

REVISTA DE
HISTÓRIA
DAS IDEIAS



O CORPO

VOLUME 33, 2012

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

A AUTOBIOGRAFIA DA RAZÃO
A historiografia das ciências de Joaquim de Carvalho* **

"Descobrir esses factos vagabundos, que andam por aí, como o cão do Poeta, sem pagarem imposto e usarem coleira, e decorá-los com o fulgor da inteligência e do sentido, é privilégio do génio e da invenção científica

Joaquim de Carvalho, 1932, OC: III, 334

"O objetivo [de uma escola] deve ser o de treinar indivíduos que pensem e ajam de forma independente, indivíduos que encarem o serviço à comunidade como o maior desafio das suas vidas".

Einstein, *Sobre a Educação*, 1936

* CEIS20-UC.

** Estudo integrador do projeto de investigação, bolsheiro *post doct* da FCT, Fundação para a Ciência e Tecnologia, "Tara uma perspectiva da historiografia da cultura (1916-1958). O contributo historiográfico e epistemológico de Joaquim de Carvalho", cujo capítulo inicial, sobre epistemologia e metodologia, foi editado (I parte) em *Estudos do Século XX*, Ceis20, n.º 11, 2011, e (II) na *Revista de História das Ideias*, n.º 32, 2011. Entre parêntesis no corpo do texto remete-se, citado por volume e página, para OC, Joaquim de Carvalho, *Obra Completa*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, d. v. (1978-1997), VIII +1 vols.

1. Historiografia das ideias científicas e concepções do mundo

No cômputo da obra exegética multidisciplinar, o acesso relativamente tardio de Joaquim de Carvalho à historiografia da Ciência não traduz alheamento pela tarefa metodológica, mas a dilação de um projeto cedo traçado que decorria do requisito global ou totalizante mesmo que conferiu aos estudos culturais. Se, no quadro das duas dissertações universitárias (1916 e 1918), debatera as cosmogonias humanistas e renascentistas e a vontade de saber que caracteriza a modernidade, a tematização da história e filosofia das ciências será fundamentalmente teórica, e episódica, na decúria de trinta do século XX, balizada porém por dois textos capitais da sua bibliografia, "O Ideal Moderno de Ciência" e "Newton e o ideal de ciência moderna" (1932), mas só surgirá sistematizada e empiricamente evidenciada ao longo da década seguinte, época em que enceta a reavaliação do sentido unitário da própria obra.

Relevância e atualidade da historiografia das ciências

Na perspetiva dos fundamentos do debate epistemológico, ao examinar o ideal moderno de ciência (OC: V, 297-313) Carvalho explora as conexões com a lição epistémica de Marburgo e Hermann Cohen, em particular, que no prefácio a *Lógica do Conhecimento Puro* (1902) impugnara qualquer aspiração ao estudo da filosofia e da sua história se não se enlaçar nos resultados das ciências empíricas e exatas e lhes debater fundamentos, axiomas e processos, em ordem a constituir sínteses conceptuais - não determinativas nem teleológicas, ao contrário do que a crença positivista impunha. "O que deve singularizar a nossa situação", afirma a Barahona Fernandes a propósito da *Revista Filosófica*, projeto que acalenta desde 1928, "é a conexão do espírito científico com o filosófico, quebrando a tradicional distância que os separava, quando não recíproca exclusão"⁽¹⁾. No acesso analítico, a ciência moderna carece de uma abstração fundamental como esclareceu Bataille: da totalidade do mundo identifica e isola o objeto de estudo para depois o integrar

⁽¹⁾ Biblioteca Pública Municipal Pedro Fernandes Tomás - Figueira da Foz (BFF), Fundo Joaquim de Carvalho, cx. 31.1. pasta "arquivo pessoal", s. cota, carta a BF de 15/IX/1951.

no sistema. Noutras palavras, o objeto só acede ao campo definido das exigências metodológicas e organizativas da ciência quando se submete a um ato de delimitação ou quando se *isola* da sua proveniência, num processo conscientemente conduzido de alienação do modelo, ao abstrair das específicas condições fenoménicas para se ater num comportamento hipotético e segregado⁽²⁾. Na sua tarefa de pensar o pensamento, *autognose do espirito* (OC: VIII, 21), o historiador da filosofia e da cultura deve abarcar a razão científica de forma a tentar reintegrar esses hiatos do saber numa coerência compreensiva e na totalidade de uma temporalidade, ou seja, na historicidade da sua produção.

No alvor do século da epistemologia, sob o ponto de vista teórico historiografia e filosofia das ciências e reflexão epistémica concorrem na produção intelectual europeia, correlatas da explosão científica e expansão universitária e da abertura a novas compreensões do *cosmos* e da *physis*. A atualidade do campo historiográfico origina correntes e debates capitais, guiados pela elucidação da historicidade do saber à luz da modernidade científica⁽³⁾, o que torna a história das ciências, observará Bachelard, "doutrina sempre jovem, uma das doutrinas mais vivas e mais educativas"⁽⁴⁾, confrontando singulares problemas de método, os mais relevantes cifrando-se no relacionismo e compreensibilidade do seu universo cognitivo⁽⁵⁾. Pressionada pela normatividade dos saberes e atualização hermenêutica, surgirá a exigência da criação universitária de centros de pesquisa de história e filosofia das ciências, esboçada antes da II guerra e depois acentuada⁽⁶⁾, orientação que não vinga em Coimbra,

(2) Cf. Peter Sloterdijk (com Hans-Jiirgen Heinrichs), "Tara um poética geral do Espaço", *O sole a morte. Investigações dialógicas*, Lisboa, Relógio d'Água, 2007, pp. 122-127.

(3) Cf. Augusto J. S. Fitas, Marcial A. E. Rodrigues, Maria de Fátima Nunes, *Filosofia e história da ciência em Portugal no século XX*, Casal de Cambra, Caleidoscópio, 2008, pp. 31-37.

(4) Gaston Bachelard, *L'actualité de l'histoire des sciences*, Paris, Université de Paris, 1951, pp. 10-11, texto que Carvalho conhece bem e guarda na sua livreria.

(5) Gerald Hutton, *A cultura científica e os seus inimigos. O legado de Einstein*, Lisboa, Gradiva, 1998, pp. 120-121.

(6) Aldo Mieli, *El desarrollo histórico de la historia de la ciencia y la función actual de los institutos de la historia de la ciencia*, Santa Fe, Universidad de Litoral, 1939, pp. 39-41 (Sala J. Carvalho, FLUC). Koyré e Braudel fundam no *post* guerra o centro de estudos de *Histoire de la pensée scientifique*, na VI secção da EPHE (SES),

a despeito de excelentes cultores se destacarem, com e após Joaquim de Carvalho, como Armando Cortesão e Luís de Albuquerque prosseguindo o esforço de Luciano Pereira da Silva na história náutica e cartográfica, Mário Silva, na história da física, ou investigadores não residentes, como Rómulo de Carvalho e Reijer Hooykaas.

Não admira que a curiosidade modelar de um "espírito de exceção", "mente sistemática e analítica", assim o leram no seu tempo Vieira de Almeida⁽⁷⁾ e Barahona Fernandes⁽⁸⁾, "inteligência ao mesmo tempo vigorosa e alimentada por espantosa variedade de saber", na suma de Orlando Ribeiro⁽⁹⁾, seja seduzido pela nova área: "A história da ciência é hoje uma disciplina consagrada; nenhum outro ramo do saber se lhe avanta em benefícios morais pois logra inundar de sentido a noção de progresso, patenteando a influência das evoluções e revoluções dos conhecimentos exactos nas nossas mundividências e necessidades de adaptação e senhorio da Natureza, isto é, nos juízos do homem sobre si próprio e sobre o Mundo, e na maravilhosa aplicação instrumental da técnica" (OC: III, 330). Delimitado o campo metodológico, da história da ciência se desataria "exuberante problemática" sintetizada em três tópicos fundamentais: "o exame das tentativas e esforços dispendidos em benefício do progresso científico", "a colheita de resultados obtidos" e por último "a observação da morfologia e objetivos da actividade científica". Atendendo à via e escopo racionalista da lição filosófica, entende-se que perspetivasse na ciência e na sua história o acume da "luta pela inteligibilidade e clara ordenação" sem paralelo na história do espírito humano, pois "a reflexão sobre a situação relativa das verdades e dos erros, isto é, *se se sabe melhor o que as coisas são do que o que não*

em 1966 nominado *Alexandre Koyré*: [http://www.Koyre.Cnrs.fr/spip.php?article 40](http://www.Koyre.Cnrs.fr/spip.php?article%2040), a 2-II-2012. Sobre a relação decisiva de Mieli e da *Archeion* com o Grupo português de história das ciências e a revista *Petrus Nonius* (1937) dirigida por Arlindo Camilo Monteiro, que integra Joaquim de Carvalho, Fontoura da Costa, Ricardo forge, Mendes Correia e Fernando de Almeida e Vasconcelos - cf. Fitas, Rodrigues & Nunes, *Filosofia e história da ciência em Portugal*, *ob. cit.*, pp. 221-233.

⁽⁷⁾ V. de Almeida, "Palavras breves", *Litoral*, vol. V, n° 233, II-IV-1959, p. 1.

⁽⁸⁾ B. Fernandes, "Joaquim de Carvalho - pessoa e atitude espiritual", *Miscelânea de Estudos a Joaquim de Carvalho*, Figueira da Foz, Biblioteca-Museu Joaquim de Carvalho, 1959 (-1962), pp. 890-893.

⁽⁹⁾ O. Ribeiro, "Joaquim de Carvalho: personalidade e pensamento", *Biblos*, vol. LVI, 1982, p. 1.

são", constituiria o problema nodal em cada etapa do processo de fazer ciência (OC: III, 331-332, sub. ns.), no modo como na história das ciências se explicita o processo não cumulativo das relações racionais do saber, precisa Canguilhem⁽¹⁰⁾. Capital de igual modo será a ratificação autocrítica na legitimação ética do método, "constante vigilância de nós mesmos, o contínuo combate aos nossos arrebatamentos pessoais" na asserção de J. Benda, chancelada por Carvalho (cf. OC: V, 229) no acesso deontológico à ética intelectual.

