

O Boletim da Sociedade Portuguesa de Química

Raquel Gonçalves^a

O papel do livro e da revista na divulgação científica

Conhecimento e linguagem entrecruzam-se estreitamente: apoiam-se um no outro, completam-se e criticam-se incessantemente; e a linguagem tem, por natureza primeira, o ser escrita [1]. Para isso, muito contribuíram duas invenções, a do fabrico do papel e a das máquinas impressoras.

A produção do papel a partir de fibras vegetais, utilizada desde o século I aC no Oriente, foi introduzida na Europa pelos árabes apenas no século XII. O papel assim confeccionado, embora não igualasse a excelência do papel fabricado tendo como matéria prima os trapos de linho, era de boa qualidade, económico e de fácil obtenção, excedendo a capacidade de consumo dos copistas da época (Figura 1).



FIGURA 1

A FABRICAÇÃO DO PAPEL – Os orientais foram pioneiros em muitos campos da invenção. No início da era cristã já dispunham de papel. Na figura ilustra-se uma fase do seu fabrico, na qual fibras de amoreira e de bambu são misturadas de modo a formarem uma pasta que posteriormente era prensada e seca

A invenção da imprensa em meados do século XIV (invenção independente da técnica de impressão chinesa), e a sua associação ao fabrico do papel, teve um efeito surpreendente na evolução ocidental pois permitiu a divulgação rápida do conhecimento por toda a comunidade europeia (Figura 2).



FIGURA 2

PIONEIROS DA IMPRENSA – Na Europa, Johann Guttenberg (na figura), juntamente com o seu colega Johann Fust, inventou o tipo metálico móvel entre 1446 e 1448, iniciando assim a difusão do livro impresso

É interessante notar, contudo, que a imprensa não teria tido, provavelmente, um tão grande desenvolvimento se servisse apenas fins literários e científicos. Bernal alude à necessidade da impressão de gravuras para cartas de jogar de cariz divinatório (Figura 3) como o motor principal de tal progresso, seguida de perto pela impressão de orações, indulgências papais e imagens sagradas [2].

Durante o século XV, para além dos livros de carácter religioso, entre os quais a Bíblia merece significativo destaque, foram os livros de poesia e de literatura propriamente dita que detiveram a atenção dos editores. Calculam-se em

^a Faculdade de Ciências de Lisboa – CECUL, Calçada Bento da Rocha Cabral, 14, 1200 Lisboa.



FIGURA 3
Cartas divinatórias de Tarot

40000 as edições de livros de todos os gêneros feitas naquele século na Europa [3].

Entre as publicações contam-se alguns livros de divulgação científica. Dirigiam-se, sobretudo, aos mestres que por eles estudavam as ideias dos seus pares. Outros leitores assíduos eram os marinheiros letrados, uma vez que parte das obras continha descrições práticas com interesse para a navegação, em época áurea.

No século XVI assistiu-se a uma verdadeira reacção em cadeia: os livros eram suficientemente baratos para encorajarem a sua leitura, a procura intensificava-se suplantando, por vezes, a oferta, e, em consequência, produziam-se mais e mais livros. É neste século que se pode afirmar que a imprensa constituiu o grande veículo das transformações científicas e técnicas, em substituição da arraigada tradição oral, o que foi possível devido ao crescimento experimentado pela população letrada, principalmente a dos artífices, incentivando-se assim o estreitamento das relações entre ofícios, artes e ciências.

O dealbar do século XVII deparou, pois, com uma recém-formada classe social, uma burguesia relativamente culta e de poder económico em ascensão, pronta a absorver novas ideias transmitidas pelos livros. A revolução científica iniciada por Copérnico, alimentada por Brahe, Kepler e Galileu, e definitivamente concretizada por Newton forneceu a este grupo social o alimento desejado. Em contrapartida, afastou decisivamente os iletrados das áreas científicas.

Um acontecimento ocorrido no século XVII, interligado com o aparecimento galopante de dados revolucionários em ciência e com o confronto das metodologias filosófico-científicas de Bacon (método indutivo) e de Descartes (método dedutivo), cujo impacto na divulgação do conhecimento se estende

desde então até aos nossos dias, foi a fundação de sociedades científicas.

