvent être étudiés à l'aide des mêmes méthodes. D'ailleurs, la science qui se fait écrit elle-même sa propre histoire - une histoire provisoire, il est vrai, - et la manière la plus rationnelle et la plus simple d'enseigner les théories

(39)Virgílio Machado, *Tempos Gloriosos. Obra ilustrada com mais 130 gravuras*, Lisboa, Imprensa Libanio da Silva, 1917, p. XVI.

récents, encore imparfaites, c'est d'en faire historique. Dans ce qui suit, quand nous parlerons d'histoire de la science, il faudra donc entendre par là l'histoire de la science devenue classique, la science qui est enseigné dans les lycées et dans les cours encyclopédiques des facultés, et qui constitue, ou devrait constituer, le bagage intellectuel de tout homme cultivé⁽⁴⁰⁾).

A sequência dos "Quadros Históricos da Ciência" teria, talvez, como objectivo último, a produção de leituras indispensáveis à bagagem intelectual do cidadão português, de forma a este saber correctamente integrar nas sequências científicas do passado as inovações e o desenvolvimento científico do presente e do futuro.

Um desafio para as gerações vindouras que Virgílio Machado deixou em aberto...

(40)Georges Sartori, "L'Histoire de la Science", *Isis*, Revue consacrée a l'histoire et l'organisation de la science, publiée par Georges Sarton, Belgique, tomo I, n° 1,1913, pp. 11-12.