Ao historiar as ideias científicas Carvalho evidenciará a impossibilidade de as refechar num bloco homogêneo. Irá assim contrapor na diacronia dos estudos dois conceitos, senão antagônicos, diferenciados da visão histórica e pedagógica da ciência, correlatos de duas opostas conceções científicas: a que se orienta para o achamento do novo, na qual a inquirição adquire a husserliana *protensão*, enquanto outra modalidade se dirige, em circulação inversa, para a explanação ou sintetização do já sabido, testando mimeticamente o aprendido (OC: III, 335), retroação narrativa que procura detetar erros ou falhas estruturais e rememorar axiomas. E se o primeiro acesso se orienta pela "descoberta do inédito, aonde só conduzem o pressentimento inquieto e insistente, a imaginação audaz mas disciplinada ou o génio divinatório", no segundo testifica-se o "já sabido com o fim de contrastar as opiniões estabelecidas ou de simplificar e clarificar as demonstrações e explicações apresentadas" (cf. OC: III, 355-356).

O cenário e sequelas da II grande guerra, o suicídio liberal das democracias, a assolação mundial e a industrialização da morte, não deixarão de lhe sinalizar a falência epistémica do positivismo hegemónico e do conceito de ciência apodítica herdados do século XIX, esboçada já na Europa *post* 1914; e de melhor relativizar, no terreno social da história e das representações intelectuais e simbólicas, os corolários históricos e sociológicos do cientismo, do darwinismo social e da crença aerifica na perfectibilidade, religião *ex machina* do capitalismo tecnocrático, que asfixiando a condição humana (Camus, Malraux, Sartre, Arendt) reduzida ao grau zero da consciência ética no exercício do paradigma holístico da política ou da totalitária *política por todos os meios*. É a época

⁽¹⁰⁾ Georges Canguilhem, *O objeto da historia das ciências*, integral in <http://projeto filosofia.blogstop.pt/2010/07/canguilh>, a 7-VI-2012.

em que renova a vasta livreria pessoal com títulos e autores, espaço aberto à revelia da fechada universidade pública, "esta livreria era o fruto de uma universal curiosidade e do magnânimo propósito de dotar a sua pátria com um centro de estudo e peregrinação cosmopolita", escreve o autor sobre um humanista do século XVI o que melhor se aplica ao próprio (OC: VIII, 258). Sobre a sociologia e historiografia duras, aos Seignobos e aos monumentos eruditos da transição dos séculos XIX-XX, aos pais da Filosofia e aos clássicos, a Kant e Hegel, Dilthey, Cassirer e Rickert, empilham-se agora títulos de e sobre existencialistas, em ponte fenomenológica, de Sartre a Jaspers, a Lain Entralgo, Heidegger, Gabriel Mareei, Merleau-Ponty, J. Guitton, a epistemólogos como G. Bachelard⁽¹¹⁾ e historiadores e filósofos da ciência, como A. Koyré, como se examina na listagem geral do acervo⁽¹²⁾.

Ora, ao escavar os alicerces da historiografia da Ciência, Carvalho sondará na fase última da obra, em tensão ou mesmo no trilho oposto, sob o mediato influxo da consciência noética e das sequelas epistémicas da leitura de Husserl, a *vis* pessoal de avocar a Filosofia quando lançar a análise fenomenológica da consciência saudosa ou confluir cultura e mentalidades nos ensaios sobre a *alma portuguesa*, interpretando em locução originária por via historizante, dirá Eduardo Lourenço, um dos movimentos mais originais do século, a Fenomenologia⁽¹³⁾. Quer dizer, enquanto certificava a história das ciências no plano historiográfico da cultura e nos termos em que a traçara, a historicidade da percepção consciente, kantiana ciência objetiva do *em si* das coisas naturais, contra as próprias e anteriores prevenções Joaquim de Carvalho ensaiava originais articulações temáticas no campo filosófico, mediando temas descritivos e descrições sistemáticas da consciência, nos quais o *em si* da consciência

⁽¹¹⁾ Além do cit. *L'actualité [...]*, possui o essencial *Le Nouvel esprit scientifique*, Paris, Alcan (1934), 1943, *La dialectique de la durée e L'activité rationaliste de la physique contemporaine* (PUF, 1950 e 51).

⁽¹²⁾ À sr.^a dr.^a Maria do Carmo Ferreira Dias agradece-se o envio em *word.doc* do catálogo, ainda incompleto, da livreria/Sala Joaquim de Carvalho, FLUC, e facilidades de consulta. A livreria, à qual se fazem remissões no texto, foi incorporada por edições posteriores à data da morte do historiador.

⁽¹³⁾ Eduardo Lourenço, "A invenção da filosofia como praxis cultural", *Obras Completas*, vol. I, *Heterodoxias*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2011, p. 442.

se dissipa e submete ao sentido último da subjetividade absoluta que acha o sentido do concreto na redução fenomenológica.

Não em todas as sequelas dessa outra rotação do espírito copernicano, mas na fidelidade à memória leibniziana e kantiana de fenómeno e no apelo à experiência humana da vida, Carvalho também apreendeu, ao aprofundar o subjetivismo transcendental de Husserl, a indagação futurante do saber científico, pois o sujeito se dá para o tempo e à empiria do mundo num *Ich* transcendental, *em si* subjetivo da objetividade eidética, mãe de água das objetividades eidéticas ou ideais e origem da crise que o espírito moderno instaura e que o criticismo de Kant, no veio de Rickert, abre à ulterior tradução idealista da fenomenologia, dominante no mais extenso *corpus*, o inicial, da husserliana⁽¹⁴⁾. Ora, se na sua episteme, anterior ao derradeiro esforço para repensar a história da ciência, *A Crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental*, Husserl enfatiza a determinação originária da ciência pelo universal anelo filosófico do qual só a filosofia seria a mais cabal construção (cf. OC: II, 501-03), percebe-se a restrição que Carvalho lhe coloca e o motivo pelo qual insistirá na analítica da historicidade do ideal científico, como uma espécie de biografia da Razão ou, melhor, sua autobiografia.

A história da ciência, conjuntamente com os estudos literários e a erudição bibliográfica, a história da filosofia, a história das instituições culturais e do pensamento político e educativo, funda assim um dos multimodos pilares do projeto globalizante que animou o historiador da cultura. Com efeito, nos primeiros passos da investigação, a par da determinação em sede historiográfica dos diversos objetos, atendeu à complexidade matricial dos estudos culturais, abarcando no sentido mais lato a historiografia dos saberes científicos e sua teórica, aos quais acedeu através de um amplexo metodológico, não meramente cronológico, expositivo, causal-finalista, hegemonizado pelo factualismo positivista, mas mediando um específico "método histórico-filosófico", "histórico-evolutivo", cifrando-se na determinação de cada problemática específica que a correlação racional do objeto analítico exige para, no exame crítico e na *ciência de raciocínios* da leitura metodológica de

<sup>14>Cf. Paul Ricoeur, "Kant et Husserl", *Kant-Studien*, vol. 46,1, n.º 1 (1953/54), pp. 44-67; e "De Husserl a Heidegger" (1954), in È. Bréhier, *Histoire de la philosophie allemande*, Paris, Vrin, 2ª1967, pp. 185-196.

Seignobos, concretizar o estudo diacrónico da sua *desenvolvemento* dentro de dada *Weltanschauung* ou concepção do mundo, o que remete, de igual modo, para o conceito de ideologia (cf. OC: II, 495) da qual relevará como um dos signos mais perceptíveis (cf. OC: III, 226). A dúvida, não apriorística, "solicitada pelo objeto a conhecer", reclama a solidariedade entre método e experiência no projeto do saber, sintetizará Bachelard⁽¹⁵⁾.

Quando em 1925 finaliza o documentado estudo sobre as leituras filosóficas de Camões, põe em prática afinal, sob a designação de "ensaio de método" (cf. OC: I, 301), a lição metodológica que Windelband indicara: na análise idiomática do poeta, a concepção do mundo é indissociável da cultura filosófica e teológica epocal e pessoal, tanto quanto das concepções físicas do orbe, debatendo a partir dos textos, quer a teoria de Averróis sobre a matéria primeira, ou o impacto da colectânea de *De Vitis et moribus philosophorum* de Diogenes de Laércio, quer as leituras do *Fédon*, para surpreender ao poeta uma bibliografia intelectual que elege como signo relevante da falha, entre nós, da autêntica atitude racionalista na cultura letrada do século XVI. Dito doutro modo, se Carvalho fundamentava na *praxis* investigatória a historicidade dos saberes, axioma diltheyano que não se cansa de proclamar (*iv. g.*, OC: II, 493 ss.), para a compreender teria de recorrer à tarefa filosófica pois só a Filosofia se capacita indagar o lastro epistémico no apólogo cartesiano do ideal de sabedoria (OC: V, 217).

Em 1932, na colaboração em *História de Portugal*, de Barcelos (Damião Peres, ed.), ao retomar o anterior estudo de 1927, "Desenvolvimento da Filosofia em Portugal durante a Idade Média", amplia-o em extensão e espessura em ordem a abranger o conceito e o ideal medieval de *scientia*, oculto na abstrata obsessão dos sinais cósmicos e das verdades eternas enquanto instrumentos para a ascensão do saber à Deidade, e menos atento à empiria e observação, atestando a inexistência de qualquer consideração naturalista, pois longe de objetivamente estudada em si mesma, *sob uma concepção mecânica e racional*, a Natura surgia como "espelho grosseiro em cujas imagens se devia descobrir a onipotência de Deus" ("Cultura filosófica e científica - período medieval"; OC: III, 301). Não andava longe das precauções sobre a antropologia *primitiva* de Lévy-Bruhl, para quem nas culturas mágico-místicas da Era pré-

⁽¹⁵⁾Gaston Bachelard, *Le rationalisme appliqué*, Paris, P.U.F., 1949, pp. 52-56.

científica, afastadas do epicentro do milagre Grego, transferências de interesse para o mediato e o sobrenatural eclipsavam o interesse pelo imediato e pelo natural⁽¹⁶⁾, vestígio pré-lógico numa mentalidade absorvida pela *ontologia mágica* adiantará Koyré, aí lendo a explicação para o recesso científico medieval. Seria objeto do vasto estudo do grande especialista do tema, Lynn Thorndike⁽¹⁷⁾, que Carvalho, expondo a deontologia da investigação, em 1923 sublinha não ter podido utilizar (OC: IV, 271). Nesse quadro, e em resposta às necessidades práticas da vida quotidiana, só na Medicina e Farmacopeia se acharia inquirição positiva, num ensino marcado pelo mimetismo e reprodução livresca dos saberes e numa mentalidade supersticiosa, seguindo Carvalho sem aprofundar - ao contrário de Silvio Lima, o corpo é o grande ausente da sua obra⁽¹⁸⁾ - as lições de Maximiano de Lemos (*História da medicina em Portugal 1899, História da medicina peninsular*, 1916) e Silva Carvalho

(16) L. Lévy-Bruhl, *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, (Paris, 9ª ed., 1952): Robert Lenoble, *História da ideia de Natureza*, Lisboa, Edições 70, 2002, pp. 68-69.