A *Accademia de Lincei*, fundada em Roma, e a *Accademia del Cimento*, em Florença, são as mais antigas sociedades científicas conhecidas. Foi escasso o seu tempo de duração: de 1600 a 1630, a primeira, e de 1651 a 1667, a segunda, não sendo claro as causas do seu insucesso. As duas sociedades seguintes, porém, tiveram superior destino. Trata-se da *Royal Society* de Londres, fundada em 1662, e da *Académie Royale des Sciences* de Paris, fundada em 1666.

O berço da *Royal Society* foi o *Gresham College*, a primeira escola a ministrar o ensino da nova ciência, instituída em 1579 por testamento de Sir Thomas Gresham (1519-1579), mercador, agente financeiro da Coroa e fundador da Bolsa de Londres. A sociedade francesa, por seu lado, teve origem nos encontros de cientistas na cela do frade franciscano Marino Mersenne (1588-1648), amigo e correspondente de Galileu, Descartes e de numerosos outros sábios. Após a sua morte, as reuniões passaram a ter lugar em casa do advogado Montmor, onde nasceu, finalmente, a *Accadémie* [2]. A sociedade inglesa era independente do Governo e a eleição dos seus membros fazia-se internamente; a sua congénere francesa, pelo contrário, dependia do financiamento do Estado, o qual não só pagava como nomeava os seus associados.

O propósito destas sociedades era provocar encontros - conversas informais, apresentação de experiências - entre cientistas profissionais e amadores de ciência. A comunicação oral foi, pois, a primeira palavra de ordem. Logo, porém, se mostrou útil o estabelecimento de elos científicos mais definidos: não só os encontros se tornaram mais regulares (os futuros congressos, colóquios, etc.), mas também a edição periódica de revistas de índole estritamente científica se tornou uma realidade. Assim, o livro era entendido como a comunicação da «ciência feita» e a revista, de publicação mais rápida e constituída por pequenos artigos independentes, a da «ciência a fazer-se».

A *Philosophical Transactions* da *Royal Society* e o *Journal des Sçavans*, cujas edições originais datam ambas de 1665, foram as primeiras publicações que pretenderam satisfazer aquele objectivo. O *Journal des Sçavans* era essencialmente uma ponte de ligação entre os cientistas e o público letrado em geral; a *Philosophical Transactions*, mais erudita, publicava correspondência de cientistas, artigos de membros da sociedade e informava sobre novos livros de ciência.

A revista francesa serviu de modelo às posteriores edições de periódicos científicos dirigidos ao vasto público, enquanto que a inglesa o foi para as publicações das sociedades científicas que se vieram a estabelecer um pouco por todo o Mundo.

Neste processo de renovação que caracterizou a era moderna, a ciência passou de informal a formal. As instituições - as sociedades científicas - solenizaram-se e investiram-se da qualidade de juizes com autoridade suficiente para distinguir o verdadeiro cientista (e para excluir do conhecimento científico muitas das ideias inovadoras no âmbito da própria ciência). A ciência contemporânea continua a usufruir dos veículos de divulgação científica implantados há cerca de três séculos. A progressiva especialização científica mais contribuiu para a hegemonia do seu poder, ramificando e proliferando as ideias originais.

A fundação da Sociedade Portuguesa de Química

Em Fevereiro de 1974, a Sociedade Portuguesa de Química e Física cindiu-se, dando lugar à Sociedade Portuguesa de Química e à Sociedade Portuguesa de Física. Só cerca de três anos mais tarde, contudo, se deu o verdadeiro arranque das novas sociedades com o aluguer do 4º andar do nº 37 da Avenida da República, em Lisboa, para aí se fundarem as respectivas sedes. Na inauguração, o que aconteceu em 24 de Fevereiro de 1977, com a presença do Secretário de Estado da Investigação Científica, os Reitores das Universidades de Lisboa e os Presidentes do Instituto Nacional de Investigação Científica, da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica e da Fundação Calouste Gulbenkian, César Viana, membro da Comissão Instaladora*, discursou em nome da Química. Referiu-se a Ferreira da Silva e à actualidade dos objectivos que este formulara, em relação à nova sociedade: «um centro de progresso e de luz, um centro de cordialidade, um centro de defesa»; e salientou o papel que as sociedades científicas deviam desempenhar no estímulo ao diálogo entre cientistas, no sentido de um correcto desenvolvimento da investigação e do ensino da Química [4].