(17) Referia-se ao recém editado I dos VIII vols. (1923-1958) de *A history of Magic on experimental science* [...], de Lynn Thorndike (1882-1965). Se em Roma, Cicero com *De divinatione* fora o líder de uma corrente de opinião céptica face aos poderes divinatórios dos áugures e da astrologia, tese geral vencida aproveitada pelo cristianismo para impugnar o paganismo divinatório - as práticas medievais da magia serão recorrentes como inicialmente documentou Thorndike na tese doutoral, *The place of magic on the intellectual history of Europe*, New York, Columbia University, 1905, pp. 89-98.

(18) Referências à obra médica de Egas Moniz, Ricardo Jorge ou João Jacinto de Magalhães são marginais. No caso deste inventor e construtor de instrumentos de precisão também debruçado nas novidades médicas do seu tempo (1722-1790) é a publicação da correspondência científica com os mais eminentes cientistas que o anima (Cf. OC: V, 680-688 e 689-709). Em resposta a uma inquirição, a American Philosophical Society, certifica a correspondência do seu antigo sócio (integrado em 1784) trocada com Benjamin Franklin, William T. Franklin ou Thomas Bond. E deteta uma referência não explicitada de Lavoisier a Benjamin Franklin - BFF, Fundo Joaquim de Carvalho, cx. 31.2. pasta "correspondência recebida" [...], s. cota, carta da APhS, de 12-VI-1958. Seria tarde para retomar a pesquisa, há anos que sabe que o seu "corpo opõe resistência à vontade" (da carta a Barahona Fernandes, de 7-III-1956, pasta "arquivo pessoal", *ibidem*). Quatro meses depois Joaquim de Carvalho falecia.

(*História da medicina portuguesa*, 1929), que certificavam o relativo avanço dos estudos físicos, na leitura medieval de boticários e médicos.

No contexto deste bloqueio, *obstáculo epistémico* (Bachelard), seria entre nós uma pioneira e específica *ars practica* a desobstruir a senda da observação e da testificação empírica, mormente na arte náutica e no desenvolvimento da navegação astronómica das primeiras gerações de *homens experimentados* do século XV, que ao cultivarem o estudo da Astronomia, Matemática e Cartografia, infimamente as associaram à produção de um saber fazer e de um fazer saber a um tempo prático e teórico (OC: III, 305). Aspeto tanto mais relevante conquanto em plena Universidade de quinhentos, recalçando o humanismo na tendência formalista após a senda persecutória à geração fundadora do Colégio das Artes, se respira geral clima tranquilo de saber feito, de confiança na estabilidade no mundo, guiada pelo espírito de reconstituição normativa e por uma teoria científica hierarquizadora de géneros e espécies (OC: III, 337):

"Tara todos e para cada um Ptolomeu exprimira o sistema do Universo, Aristóteles ensinara a filosofia que tornara legível o Mundo, Iustiniano compilara as normas supremas da vida jurídica, Galeno e Hipócrates estabeleceram as regras da vida sã e do restabelecimento da saúde, São Tomás de Aquino sistematizara o que se devia crer e porque se devia crer. Toda a actividade vital se desenrolava dentro de quadros fixos [...] o espírito não sofria a inquietude problemática radical".

Por palavras suas, a medieva "mediocridade científica e carência de originalidade" (OC: V, 389) correlata da esterilidade escolástica da conceção de ciência (OC: V, 677), não passaria de postulado geral da dogmática teológica. Se a novidade irrompe algures entre os que participam do movimento escolástico, a de uma outra percepção da eternidade da matéria em conformidade com o neoplatonismo árabe e a teoria do caos exposta no *Timeu*, dispersão caótica da qual o demiurgo constituiria o sentido harmónico do mundo, correlata da interpretação de Averróis da teoria física aristotélica esboçada no ensino parisiense desde o século XIII, não verá entre nós *imediatamente* prosseguimento significativo, ao suscitar reservas teológicas e obstar ao criacionismo *ex nihilo*, tese dogmática arrancada ao *hexameron* bíblico (cf. OC: I, 306-308).

O embate inicial da historiografia da ciência de Duhem

Para a elaboração da tese Carvalho testemunhou de perto, desde *Leão Hebreu, Filósofo* (1918), o contributo capital que na viragem do século Pierre Duhem, com Cassirer, Brunschvicg e É. Meyer son, inaugura na história do pensamento científico, cosmológico e físico, até aí marcado pela velha narrativa de *Histoire de l'astronomie* (1779-1782), de Bailly, em parte antecipado pelos estudos inovadores de M. Berthelot na área da história da química (*Origines de Valchimie*, 1885; *La Chimie au moyen âge*, 1893)⁽¹⁹⁾. Em dispersa cronologia bibliográfica, debate Carvalho *Le système du monde*, "monumental trabalho" que "honra a ciência francesa", (OC: I, 221,199,179), cujo IV volume, último publicado em vida (1916), surge nos escaparates no ano da morte precoce do físico, historiador e filósofo da ciência. Sem dispor da obra completa, só tardiamente surgida e alvo censório que à época se ignora⁽²⁰⁾, Duhem permanecerá para o

⁽¹⁹⁾Cf. "Le Système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic", recensão in *Bibliothèque de l'École des Chartes*, vol. 77, 1916, n.º 77, pp. 471-472.

⁽²⁰⁾ Hermann & Fils, editor do enciclopédico *Le système du monde*, após a morte do autor (dezembro de 1916), suspendeu a publicação no IV volume, cujo X e último só sairá em 1959, um ano após a morte de Carvalho. Conhece-se a luta de décadas que a filha de Duhem conduziu pela edição da obra completa, pronta para impressão, readiada sob o pretexto usual do preço excessivo que comportaria. O problema era outro. A forte pressão política e académica sobre o livreiro, por parte de anticlericais influentes da III República como Perrin ou Cavaillier, obstara à saída dos volumes, caso de contornos estranhos tanto mais o físico e historiador ser reputado livre-pensador anticlerical. O ato censório radicaria, ao que se apurou, na impugnação de Duhem da hegemónica teoria da revolução científica dos séculos XVI e XVII, ao certificar que a teoria galilaica do ímpeto, fiderai para a ulterior formulação newtoniana de inércia, seria conhecida pelo físico italiano, documentando que Galileu teria contacto direto com os textos medievais. É hoje claro, a despeito de Carvalho logo reconhecer a valia excepcional do estudo, que a sucessiva quebra da edição completa obstou à crítica rigorosa do sentido e significado historiográfico de uma obra que nas décadas de 1950 e 60 entusiasmará as novas gerações *post* positivistas de filósofos e historiadores da ciência. Dir-se-ia um episódio regulado no tempo cósmico: só em 2007, a Librairie Scientifique Hermann et Fils, corrigindo a mão quase um século depois, editará o próprio estudo que aclarou a trama censória, quatrocentos anos após a censura eclesiástica se abater sobre Galileu: cf. a obra do teólogo, físico e historiador da ciência, Stanley L. Jaki, *L'Héroïne malgré elle. La vie d'Hélène Duhem*. Informação

mestre coimbrão o "eminente" historiador (OC: I, 350) de "autorizado juízo" (OC: V, 388), "insigne" autor (OC: III, 361) de *Études sur Leonard de Vinci* que segue como inicial guião historiográfico nas teorias física, cosmográfica e astronómica, mormente nos longos comentários à edição noniana (v. g., OC: V, 404; *infra*), autenticando em tese geral a prioridade científica da astronomia na apropriação e aperfeiçoamento da linguagem matemática na hipotética construção de um sistema do mundo, no sentido próprio do enunciado galilaico e newtoniano⁽²¹⁾.

Percebe-se a admiração: Kuhn legitimou a paternidade empírica e teórica de Duhem na autonomia disciplinar da história das ciências, ao revelar um pensamento físico medieval que, contestando a dedutiva especulação aristotélica, jogará "inegável papel na transformação da teoria física que teve lugar no século XVII" e na fissura do desafio, contra a hegemónica tese historiográfica da total incompatibilidade ou rotura modernidade / medievalidade - moldada na obra de Burckhardt, *Die Cultur der Renaissance in Italien* (1860) -, se forjará a moderna historiografia da ciência⁽²²⁾. Em rigor, é em *Études sur Leonard de Vinci*, anterior a *Système du monde*, que Duhem busca nos autores parisienses (Jean Buridan, Nicolau Oresme, influência de igual modo lida no discutido decreto de Tempier, 1277) a génese da moderna noção de *massa*, virtualmente contida na ideia escolástica de *impetus*, pois na elucidação do movimento dos projéteis é necessário correlacionar variáveis de massa, grandeza e tempo⁽²³⁾. Interpretação continuísta que não colhe consenso, dir-se-á, pois a tese será impugnada na obra-mestra de Duhem por Koyré ("Le vide et l'espace infinie au XIV^{me} siècle", 1949): no complexo pensamento escolástico e na invariável afirmação da divina

complementar, "From Da Vinci to Buridan", <http://www.scientus.org/Duhem.DaVinci.html>, 12-11-2012.

⁽²¹⁾Anastasios Brenner, *Pierre Duhem. L'aube du savoir: épitomé du système du monde*, Paris, Hermann, 1997, da introdução, p. XVI.

⁽²²⁾ Thomas S. Kuhn, *La tension essentielle*, Paris, Gallimard, 1990, p. 161. O descontinuísmo de Burckhardt foi contestado por E. Gebhardt (*As origens do Renascimento em Itália*, 1879), e depois por Henry Thode (1885) e Paul Sabatier (1893). Redescoberta por R. Klein (1958) e o estruturalismo, a obra fundamental de Jacob Burckhardt foi traduzida em português por A. Borges Coelho (ed. Presença).

⁽²³⁾ Cf. A. Brenner, *Duhem: science, réalité et apparence*, Paris, Vrin, 1990; cf. *idem*, da introd. a *L'aube du savoir*, *ob. cit.*, pp. XVII-XVIII.

omnipotestas, o decreto de Tempier não traduz imediata inflexão filosófica, nem a teoria do *impetus* é coeva mas ulterior⁽²⁴⁾.

Se Duhem, na última década do século XIX, priorizara a investigação da história da ciência na perspectiva da modernidade inaugurada por Cartesius e a revolução mecanicista, a partir de 1904-1907, no exame à obra e reflexão científica de Jordano de Nemore, desviará o rumo, percebendo que, influenciando na crítica dirigida ao aristotelismo por humanistas e renascentistas, já o sábio medieval as havia expandido. Instrutor, com Poincaré, da arguição à sistemática serial da história das ciências, em ponte teórica com o positivismo de E. Mach⁽²⁵⁾, Duhem subscreve-o no apelo à ciência como economia do pensamento, pois visa comutar a experiência por "operações intelectuais o mais curtas possíveis"⁽²⁶⁾.

O enunciado metodológico deste positivismo de pendor crítico e eclético, casa-se bem com a didática autodisciplinada e disciplinadora elegida por Carvalho. As influências todavia não são extensivas à diversidade dos campos analíticos. Não só porque, a par do historiador, Duhem se afirma filósofo das ciências, no que consistirá a sua intrínseca fragilidade, pois o historiador *tem de acartar* materiais empíricos e "fazer o trabalho de casa" para escorar o energetismo do filósofo e suas concepções holísticas na teorética científica, precisa Brenner⁽²⁷⁾, aspeto que o racionalismo físico, mecanicista e newtoniano de Joaquim de Carvalho desvaloriza - como não se distancia Duhem, em perspectiva geral, das crenças positivistas no cumulativo progresso dos saberes e na predeterminada evolução contínua, a sociocracia comtiana, correlata *sub specie* da tecnocracia de Saint-Simon, cariz que menos transparece na neokantiana teorização histórica de Carvalho, em choque com a positividade da noção de ciência, onde aflora, exceptuados textos de clara intervenção cívica ou de filosofia política, uma teleologia ténue.

⁽²⁴⁾ Alexandre Koyré, *Études d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, 1971; e *Estudos galilaicos* (1936-39), Lisboa, Dom Quixote, 1986, pp. 15-19.

⁽²⁵⁾ Cf. A. Brenner, *L'aube du savoir*, em particular, pp. XIII-XLII.

⁽²⁶⁾ Cf. P. Duhem, *O valor da teoria física*, (1907), Covilhã, UBI-Lusosofia, 2008, pp. 19-20, in http://www.lusofonia.net/textos/pierre_duhem_valor_da_teoriza_fisica, a 21-III-2012.

⁽²⁷⁾ A. Brenner, *L'aube du savoir*, *oh. cit.*, p. XX ss.

Ao invés, na metodologia da história das ciências a influência inicial é notória, verificado o caráter sub-reptício dos ganhos qualitativos do saber científico, por acumulação, antecipação e troca, cifrando-se em evidente seqüela epistêmica. Ao simetrizar as conclusões de Duhem, Carvalho confere lugar não negligenciável ao método indutivo na construção mental da teoria científica (OC: VIII, 361), correlato da impugnação empirista e da inclusão ou extensão dos *conceitos*, tomados como estrutura basilar ou mesmo objetos de ciência (OC: V, 664-665), interpretação que na esteira de Brunschvicg recolhia consensos. Com Canguilhem verá no *conceito* o garante da eficácia teórica e do valor cognitivo da ciência, encenando uma norma operativa ou judicativa que não pode variar sem a retificação da sua compreensão: o esforço epistemológico é assim judicativo ao avaliar anteriores saberes e os lançar numa espiral dinâmica não definitiva⁽²⁸⁾. Toda a teoria, como queria Poincaré, não é verdadeira nem falsa, antes *cómoda convenção* transcendente a toda a possibilidade empírica. E Duhem, na fronteira interna do próprio positivismo, causticará o conservadorismo metodológico positivista, estático no seu dinamismo à maneira aristotélica, porquanto obrigar "a teoria física a preservar uma unidade lógica rigorosa, seria exercer sobre a inteligência do físico uma tirania injusta e insuportável", sendo "insensato trabalhar no progresso da teoria física, se esta teoria não fosse o reflexo, cada vez mais nítido e cada vez mais preciso, de uma Metafísica, a crença numa ordem transcendente à Física [...] única razão de ser da teoria física"⁽²⁹⁾.

Para quem se esforçou por reabilitar a metafísica, caso manifesto de Joaquim de Carvalho, não na restituição aristotélica sistêmica e ontológica, ou na reconstituição panlógica do sistema, com Hegel, mas no vasto campo especulativo de hipóteses inovadoras, ao modo neokantiano e criticista (Windelband, Rickert, Cassirer, Cohen, Natorp, Brunschvicg), não será indiferente o repto metodológico da abordagem epistêmica e de uma teoria científica que faz da indução o aparelho criativo que o sujeito se dispõe *a priori* a conhecer na convicção do real empírico, na qual *novo* é já essa indução, predisposição, para investigar que a subjetividade conhece e a investigação explora. Assim participará

⁽²⁸⁾G. Canguilhem, *O objeto da história das ciências*, *ob. et loc. cit.*

⁽²⁹⁾Cf. P. Duhem, *O valor da teoria física*, *ob. cit.*, pp. 18-36.

da crítica ao *in se* da ciência, na sua facticidade, tese que após Rickert e os neokantianos e de modo decisivo com Husserl⁽³⁰⁾ e Henry Margeneau - de quem edita (1949) na Biblioteca filosófica que dirige na Atlântida *Os elementos metafísicos da física*, anotado e prefaciado por Rodrigues Martins - entra na fronteira do conflito epistémico com a positividade do saber científico, doutro modo enunciado como kantiano conhecimento da finalidade prática do mundo que, com matizes, avocara.

O figueirense não acederia porém, e por esse motivo, a qualquer concessão ou redução do filosofar à *scientia scientiarum*, na proposição de Duhem, mera "função sintética e crítica da filosofia sobre os grandes problemas que uma ciência contém, acerca do seu método e do seu devir"⁽³¹⁾. Ora, Carvalho na lição kantiana reconhecera que Filosofia e Ciência não se subsumem a imperativos de racionalidade vertical, nota F. Catroga, e que a relação sinalagmática "devia saldar-se numa permanente reflexão epistemológica respeitadora da autonomia (não digo independência) de ambas as formas de saber"⁽³²⁾. Da constituição das ciências particulares inferia Joaquim de Carvalho "o protesto claro e decisivo contra absorção do saber pelo filosofar", pois não só as *ciências positivas*, se fundaram e fundamentaram à revelia (e mesmo contra ele) do saber filosófico, um saber de princípios, como se desenvolveram "mediante a aplicação de métodos que não têm em vista a dedução analítica ou transcendental". Contra a hegemónica opinião e o preconceito de terem sido as ciências positivas geradas na Filosofia, revelaria esta *a contrario* a face de um saber puramente dialético, não assente diretamente na *positividade* da Natureza sem exigir assim a reconstituição de uma síntese racional da experiência, enquanto os diversos saberes científicos autonomamente delimitam o próprio campo cognoscente e se atêm a dado e preciso horizonte de realidade abordando-o com um método *objetivo* e *impessoal* (cf. OC: II, 364-65). Não sendo "subproduto da ciência", à filosofia, requisito cultural de uma antropologia do pensar por si e a si, caberá o esclarecimento "da razão

⁽³⁰⁾Cf. Paul Ricoeur, "Kant et Husserl", *Kant-Studien*, *ob. cit.*, pp. 46-53.

⁽³¹⁾P. Duhem, *O valor da Teoria física*, *ob. cit.*, p. 9.

⁽³²⁾Fernando Catroga, "Joaquim de Carvalho e a história", in *Homenagem ao doutor Joaquim de Carvalho no 1º centenário do seu nascimento*, Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, 1994, p. 10.

que incessantemente se confronta consigo mesma e com as exigências e resultados do espírito científico" (OC: V; 228).

Na impessoalidade e objetividade do saber científico expunha Carvalho os limites, como socrática *apaideusia* (*Górgias*, 527 d-e), do racionalismo prosseguido. E a não ser que se afunde a dúvida cartesiana do *cogitatio* na certeza apodítica, *ergo*, do *cogito*, Filosofia não é lago racional feito espelho, mergulha em águas fundas, *sobre o* improvado e intempestivo, no combate de Nietzsche no ocaso do século XIX aos postulados da racionalidade pura que historicismo e logicismo liam a nascente e poente do horizonte filosófico. Superando naturalismo⁽³³⁾ e conceção empirista do conhecimento⁽³⁴⁾ permanecerá fiel à fórmula comtiana da ciência, saber para prever e prever para prover (OC: III, 305), se ao esforço teórico da ciência escapar a previsão e acareação empírica *ex antem facto* e tão-só testificar a putativa evidência ou observação *ex postfacto*, à Ciência falha a prognose arruina-se a sua demonstração prática ou aptidão científica de aplicação técnica. Mas nada assegura que a ciência, amputando a sua criativa e original vocação teórica, seja condenada a, apenas, relapsa hospedeira da *technê*.

Em diversos campos reflexivos se assinalou no século XX esta crescente impossibilidade à teoria científica e mesmo à gnosiologia. Se, no campo metalinguístico wittgensteiniano, chão auto-referencial da linguagem no qual ela mesma se desconstrói, circula a aporia lógica do presente *testar* ou prever a inferência do futuro, por mais sinais que para *lá* da rasura do tempo e do largo círculo do presente se remetam⁽³⁵⁾, deparar-se-á com o *nihil scitur*, ceticismo crítico que acorda fantasmas pirrónicos e anti-universitários que Carvalho lê no *insciente metafísico* (cf. OC: II, 245) de Francisco Sanches (cf. OC: II, 528-529 ss.): a reavaliação do significado da aporia socrática evidencia o modo como a fantasia cognoscente trabalha na construção da teoria da ciência, ao impor as suas leis à Natureza, intuiu Kant na *Crítica da razão pura*, e ao facultar a conversão do real numa linguagem, no limite injuntiva, que exprima a justaposição nominal, frásica, discursiva, da física

⁽³³⁾ B. Fernandes, "foaquim de Carvalho - pessoa e atitude espiritual", *Miscelânea*, *ob. cit.*, pp. 903-907.

⁽³⁴⁾ Cf. F. Catroga, "foaquim de Carvalho e a história", *ob. cit.*, pp. 13-14.