É, sem dúvida, interessante comparar a similaridade dos fins (e das próprias palavras utilizadas no discurso) que presidiram à instituição da Sociedade Portuguesa de Química e às velhas sociedades do século XVII: «melhorar o conhecimento das coisas naturais e de todas as artes úteis» (Robert Hooke, preâmbulo dos Estatutos da *Royal Society*, 1663); «respirar um ar mais livre», «conversar entre nós em paz», «diferir sem animosidade», «comunicar uns aos outros as nossas descobertas» (Thomas Spat, historiador e membro da *Royal Society*) [2].

Dois periódicos adstritos à Sociedade Portuguesa de Química (SPQ) ficaram, então, consignados: a Revista Portuguesa de Química e o Boletim Informativo. O primeiro teria como função primordial a publicação de artigos científicos originais, e o segundo dedicar-se-ia à divulgação de grandes problemas de actualidade química, indústria e ensino, de uma forma dinâmica e dialogante. Quer um quer outro, seriam distribuídos a título gratuito pelos membros da Sociedade, regra que continua em vigor.

A história do Boletim SPQ

O primeiro número do Boletim da Sociedade Portuguesa de Química foi publicado em Junho de 1977, sob a direcção de Ana M. Lobo. No editorial são explicitadas, com clareza, a razão e as perspectivas da sua edição: «A necessidade de uma informação mais actualizada e de um diálogo frequente entre os membros da Sociedade sobre os mais variados aspectos da Química [...] pretende-se que (o Boletim) contenha uma informação mais imediata sobre acontecimentos do mundo da Química, quer nacional quer internacional (congressos, conferências, inovações, etc.), e pequenos artigos de informação sobre aspectos de ensino, desenvolvimento tecnológico,

divulgação de trabalhos de investigação que está a ser realizada no país, etc.» [5].

Cerca de um ano e meio após o início da publicação do Boletim, Ana Lobo escrevia: «[...] o aspecto gráfico (do Boletim) está longe de satisfazer. [...] o Boletim não se implantou ainda como veículo normal de diálogo frequente (pelo menos trimestral) entre os membros da SPQ» [6].

Seis meses volvidos, porém, o Boletim apresentava já um aspecto bem mais atraente, em formato A4 e capa de cabeçalho vermelho (Figura 4). Salvo casos particulares, o seu semblante nunca mais foi profundamente alterado. Digno de realce é, contudo, a qualidade estética do Boletim temático «A Química e a Arte», editado em Junho de 1987, sob a direcção de J. J. Moura Ramos (Figura 5).

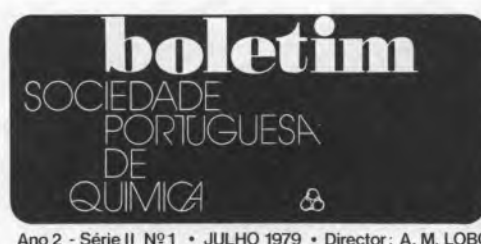


FIGURA 4

No que respeita à periodicidade de publicação do Boletim, são ainda de Ana Lobo as seguintes palavras: «[...] completaram-se quatro anos de publicação ininterrupta, tendo-se finalmente atingido em 1981 a desejada frequência trimestral» [7].

Essa «desejada frequência», todavia, nem sempre foi cumprida nos anos que se seguiram. Em Março de 1985, a direcção do Boletim, escreve que «o objectivo que neste momento se nos afigura primordial é tornar realmente periódica a publicação do Boletim» [8]. A razão invocada não é, contudo, a ausência de contribuições de artigos para publicação mas sim de ordem financeira. O apoio de instituições competentes, nomeadamente o Instituto Nacional de Investigação Científica, a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica e a Secretaria de Estado do Ensino

* A Comissão Instaladora da Sociedade Portuguesa de Química, eleita em Assembleia Geral em Julho de 1975, era constituída por Jorge Calado e Romão Dias, do Instituto Superior Técnico, e Cardoso Pereira, Silveira Ramos, J. C. R. Reis e César A. N. Viana, da Faculdade de Ciências de Lisboa.



FIGURA 5
Capa de Rui Perdigão

Superior, associado à colaboração dos sócios através do pagamento atempado das suas quotas, e de alguma publicidade (em número muito reduzido), tem permitido que, desde então, a menos de um número, se tenha efectivamente cumprido a periodicidade trimestral.

O problema de falta de implantação do Boletim, em termos da parca afluência de manuscritos, invocada nos primeiros anos da sua existência, foi ultrapassado, como se depreende do texto do editorial do número de Março de 1986: «O Boletim da Sociedade Portuguesa de Química tem vindo a encontrar uma resposta entusiástica» [9].