⁽³⁵⁾ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Lisboa, F. C. Gulbenkian, 1987, pp. 85-86.

pura com a matemática, no laboratório de uma *natureza hipotética*, a dos cientistas⁽³⁶⁾, conquanto cada nova teoria científica, mundo novo projetado pela mente, comportar um campo de problemas novos e intraduzíveis que ela mesma não ousou prever ou enunciar no processo e no tempo da sua formulação⁽³⁷⁾. É preciso assim simular, fingir, hipóteses contraditórias para atingir o *eureka* arquimediano, e só depois se justifica o triunfal *hypothesis non fingo* de Newton sobre o que pareciam os destroços mecânico-metafísicos de Leibniz⁽³⁸⁾.

Nos termos em que buscou superar a aporética, Carvalho chegaria a análogos corolários ou, antes, confluentes, indo da dialética sem termo das antinomias kantianas: como a razão num achamento se legitima a achar o seu contrário, só a historicidade da sua determinação permite avaliar ganhos relativos e linhas "desenvolutivas" (OC: II, 370). Mas esta constatação não o induziu a distanciar o logicismo da visão perfectibilista de Duhem no processo do saber e do fazer ciência. Popper, Kuhn e em geral o *post* positivismo evidenciariam, nos anos 50 e 60, e antes deles Bachelard e Piaget (aqui na construção estrutural do mundo na psicologia genética), que modalidades, procedimentos e resultados do saber científico não progridem uniformemente por vias lineares, retilíneas e cumulativas, pois a ciência recria acíclicas *reordenações*, saltos qualitativos de compreensão, sofre *deslocamentos* no vértice epistémico, é produto de mais ou menos livres ou condicionadas opções, nas quais o nível de relativa autodeterminação dos sujeitos epistémicos é variável, e corre livre por vezes em vias vedadas ou antes inexistentes; onde a imaginação, indo mais longe que o trabalho descritivo e a lógica argumentativa, verifica como a *verdade* do saber objetivo sendo desiderato inalcançado, não pode subsumir ou ilibar, como usual e ilícita permuta, o fácil álbi da mentira insidiosa⁽³⁹⁾. Sobretudo a tese *cumulativa* da produção científica seria a mais contestada: o desenvolvimento científico, mesmo na via normativa,

⁽³⁶⁾Hannah Arendt, "A atividade de pensar e concepção moderna do mundo", *A condição humana*, Lisboa, Relógio d'Água, 2001, pp. 350-354.

⁽³⁷⁾ Cf. K. R. Popper, *O conhecimento e o problema corpo-mente*, Lisboa, Edições 70, 1997, pp. 87-97.

⁽³⁸⁾Cf. Alexandre Koyré, *Do mundo fechado ao universo infinito*, Lisboa, Gradiva, 2001, pp. 220-222.

⁽³⁹⁾ Cf. Kuhn, *ob. e loc. cit.*; Brenner, *ob. cit.*, p. LV; Popper, em sentido restrito, *ob. cit.*, pp. 116-125.

ao certificar a sua legalidade intrínseca, ou na via revolucionária, ao impugnar essa legalidade, traduz processos não-cumulativos do saber⁽⁴⁰⁾.

Ora, Carvalho certificava que o trabalho criativo e em particular a imaginação é essencial na metodologia da elaboração da teoria científica (cf. OC: III, 355), em sintonia epistémica por via de Brunschvicg com António Sérgio - na célebre impugnação a Cabral de Moneada e ao realismo positivista do tradicionalismo -, que na representação de cada nova hipótese via a *identificação revolucionária*, contra todas as aparências tradicionais da diversidade e oposição dos fenómenos, acedendo à determinação de uma ideia-diretriz (Claude Bernard) que conferisse nova explicação da relação fenoménica, discussão modelada pela avocação teórica de Duhem⁽⁴¹⁾. Contra a tese da ineficácia imaginante, da história da matemática Poincaré inferira na *teoria dos imaginários*, ideados em cronologia anterior a qualquer possibilidade de aplicação prática, a verificação da dimensão prospetiva das criações teóricas e o modo antecipador, em particular, da teoria da ciência⁽⁴²⁾. Koyré patenteará o "inteiramente novo", antecipador da experiência⁽⁴³⁾, da hipótese na demonstração matemática e na numerologia platónica da *ciência nova* galilaica ou provando a antecipação teórica da prática científica: Huyghens, no movimento pendular achou o erro da extrapolação galilaica e demonstrou, num estudo geométrico puramente teórico, que o isocronismo se dá não segundo o círculo mas segundo a ciclóide⁽⁴⁴⁾. Como se dirá, Carvalho empenha-se na comprovação do papel inovador da *hypothesis* platónica na matemática noniana.

Dada a elasticidade conferida à hermenêutica filosófica, Carvalho obstaria em parte à excessiva rigidez dos seus postulados racionais. Ao estudar o arcano problema enunciado por Aristóteles, de certo modo correlato da impossibilidade da expressão algébrica da qualidade,

⁽⁴⁰⁾ T Kuhn, *O caminho desde a estrutura. Ensaios filosóficos*, São Paulo, Unesp, 2003, pp. 23-31.

⁽⁴¹⁾ A. Sérgio, "Método científico, história, política e tradição", *Seara Nova*, n.º 151, 7-III-1929, p. 101.

⁽⁴²⁾ *Idem, ibidem* e Henri Poincaré, *Le valeur de la science* (1905), Paris, E. Flammarion, 1914, p. 144.

⁽⁴³⁾ Alexandre Koyré, *Estudos galilaicos, ob. cit.*, pp. 352-353.

⁽⁴⁴⁾ *idem, Galileu e Platão* (1943), Lisboa, Gradiva, s.d., pp. 46-49 e 89.

o da ilegibilidade da Física, *a filosofia segunda*, se não for iluminada pelo originário espírito metafísico, Carvalho extrapolou-o na interpretação geral do saber como zénite da especulação filosófica (cf. OC: II, 382), problema que noutros trâmites e em quadro inteiramente diverso subsistia. Evidenciando o carácter precário das teorias científicas, edifício inacabado, o historiador reconheceu na crítica aristotélica à teoria platónica e à onticidade das Ideias, o processo inquiridor do saber, da ciência a adquirir, ciência *que andamos à procura*, na explícita representação do Estagirita que sintetiza o "admirável sentido das dificuldades" do espírito e do trabalho científicos (OC: II, 413-17). Absorvido pela investigação da Modernidade, haveria de reler os clássicos para lhes apreender melhor as linhas *desenvolutivas*, marcas de água do papel fundamental da ciência na elaboração de uma teoria do saber.

A reavaliação da elocução científica e da Física aristotélicas

Iniciado nos analítica filosófica num problema neoaristotélico, melhor, na refutação tardomedieval da Escolástica, na primeira dissertação, *António de Gouveia e o aristotelismo da Renascença* (1916), Carvalho apreendera como o humanismo reagira contra os comentadores do *Organon* e a dupla redução da filosofia à versão meramente dialéctica e da dialéctica circunscrita à "arte de dissertar" ou retórica. No formalismo lógico da escolástica, os humanistas arguíram a retórica através de uma *ars inveniendi* que do século XV se afirma com Lorenzo Valla, Rudolfo Agricola ou no século XVI com Luís Vives e Pedro Ramo, antepondo às regras silogísticas, hipóteses ontológicas e *numerus clausus* da pedagogia fechada, um conjunto de reformas sintetizadas na estudada obra de Agricola, *De Inventione Dialectica* (cf. OC: I, 9-12).

É certo que Joaquim de Carvalho admirava os escritos do Estagirita sobre a *physis*, como anota em 1950 na introdução a *Metafísica* cuja tradução patrocinou na Biblioteca Filosófica, no conjunto da obra lendo "uma das criações exemplares do génio helénico" na enciclopédica vastidão dos saberes e na "multiplicidade das concepções originais" que "assinala a fecundidade sem par de uma mentalidade portentosa, que levou à luz da inteligência o esteio do método, a largueza de vistas e a profundidade do estudo e da análise dos mais diversos objectos e assuntos do mundo natural, do mundo civil e do mundo psicológico e

lógico". A sua lição, estudada na diacronia por gregos, alexandrinos, siríacos, árabes, judeus e cristãos, constituiria "a aula mais vasta e frequentada de todos os tempos e de toda a Humanidade", privilégio raro do "talento mais fecundo e eminente de toda a Antiguidade" no juízo de Latino Coelho que subscreve (OC: II, 377). A coerência da concepção de Ciência e a vastidão da herança intelectual, na qual Kant ao enquadrar sob a perspectiva formal - no *Organon* e na *Lógica*, em particular - o prontuário das modalidades formais e categoriais do pensamento lógico e do raciocínio exato, fundaria toda a analítica lógico-gramatical, nuclear no exame crítico da expressão e coerência arquitetônica do saber científico, exprima-se ou não na linguagem da *mathesis universalis*.

Daí Aristóteles dialogar, numa concepção do mundo coerente e compacta, com os saberes científicos, constituindo uma explicação consistente de ciência, na leitura de Duhem para quem, fundada na geometria, a física deve colocar simples e precisas hipóteses e deduzir sobre os seus fundamentos um sistema apto a salvar "as aparências da percepção sensível" e reconhecer através da observação as coisas naturais⁽⁴⁵⁾, como *teoria da relação recíproca dos seres*, desenvolvendo ampla gama de saberes, da Ética à Política, da Astronomia, Física, Biologia, à Lógica, Poética, Psicologia. Saber dos primeiros princípios e das causas finais, na lição aristotélica a Filosofia é ilegível fora da tentativa do saber sistêmico, abarcando uma teoria da ciência de estrutura racional, exegética do universo perceptível e pensável sem usos efabulatórios ou explicações míticas: "e porque a sua concepção de Ciência se articulou em sistema, foi levado a uma concepção total do Mundo, definitiva, sem progresso nem retrocesso, onde não há lugar para a emergência do novo ou para uma evolução criadora, e cuja estrutura fixista e hierárquica como que obriga a que ela seja admitida ou repudiada em bloco" (OC: III, 378).

Tese depois matizada de modo marginal pois Carvalho apercebe-se, c. de 1950, que à tradicional comentarística sistêmica da *Metafísica*, que Pedro da Fonseca melhor representa com continuadores em Ravaisson e Hamelin, haveria, com E. Bignone e sobretudo com Werner Jaeger, que proceder ao estudo genético e histórico-filológico da *opera omnia*.

⁽⁴⁵⁾p Duhem, *Le système du monde*, vol. I, L I, cap. I, ed. cit. (1913), pp. 44-46.

E ao discutir Jaeger a partir das versões francesa e castelhana (de Gaos)⁽⁴⁶⁾ e apesar de pensar esquematizantes as duais conclusões (cf. OC: II, 390) do discípulo de Wilamowitz, valorizará peripatética e dialogia como método fulcral da produção do pensamento (*ibidem*, 391), *praxis* exegética que, ainda assistente na Faculdade de Letras, reivindica como propedêutica filosófica sem eficaz sucedâneo (cf. OC: VII, 8-9). Ora, ao verificar o trâmite do platonismo do jovem Aristóteles, na Academia, ao empirismo do filósofo maduro, em Asso, Jaeger suscita nova hermenêutica ao examinar a falha estrutural de homogeneidade na obra e na *Metafísica*, em concreto, lendo sobreposições fragmentárias que ilegitimam a unidade literária e contestam a precipitada admissibilidade da unidade filosófica⁽⁴⁷⁾. Carvalho não deixa de registar a cesura epistémica proposta por Jaeger na *opera* aristotélica, avocando a necessidade de proceder ao seu estudo histórico-evolutivo, como explicita nas introduções particulares aos livros da *Metafísica*. E na explanação da sua *História da Educação* que deixa incompleta, o diálogo com o autor de *Paideia é* próximo, também com H. I. Marrou e Zeller, seguindo-o quer na análise do carácter formativo e unificador dos poemas homéricos, no ideal da *kalokagathia* aglutinador da cultura clássica, na reflexão sobre o método socrático ou na reavaliação da retórica de Isocrates (cf. OC: VI, 301-321).

Como se afirmou, Carvalho não só dissentia dos que assinalavam à filosofia a génese das ciências, ou mãe hospedeira, o velho topos da *scientia scientiarum*, pois estas não buscam o que a filosofia origina, como valorizava o objeto aristotélico da teoria física, o ser móvel por essência, no sentido lato em que o termo *mobile*, em tradução latina, aflora no léxico da *Física*, ser cuja substância está sujeita à mudança mas sem perda qualitativa, e daí se correlacionar e contradistinguir da matemática⁽⁴⁸⁾. A asserção de que a especulação matemática não tem qualquer correspondência com um objeto que não pertença ao mundo sensível implicaria que toda a especulação deixaria de se constituir

⁽⁴⁶⁾W. Jaeger, *Aristoteles. Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung* (Berlim, 1923; *Aristóteles. Bases para la historia de su desarrollo intelectual*, México, 1946) e *Aristote* (Paris, 1944); Carvalho segue F. Nuyens nos comentários a Jaeger in *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, Lovaina, 1948.

⁽⁴⁷⁾ Cf. a síntese de Giovanni Reale, *Introdução a Aristóteles*, Lisboa, Edições 70, 2001, pp. 154-156.

⁽⁴⁸⁾Cf. P. Duhem, *Le système du monde, ob. cit.*, p. 48.

no método lógico tal como surge em Platão, se na sua numerologia e na teoria das ideias postula a autonomia da causa formal sem necessária correspondência lógica e causal ou *identificação* com a causa material, a quiddidade (cf. OC: II, 404, 409-412), processo mediador da percepção sensível e da contemplação das Ideias apenas apto a captar as realidades imutáveis e eternas⁽⁴⁹⁾. E daí se reconhece com Aristóteles a impossibilidade lógica de na teoria das ideias se possibilitar o estudo da Natureza, enquanto "teatro da causalidade eficiente" (OC: II, 49), outorga ao criador da Academia "o primeiro esforço da razão no sentido de arrancar a Ciência à empíria do mundo das sensações para lhe edificar a teoria sobre o estável e necessário dos fundamentos não-empíricos" (*ibidem*).

A dual oposição aristotélica entre Física e Matemática, potência em ato e ato em potência, real e virtual, ser e devir, tentar-se-ia superar no ideal moderno da constituição de uma teoria da ciência na qual a matemática é o alfa e o ómega da linguagem mais completa e complexa para traduzir o mundo fenomênico e a que melhor exprime o combate intelectual que a Modernidade reinstaura pela inteligibilidade e clara ordenação do saber (cf. OC: III, 331), acume da *linguagem bem feita* que a ciência instrui na exploração das suas vias e exposição dos seus resultados. A ênfase da matemática, a exemplo de Duhem, Poincaré, Koyré, como o idioma científico preciso e conciso, cartesiana e leibniziana *linguagem universal*, levará Carvalho a expoenciar na história da matemática de Gomes Teixeira, "o melhor historiador da ciência em Portugal" (OC: IV, 332), a perspectiva abonatória e as explicações mais cabais para as criações de Pedro Nunes. E no minucioso estudo "histórico-bibliográfico" de Nunes e do *Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria*, na edição de 1567, evidencia como o mestre de cartografia e *ars nautica* releva da paixão pelos estudos matemáticos, na platónica representação de uma *doctrina de scienda especulativa* (OC: V, 601), aclarando de modo decisivo a sua peculiar *forma mentis* e a apetência pela originalidade inventiva (cf. *ibidem*, 601-604).

Reavendo a preocupação categorial hilemórfica do Estagirita e o (pré) conceito ontológico da filosofia pré-socrática que distingue o mundo das aparências do mundo dos seres onde as essências se estendem,

⁽⁴⁹⁾Aristóteles, *Metafísica*, L. XII, cap. II; Duhem, *ob. cit.*, I, pp. 146-147.

desvirtuam e reproduzem, e outras extrapolações organicistas nas quais o ser humano reassume, à maneira de Parménides, a sua função de *imago mundi* - dir-se-ia que ao longo dos séculos aqueles que reclamaram o aristotelismo, na tradição cristã o tomismo e a escolástica, instaram na *morphê* (forma) e desprezaram a *hilê*, matéria, o indecifrável mistério aristotélico, e a *protê hilê*, primeira matéria ou *materia prima*. Mesmo se a espiritualizassem numa essência, fundida na *substantia*, termo metafísico aristotélico devassado pela teologia, instavam num cosmo inalterável, apesar da sua mutação constante, e atido à essencialidade, assinala Hooykaas⁽⁵⁰⁾, *ontologia das essências* na designação de Carvalho (OC: V, 666). Noutros termos, o ideal aristotélico-escolástico de ciência ao acossar o universal abstrato e ao abstrair da concreta observação, experimentação, medição, prova e contraprova, em ordem a constituir a classificação taxinómica e hierárquica do real, com leis e definições próprias, desaguava no apriorismo lógico de um "ideal de ciência contemplativo e inerte" (OC: V, 664-65).

É certo que a redução à identidade e a eliminação da diversidade correspondiam à metodologia da determinação do objeto de uma explicação científica, na medida em que só o universal pode ser alvo de uma elucidação englobante, um universal *inteligível* como intuía Platão, ao qual o Estagirita opunha, contra a dispersão e disparidade das *ideias*, a unidade da multiplicidade das *formas*, organização taxinómica e relacional (cf. OC: II, 412-419). Percebe-se assim que a eficácia sistémica do ideal aristotélico de ciência trouxesse a evidência da sua própria

⁽⁵⁰⁾Cf. Reijer Hooykaas, *Introdução à história das ciências*, Coimbra, sep. da *Revista de Ciência da Universidade de Coimbra*, vol. XXXI, Atlântida, 1965, pp. 25-26. Na resenha bibliográfica do neerlandês contemporâneo de J. de Carvalho, de outra geração, e que se distinguiu nos estudos de história e filosofia das ciências, esta obra fundamental não consta. De formação cristã, Hooykaas insiste na autonomia da investigação científica face a postulados e dogmas religiosos (*Philosophia libera. Christian faith and freedom of science*, Londres, The Tyndale Presse, 1959, depois refundido em *Religion and the rise of modern science*, 1972), justificando a cisão metodológica, que não ontológica, entre religião e ciência. Cf. Anie Leegwater, "Reijer Hooykaas (1906-1994), A modern advocate for 'philosophia libera'", *Perspectives on Science and Christian Faith*, n.º 48, 1996, pp. 98-103; <http://www.asa3.org/ASA/PSFF/1996/PDFC-981eeg>, a 22-III-2012; e Henk Kubbinga, "Reijer Hooykaas (1906-1994)", *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, n.º 45, 1995, pp. 334-37.

vulnerabilidade. O posterior "destino histórico" do aristotelismo, se confirmou durante séculos estável corpo doutrinário e um saber coerente, caracterizou-se pela cerrada oposição, no campo científico e no campo pedagógico, à inovação teórica - mesmo a qualquer abertura à *praxis* experimental - que arguisse o gene metafísico do conceito de ciência, agravada infração quanto mais a ortodoxia teológica se apegava a leituras adoxagráficas do filósofo, ao tentá-lo remir à exclusiva luz da bateria dogmática.

E daí que nas sociedades e culturas onde o seu legado se tornou mais atuante, por evidentes circunstâncias e constrangimentos, guerras religiosas e antissemitismo, Contra-reforma, Inquisição, *index prohibitorum*, centralismo régio e monopólio universitário, como se apreende entre nós na formação filosófica de Pedro Hispano a Pedro da Fonseca, o *Aristóteles conimbricense*, a Silvestre Pinheiro Ferreira, essas culturas tivessem seguido de perto não apenas as vicissitudes da explicação ontológica e metafísica do ser mas, de igual modo, fomentado cristalizações culturais das suas ilações no entendimento organicista do mundo (cf. OC: II, 378-389). Também Carvalho via na escolástica, na síntese de Masson Oursel, a "didática filosófica de uma ortodoxia" (OC: I, 303) e nas sutilezas silogísticas da disputa "ergotismo falacioso e gárrulo" (OC: II, 515), não aprofundando o debate teórico suscitado por Duhem mas deixando-o para a evidência empírica da gestação humanista do Renascimento. Melhor se percebe a inaugural motivação para indagar o rasgo humanista nas fissuras no aristotelismo renascentista de António de Gouveia que, ao solicitar o regresso à fonte grega da *Metafísica*, anatematizou ou ignorou a doutrinação disputante da escolástica (cf. OC: I, 98-100) e na renovação do aristotelismo fincou o sentido da rotação intelectual para uma Modernidade que só emergiria, em toda a platónica luz, no novo espírito científico e na dúvida metódica.