O balanço ilustrado na tabela seguinte mostra, de facto, um número de páginas recorde alcançado pelo Boletim em 1985 e 1986:

ANO	nº de páginas/nº de Boletim
1979	20+32
1980	52+32
1981	32+28+24+28
1982	20+68+64+20
1983	48+40
1984	40
1985	48+64+78+74
1986	64+82+38+48
1987	48+68+32+48
1988	44+44+46
1989	44+48+44+72

Assimetrias de informação, contudo, já denunciadas em 1981, «está longe de se ter atingido o equilíbrio na gama de assuntos que os leitores gostariam de ver tratados» [7], e

tentativamente colmatadas por «chicotadas psicológicas» na mensagem de Ano Novo (1981) do Secretário-Geral da Sociedade, Romão Dias: «Os nossos cientistas são tão superiores que não podem escrever artigos de divulgação e de actualização para o Boletim? Os químicos industriais não têm nada de interessante a dizer sobre a sua indústria? Os nossos químicos (industriais, universitários, professores do secundário) não têm questões, opiniões, dúvidas, críticas a que queiram dar expressão numa secção de correspondência? Será que somos todos muito envergonhados...?» [10], têm vindo a permanecer ao longo dos anos. Em 1986, a direcção do Boletim, embora aluda, por um lado, à «acumulação de material para publicação», com o consequente aperto do «crivo de selecção de manuscritos», indica, por outro lado, que «um domínio onde a participação não atingiu ainda níveis desejáveis é o ensino secundário», notando a escassez de artigos de teor pedagógico e «notícias da vida escolar que se relacionem com a Química» [9]. Este acontecimento é significativo, tanto mais que, em anos anteriores, sob a direcção de V. Meira Soares, tinham sido dispendidos esforços para fomentar tal participação, os quais culminaram com a publicação de comunicações apresentadas no «Bloco Ensino» do 4º Encontro Anual da SPQ no Boletim de Abril de 1982 (Figura 6).



FIGURA 6

Outro tema onde o alheamento dos mais directamente interessados também é notório é o da Química na sua vertente industrial.

Um caminho escolhido para obviar aos inconvenientes das assimetrias de informação foi a introdução no Boletim de secções temáticas e a edição de números centrados sobre temas específicos.

As secções temáticas, encabeçadas por dinamizadores, surgiram em Março de 1985: «Educação em Química e Ensino da Química», «Química e Indústria», «Evolução Química», «Segurança nos Laboratórios», «Química e Saúde» e «Congressos e Conferências» [8]. Posteriormente, mais três vieram a ter lugar: «História da Química em Portugal» [11] e «Computadores em Química» [12], ambas ainda em 1985, e «Informações, actualidade» [13], em 1987*.

Os Boletins temáticos, por seu lado, foram possíveis pela adesão aos convites dirigidos a especialistas na matéria em análise de participação activa no periódico, o que aliás também aconteceu em relação a alguns artigos da programação normal. De entre os Boletins temáticos salientamos os números «Química e Indústria» [8], «A Química e a Arte» [14], «Polímeros» [15] e «A Química e o Ambiente» [16]. No artigo 1º dos Estatutos da Sociedade Portuguesa de Química lê-se que «A SPQ tem por objectivo promover, cultivar e desenvolver, em Portugal, o ensino, a investigação e a aplicação da Química e das Ciências com esta mais directamente relacionadas». Uma leitura apressada poderia

levar-nos a concluir que a SPQ pretendia criar a cultura Química em «circuito fechado», isto é, em Portugal e entre os portugueses. Não é essa a intenção. A cultura é universal e, quanto mais a informação se generalizar e esbater fronteiras, mais se actualizará e consolidará a ciência química em Portugal.

Em 1978, ser o Boletim um veículo de diálogo entre os membros da SPQ era ainda uma meta a atingir. Em finais de 1979, porém, o Boletim levava já a sua palavra para além fronteiras, era divulgado sistematicamente por 12 sociedades de Química congéneres da SPQ [17].

Tratavam-se, predominantemente, de sociedades de países de língua portuguesa e espanhola, o que não admira se tivermos presente que o Boletim se publicava (e publica) integralmente em português. Hoje, as esperanças iniciais foram em muito ultrapassadas. O Boletim da SPQ leva a presença actualizada das actividades dos químicos portugueses até 28 países (Alemanha, Argentina, Áustria, Brasil, Canadá, Checoslováquia, Chile, China, Cuba, Espanha, Estados Unidos da América, Filipinas, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Grécia, Holanda, Itália, Japão, Jugoslávia, México, Noruega, Perú, Polónia, Roménia, Rússia, Suécia e Venezuela), trocando as suas informações com 69 revistas de ciência, entre as quais 53 são estrangeiras (Tabela 1).