O nominalismo parisiense: "verdade" e heresia

Embora o Deus aristotélico não fosse criador, mas o primeiro motor, o seu acasalamento com a teologia cristã criacionista foi determinante para uma visão do Criador do mundo por e com vontade soberana, fundando e fundamentando-se numa Razão absoluta à qual se subsumia. Sob o ponto de vista teológico, contestando a taxinomia categoria!

aristotélica que Alberto o Grande e Tomás de Aquino ampliaram num necessitarismo lógico, o nominalismo que se acentua no século XIV no ensino universitário, mormente em Paris, exige o *datum* empírico e sensível que todo o conhecimento é, e daí a única realidade perceptível seja a dos indivíduos e não das espécies, cujas modalidades e atributos formais não são mais do que conceitos do espírito, nomes. Como primeiro corolário, a direta observação do mundo visível caracteriza a vocação empirista do nominalismo⁽⁵¹⁾. Em linha com a tese de Duhem, Carvalho valoriza na transição do século XV para o Renascimento o "alento renovador que o nominalismo parisiense gerou na mente dalguns estudantes portugueses" confluindo na "tendência epocal da cultura" e na configuração mental do próprio pensamento e ação, preparação científica e técnica das expedições náuticas que conduziam o espírito no sentido da problemática realista, *strictu sensu*. Nesse sentido podia afirmar que "quaisquer que hajam sido as circunstâncias históricas e as implicações doutrinárias da via moderna do ensino da Lógica, ou melhor, no comentário e interpretação das *Súmulas* de Pedro Hispano, é fora de dúvida que o nominalismo parisiense representou [...] a reação do bom senso empírico fora dos desmandos metafísicos do realismo escolástico". Lógico corolário, a apreensão de Occam, se a pluralidade do mundo não é acaso, *pluralitas non est ponenda sine necessitate*, solicitou o "repúdio agnóstico das abstrações e das entidades metafísicas" e conferiu solidez doutrinária à observação circunstancial e concreta. Em suma, "o nominalismo foi uma escola de positividade e de formação crítica, aliás não isenta de propensões heterodoxas" (OC: III, 360). Desenha-se a rotura epistemológica e a pedagogia realista (OC: VI, 489) que a modernidade instaurará, lida por Lucien Febvre em *Le problème de l'incroyance au XVI siècle. La religion de Rabelais*: integrada a herança dos antigos no cristianismo ortodoxo, neles os modernos descobririam o potencial cognitivo da heterodoxia.

Atento à formação e aos intercâmbios universitários, nos séculos XV-XVI, com congêneres europeias (Paris, Salamanca, Oxford, Bolonha), Carvalho testa empiricamente a tese, embora de modo tendencial, lendo em Álvaro Tomás o mediador do saber parisiense. No colégio de Cocqueret, cursado por Diogo e André de Gouveia (OC: VI, 468),

⁽⁵¹⁾Cf. R. Hooykaas, *Introdução à história das ciências, ob. cit.*, pp. 41-47.

Tomás foi o provável mestre de Filosofia Natural do salamanquino Francisco de Vitoria, cuja obra remete para a influencia nominalista de Suiseth e similar lógica de notação matemática que influenciará Leibniz, e para a noção do movimento uniformemente acelerado; e remete para o contacto parisiense com os comentadores de Sacrobosco (Faber Stapulensis, Pierre D'Ailly, J. Femellis) e com a escola de Lisboa, onde João Ribeiro, D. Francisco de Melo e Pedro Margalho, abrem o caminho a Pedro Nunes, senão no conteúdo explícito das teses científicas, na propedêutica moderna, pelo relevo dado ao exame singular dos factos e à observação, pré-requisitos da criação científica e sintoma da nova atitude mental que comuta a mera erudição rememorativa pela busca da ciência original e do saber novo que caracterizam a modernidade (OC: III, 360-366). "Le nouvel idéal de la connaissance et de la sagesse à la Renaissance", notou Alain Guy, "apparaît à maître Carvalho sous les deux aspects contrastés de la restitution de antiquité et de l'innovation radicale"⁽⁵²⁾.

Concorrendo com a tarefa dos nominalistas na renovação da metafísica e na apreensão do mundo sensorial, o mestre da historia da cultura revela-se na certificação do papel nuclear das *Sumulae Logicales* de Pedro Hispano - leia-se a valiosa arguição da identidade pessoal e do conteúdo da sua obra filosófica (cf. OC: III, 248-281) - e seus comentadores na construção de um saber lógico que persistirá em universidades europeias ao longo de três séculos, e que exprime já a tentativa de conciliação do platonizante agostianismo com a feição aristotalizante de Averróis e Avicena, que nominalismo e terminismo lógicos irão abraçar. Esta cartilha lógica do neoaristotelismo, na leitura averroísta e, sobretudo, probabilista (Michalski, OC: III, 281), ao deslocar o necessitarismo lógico para a opinião, teria possibilitado o rasgo pré-moderno. É o fio continuísta que Carvalho indaga nos seguidores do averroísmo paduano no final do século XV, como Nicoletto Vernia, o mestre excomungado que influenciará Galileu, na mediação de Pomponazzi, em cuja oposição, marcada pela teoria física de Duns Scott, Gomes de Lisboa deduziu nos seus escritos, trazendo contudo à liça a conceção da homogeneidade do cosmo e o conceito de matéria, não já *ens mobile* ou *substantia finita*

⁽⁵²⁾A. Guy, "Joaquim de Carvalho, historien de la philosophie e maître de sagesse", *Miscelânea, ob. cit.*, p. 348.

escolásticos, e relevando a Física como autónoma ciência natural isenta de mediações qualitativas (OC: II, 213-220).

Na passagem de Pedro Nunes do *Tratado... em defensam da Carta de Marear*, "descobrimientos de costas; ylhas e terras firmes: nam se fezeram indo a acertar: mas partiam os nossos mareantes muy ensinados e prouidos de estormentos e regras de astrologia e geometria; que sam as cousas que os Cosmógrafos ham dandar apercebidos" inserto no *Tratado da Esfera*, e comentada por Joaquim Bensaúde e Luciano Pereira da Silva, certificava Carvalho a sua interpretação, pois atendia às condições sociológicas e científicas que permitiram as descobertas, investigando o impacto destas nos conteúdos e modalidades do saber (OC: III, 360-365). O descontinuísmo, na teoria do obstáculo e mutação intelectual (Bachelard) ou na revolução científica do século XVII (Koyré), via no divórcio da ciência antiga entre *episteme* e *technê* a impossibilidade da matematização, superado na ciência moderna e no rasgo cartesiano da geometrização da inteligência teórica no real⁽⁵³⁾; mas no debate da experiência do mundo Carvalho lia o argumento relativizador, parcelar concessão à interpretação positivista (e empirista) da génese da ciência moderna, sem deixar de certificar que "a marcha científica do espírito humano não tem sido nem será retilínea" (OC: III, 331) e atendendo à conjuntura teórica que exigia o diálogo dos saberes sociais e humanísticos com o saber científico, jogando continuidades e descontinuidades contra simplificações e taxinomias abusivas, como apontavam estudos decisivos de história da cultura, *O outono da Idade Média*, de J. Huizinga (1919) ou *O indivíduo e o cosmos na filosofia do Renascimento* (1927), de E. Cassirer. A articulação entre teoria e prática institui a dialética construtiva na qual o historiador irá ler a génese do espírito científico. Da aduzida influência paduana na génese da nova mentalidade e da filosofia natural, extraía Carvalho "o fio da *continuidade histórica* que tornou possível a atitude mental donde se desentranharia uma das fundamentais e decisivas afirmações do espírito científico no século XVII, o século admirável das geniais lucubrações da Ciência e da Filosofia" (OC: II, 221, sub. ns). Se em tese a descontinuidade (Michelet, Burckhardt, Voigt; Bachelard, Koyré) faculta planos analíticos, o saber *sapiencial* do historiador atido a lentas mutações (sema do neologismo *desenvoluções*) em prejuízo

⁽⁵³⁾Cf. Alexandre Koyré, *Do mundo fechado ao universo infinito*, ob. cit., p. 101 ss.

de bruscas roturas, dissuade a redução a esquematismos por demais explicativos e solicita a predominante visão continuista, em linha com o ensaísmo de Sérgio⁽⁵⁴⁾ e a historiografia de Jaime Cortesão⁽⁵⁵⁾ (cf. OC: III, 305), matizando-a na *vis* compreensiva: no *Livro da Montanha*, de D. João I, lê o rasgo pré-moderno da lenta secularização do saber que, pela mentalidade de observação dos factos (meteorológicos, astronómicos, zoológicos, psicológicos), prefigura um "Verdadeiro tratado científico" (OC: III, 304-305).

O ponto de viragem para o espírito científico

Como os especialistas dos estudos de historia e filosofia das ciências consensualizavam em meados do século XX, é inegável o papel transformador dos quadros mentais, de "mutação do espírito" (OC: V, 664), que a revolução copernicana produziu ao abolir a dogmática fronteira teórica terra/céu. E o *post* copernicanismo, ao sugerir a infinitude universal já explorada pelos atomistas gregos, mas só sugerida após Copérnico, Kepler e Galileu que pensam o heliocentrismo em função de esferas exteriores, epiciclos concêntricos fechados e finitos, abriu à compreensão da neoplatónica e mística extensão ilimitada da qual, após Nicolau de Cusa, Bruno ou Gassendi seriam arautos num mundo novo mental: a conquista teórica do pensamento moderno marca não só inovadora astronomia ou cosmologia, mas um novo modo de pensar o mundo (T. S. Kuhn)⁽⁵⁶⁾, assinalando a *experiência moderna do tempo* (M. Batista Pereira).

Só no século XVII se iniciaria assim a revolução científica e a mutação de paradigma, realidade nova no universo teórico, na qual a experiência assume valor teórico, não meramente empírico, conquanto o classicismo tardio, helenístico e latino, nas diversas escolas filosóficas (estoicismo,

⁽⁵⁴⁾Cf. Sérgio Campos Matos, "António Sérgio na cultura histórica portuguesa", in AAVV, *António Sérgio: pensamento e acção*, Lisboa, UCP - IN-CM, vol. II, 2004, pp. 199-225, em particular, pp. 202-203.

⁽⁵⁵⁾ Cf. Luís Filipe Barreto, *Descobrimientos e Renascimento*, Lisboa, IN-CM, 1982, pp. 44-47.