* Algumas secções temáticas vieram a ser eliminadas, «Química de Materiais», em 1986 (n.º 26), e «Química e Energia», em 1988 (n.º 34), enquanto que outras sofreram remodelação (ver n.º 34).

TABELA 1

Lista de publicações que permutam com os periódicos da SPQ, existentes na sede a partir do ano indicado

- Afinidad	1972	- ICSU Bulletin	1964
- Agronomia Lusitana	1924	- IUPAC Information Bulletin	1978
- Anais da Associação Brasileira de Química	1979	- Kjemi	1972
- Analele Stiintifice ale Universitatii "Ali Cu a "dini Iasi	1965	- L' Actualité Chimique	1978
- Annales Academiae Scientiarum Fennicae Ser. All. Chemica	1987	- Memories of the Institute for Protein Research Osaka University	1974
- Annales de la Academia Nacional de Ciencias Exatas Fisicas e Naturales	1981	- National Agricultural Library	1980
- Arquivos do Instituto Gulbenkian da Ciência	1965	- Österreichische Chemiker Zettung	1965
- Arquivos do Instituto Nacional de Saúde	1972	- Paahoxnmnr	1973
- Annali dell' Instituto Superiore di Sanita	1986	- Penariiiohiiae	
- Boletim da Academia das Ciências de Lisboa	1929	- Physica Fennica	1966
- Boletim da Direcção Geral de Qualidade	1970	- Polish Journal of Chemistry	1965
- Boletim da Faculdade de Farmácia de Coimbra	1968	- Portugaliae Physica	1943
- Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa	1928	- Proceedings	1970
- Boletim de la Academia de Ciencias Fisicas, Matematicas y Naturales	1965	- Productos Químicos	1971
- Boletín de la Sociedad Chilena de Química	1981	- Publicações do Laboratório de Física e Engenharia Nucleares	1985
- Boletín de la Sociedad Química del Peru	1935	- Pure and Applied Chemistry	1974
- Buletinul Institutului Politehnic Dic Iasi	1958	- Rendiconti del Seminario della Facolta di Scienze dell' Universita di Cagliari	1980
- Bulletin de la Societé de Pharmacie de Bordeaux	1928	- Revista Brasileira de Química	1979
- Cadernos Mensais de Estatística e Informação (Instituto do Vinho do Porto)	1972	- Revista Cubana de Química	1986
- Canadian Journal of Biochemistry	1975	- Revista da Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade de S. Paulo	1963
- Chemical Communications	1971	- Revista da Sociedade Brasileira de Química	1937
- Chemical and Engineering News	1980	- Revista da Sociedade Portuguesa de Cerâmica e do Vidro	1983
- Chemistry in Britain	1965	- Revista da Sociedad Química do Mexico	1969
- Chemistry International	1979	- Revista de la Facultad de Química	1969
- Chimika Chronika, New Series	1972	- Revista do Instituto Adolfo Luiz	1959
- Ciência	1959	- Revista Portuguesa de Farmácia	1937
- Comptes Rendus IUPAC	1963	- Revue Romaine de Chimie	1964
- Croatica Chemica Acta	1956	- Silikaty	1972
- Cronache di Chimica	1980	- Synthesis	1972
- Garcia de Orta	1964	- The Journal of Physical Chemistry	1972
- Darwiniana	1985	- The Philippine Journal of Science	1965
- Energia Nuclear	1971	- Transactions of the Institution of Chemical Engineers	1980
- Fizika	1968	- Xkypa Ctpyktyphon Xnmnn	1973
- Finnish Chemical Letters		- Zeitschrift fur Chemie	1972

O espírito humano é, por natureza, um eterno insatisfeito; e o circuito do Boletim SPQ é aberto e imprevisível.

Referências

- [1] M. Foucault, «Les Mots et les Paroles», ed. Gallimard, Paris 1966 [ed. port. «As Palavras e as Coisas», ed. 70, Lisboa 1988].
- [2] J. D. Bernal, «Science in History», ed. J. D. Bernal, 1965 [ed. port. «Ciência na História», ed. Livros Horizontes, Vol. II, Lisboa, 1976].
- [3] A. G. R. Smith, «Science and Society in the Sixteenth and Seventeenth Centuries», ed. Thames and Hudson Ltd., London, 1972 [ed. port. «A Revolução Científica nos Séculos XVI e XVII», ed. Verbo, 1973].

- [4] Boletim SPQ, 1977, 1, 15.
- [5] Boletim SPQ, 1977, 1, 1.
- [6] A. M. Lobo, Boletim SPQ, 1978, 6, 1.
- [7] A. M. Lobo, Boletim SPQ, 1981, 8 (Série II), 2.
- [8] Boletim SPQ, 1985, 19 (Série II), 2.
- [9] Boletim SPQ, 1986, 23 (Série II), 2.
- [10] Boletim SPQ, 1981, 5 (Série II), 2.
- [11] Boletim SPQ, 1985, 20 (Série II).
- [12] Boletim SPQ, 1985, 21 (Série II).
- [13] Boletim SPQ, 1987, 29 (Série II).
- [14] Boletim SPQ, 1987, 28 (Série II).
- [15] Boletim SPQ, 1986, 24 (Série II).
- [16] Boletim SPQ, 1989, 37 (Série II).
- [17] A. M. Lobo, Boletim SPQ, 1979, 1 (Série II), 1.

Convite à Reflexão...

Da Natureza à História

A ciência natural (por agora, parto do princípio de que a análise positiva dela é correcta, pelo menos até certo ponto) consiste em factos e teorias. Um facto científico é um acontecimento no mundo da natureza. Uma teoria científica é uma hipótese sobre esse acontecimento, hipótese que acontecimentos posteriores confirmam ou desmentem. Um acontecimento do mundo da natureza torna-se importante para o cientista da natureza apenas na condição de ser observado. «O facto de o acontecimento ter sucedido» é uma frase do vocabulário da ciência natural que significa «o facto de o acontecimento ter sido observado». Quer dizer, ter sido observado por alguém, numa certa altura e em certas condições; o observador tem de ser um observador fidedigno, exacto, e as condições têm de ser de molde a permitir que sejam feitas observações fidedignas, exactas. E, factor último mas não o menos importante, o observador tem de relatar a sua observação de uma tal maneira que o conhecimento daquilo que foi observado se torne propriedade pública. O cientista que queira saber que determinado acontecimento sucedeu no mundo da natureza, só pode sabê-lo ao consultar o relatório deixado pelo observador e ao interpretá-lo, segundo determinadas regras, de tal maneira que possa estar certo de que o autor desse relatório observou realmente aquilo que diz ter observado. Esta consulta e interpretação de relatórios é a função característica do trabalho histórico.

Todo o cientista que diz que Newton observou o efeito de um prisma à luz do sol ou que Adams viu Neptuno ou que Pasteur observou que o sumo das uvas submetido a determinada temperatura elevada não fermentava, esse

cientista está a falar em termos históricos. Os factos observados primeiro por Newton, por Adams e por Pasteur foram depois observados por outros. Todavia, todo o cientista que diz que a luz é fraccionada pelo prisma ou que Neptuno existe ou que a fermentação é evitada por um certo grau de calor, está ainda a falar em termos de história: está a falar na ordem total dos factos históricos que são os momentos em que alguém fez essas observações.

Assim, um «facto científico» é uma ordem de factos históricos; e ninguém pode compreender aquilo que um facto científico é sem saber bastante sobre a teoria da história que permita compreender aquilo que é um facto histórico.

O mesmo é verdade quanto às teorias. Uma teoria científica não se limita a basear-se em certos factos históricos e a ser confirmada ou desmentida por certos outros factores históricos; ela própria é um facto histórico – o facto de alguém ter proposto ou aceitado, confirmado ou desmentido essa teoria. Se quisermos saber, por exemplo, o que é a teoria clássica da gravitação, temos de analisar os testemunhos do pensamento de Newton e de os interpretar – e isto é pesquisa histórica.

Concluo afirmando que a ciência natural como forma de pensamento existe e sempre existiu num contexto de história, e para existir depende do pensamento histórico. Daqui, aventuro-me a deduzir que ninguém poderá compreender a ciência natural a não ser que compreenda a história: e também me aventuro a concluir que ninguém poderá responder à interrogação sobre aquilo que a natureza é a não ser que saiba aquilo que é história.

R. G. Collingwood, «Ciência e Filosofia - A ideia de Natureza»