⁽⁵⁶⁾ Cf. T. S. Kuhn, *The Copernican revolution. Planetary astronomy in the development of western thought*, Harvard College - Oxford University Press, 1971, pp. 231-239.

epicurismo, neoplatonismo) se desinteressasse da explicação dos *phaenomena*, exceptuada a observação dos fenómenos celestes, dedicando à *physis* um teor especulativo⁽⁵⁷⁾. O pensamento cosmológico moderno, de Descartes a Newton, recapitularia em bases experimentais, técnicas e teóricas, inteiramente novas o ciclo da inquirição universal desenhado de Tales de Mileto a Aristóteles⁽⁵⁸⁾. É certo que a filosofia grega o pensara como um todo ordenado e daí o cosmo antigo ser destruído pela ciência nova, ao opor a infinitização e geometrização do espaço ao paradigma do mundo finito e ordenado⁽⁵⁹⁾.

O relevo dado ao papel da experiência na elaboração do conhecimento natural, matizando o apriorismo e indução na teoria científica, evidencia o compromisso gnosiológico, eclético e relativista que Joaquim de Carvalho na hermenêutica da história das ciências estabeleceu, ao propor equilibrada visão globalizante e superadora e ao recusar na prática historiográfica a ilusão cognoscente jogada na antinomia, sintetizada por Canguilhem, entre unilaterais discursos internalistas, circunscritos à narrativa interna e à fronteira linguística de um específico saber científico, desprezando a historicidade do tempo mental e social da sua produção, e o discurso externalista, o de uma "história geral" que ao desinteressar-se do saber científico, apenas releva a conjuntura exterior e nela subsume a ciência, dissolvendo a *autónoma* historicidade (F. Gil) da sua linguagem. Com acerto, e raízes fundas que Foucault iria escavar no campo epistémico comutando as perspetivas da história da cultura, o seu mestre concluiria que toda a história da ciência não é mais do que um *projeto discursivo* sobre os objetos científicos⁽⁶⁰⁾.

Na visão equilibrada do intelectual *medianeiro* (Barahona Fernandes), sem uma reflexão epistemológica no sentido sistemático e metodológico ou, melhor, sem a teorizar, Carvalho pensava a própria oficina como a do historiador das ideias e não a do historiador das ciências, *strictu*, ao reconhecer no campo de cada um dos "distritos do conhecimento científico" que o trabalho analítico e descritivo "em rigor só pode ser feito por especialistas" (cf. OC: III, 304). Na tarefa complementar e

⁽⁵⁷⁾ Cf. R. Hooykaas, *Introdução à história das ciências*, *ob. cit.*, p. 40.

⁽⁵⁸⁾ R. G. Collingwood, *A idea of nature*, trad. port., *Ciência e Filosofia*, Lisboa, Presença - Martins Fontes, 1978, p. 272.

⁽⁵⁹⁾ A. Koyré, *Do mundo fechado ao universo infinito*, *ob. cit.*, pp. 13-15.

⁽⁶⁰⁾ G. Canguilhem, *O objeto da historia das ciências*, *ob. e loc. cits.*

sintetizadora, o historiador das ideias criaria coerências interpretativas e "ideias-força" (Fouillée, Guyau) que permitissem totalizar uma história das produções culturais, *i.e.*, a implantação da evanescente teórica dos saberes no sólido terreno da historicidade.

Ao adotar uma posição eclética, na extensão temática que abarca a cesura epistemológica, Carvalho jogou os termos nocionais de evolução e revolução. Se, como se referiu, nos primeiros estudos a tese evolutiva e continuísta de Duhem foi fulcral na reavaliação do ideário científico pré-renascentista, não deixará de valorizar as mutações conceptuais operadas pela revolução científica dos séculos XVII e XVIII, em linha com as teses analíticas de Koyré e na inteção do hegeliano novo gerado no velho arquétipo platónico. Na fase de maturidade, após os finais da década de trinta - é de 1937 a primeira referência explícita ao filósofo e historiador russo, no estudo sobre Descartes (OC: II, 18), referente essencial no comentário spinosiano (OC: II, 267) - o descontínuismo sob influxo da obra de Alexandre Koyré é mais notório, ao retomar no sulco de Brunschvicg a hermenêutica e *Weltanschauung* diltheyanas, estratégicas na obra de Carvalho, também ao caucionar o estudo do *espírito objetivo*, campo onde a noção de progresso é mais perceptível. Mas o historiador português, mais vocacionado para a exegese das representações intelectuais do que a examinar as representações coletivas⁽⁶¹⁾, não será seduzido pela correlata problemática marxiana que os fundadores dos *Annales* relançavam, com Febvre, na articulação epistémica do estudo da civilização espiritual e da civilização material, apenas à margem referindo a "biografia moderna do capital"⁽⁶²⁾ escrita pela circulação, troca e acumulação de bens que a economia das descobertas, o hegeliano dia da universalidade, abria a uma Europa que na epígrafe de Flumboldt via duplicar a obra da criação (OC: III, 342-343).

⁽⁶¹⁾Sobre o significado epistemológico da obra de Koyré, cf. a síntese de Wolf Feuerhahn, in <http://www.Koyre.Cnrs.fr/spip.php?article40>, a 3-III-2012.

⁽⁶²⁾A escassa referência à nova historiografia é correlata da objeção às teses marxistas e sobretudo ao determinismo da luta de classes, ao contrário do seu discípulo Silvio Lima que em Teoria da História amplamente discute e introduz Marx (e Bloch e Febvre) nas aulas e textos, mesmo se para o impugnar. A prevenção antimarxista será anotada por Alberto Ferreira, marcando um dos anátemas *realistas* a que Carvalho será sujeito (*Vértice*, n.º 211-212, 1961). Cf. P. Archer, *Silvio Lima, ob. cit.*, pp. 563-564.

Se o homem é um *animal preguiçoso* e só pensa *quando não pode fazer outra coisa*, a ilação de Koyré verifica um desfasamento temporal na mutação dos parâmetros epistêmicos e metafísicos que possibilitaram a eclosão da ciência moderna⁽⁶³⁾, melhor, da ciência *clássica*, precisará na década de 30, para a distinguir no domínio matricial da física e cosmologias antigas e da física quântica⁽⁶⁴⁾. A revolução científica só seria possível dada prévia mudança essencial nas perspetivas filosóficas, em particular, metafísicas: "o nascimento da ciência moderna é concomitante com uma densa mutação filosófica", regista Koyré, enfatizando "o valor atribuído ao conhecimento intelectual comparado com a experiência sensível, de descoberta do sentido positivo da noção de infinito"⁽⁶⁵⁾. Ora, Carvalho insiste em valorar a experiência antecipadora da teoria, no domínio dos progressos náuticos, astrológicos e cartográficos, inferidos do estudo particular da história dos descobrimentos portugueses, e no plano teórico ao relevar a razão experimental de Francis Bacon e do *Novum Organon* no quadro hipotético-matemático da indução científica (OC: II, 2), distinta da empíria renascentista ainda atreita à instância do visível e a quadros qualitativos, metodologia fundamental para abrir à modernidade científica (OC: II, 245-46) a cuja apetência filosófica sistémica, na esteira da análise de Cassirer, o Iluminismo se furta (OC: II, 302). Contesta pois a análise de Koyré para quem há um equívoco maior: a razão [...] não assegura a revolução metafísica que Descartes e Newton iriam postular⁽⁶⁶⁾. Estratégica no desenvolvimento da ciência moderna, a experiência é assim articulada por Carvalho no "impulso vital de uma nova cultura", génese da revolução mecanicista: "Salta à vista que os descobrimentos e a ocupação de longínquas paragens criaram desde logo novos objetos de investigação científica", escreve em 1938 num texto de compromisso⁽⁶⁷⁾: "Começa, assim, uma história nova

⁽⁶³⁾A. Koyré, *Pensar la ciencia*, Barcelona, Paidós Ibérica, 1994, p. 98.

⁽⁶⁴⁾Cf. *Idem*, *Estudos Galilaicos*, *ob. cit.*, p. 14.

^m*Idem*, *Pensar la ciencia*, *ob. cit.*, pp. 47-59.

ⁱ⁶⁶*Idem*, *Estudos Galilaicos*, *ob. cit.*, p. 14.

⁽⁶⁷⁾No III vol. da *História da expansão portuguesa no mundo*, na conjuntura em que o Estado Novo tenta rentabilizar a história das ciências (cf. Fitas, Rodrigues & Nunes, *Filosofia e história da ciência em Portugal*, *ob. cit.*, pp. 240-49), em "Os descobrimentos e a ação colonizadora dos portugueses como factores do progresso científico e da civilização", Carvalho considera a "gesta da libertação civilizadora" produzida "pela transformação sociológica (ainda em

dos conceitos científicos e das técnicas de cálculo e da medida exata, para a qual contribuimos particularmente com a elaboração de tábuas astronómicas e com a invenção inicial do *nonius*, mas mais importante que estes progredimentos foi o surto fulgurante e avassalador dos novos ideais científicos que atingiram clareza e precisão nas mentes de Bacon, Descartes e Leibniz" (OC: III, 344-51).

O historiador da Modernidade, o paraíso científico

É nos estudos sobre a Modernidade que Carvalho revela o autêntico bibliólogo e erudito, duas determinações essenciais do seu processo de pensar e escrever História. Basta compulsar a erudita anotação à obra noniana, que o levará à edição de um manuscrito inédito, tal como em 1927 editara dois inéditos de Abraão Zacuto da biblioteca colombina de Sevilha (evidenciando o enlace astronómico às quimeras astrológicas, OC: III, 41-49), para se reconhecer como aparato crítico e bibliologia são essenciais no desenvolvimento dos processos cognitivos do historiador e na argumentação, tipicamente herculaniana, relapsa a deduções abstratas sem a contraprova do documento que as anima. Amiúde se depara mesmo com o copista na reprodução documental para comprovar os seus pontos de vista: mas ao gosto antigo do copista se alia a *vis* e o exercício do método crítico e sobretudo a hermenêutica dos modernos.

A modernidade, na topológica inversão cartesiana de Aristóteles, da física fundada numa metafísica por uma metafísica fundada na física, mesmo se alicerçada numa errónea conceção de ciência (OC: II, 3), precisava de terreno para medrar e substituir entre nós os arcanos quadros pedagógicos e institucionais sobre os quais assentava, caracterizados, em pleno século XVIII e extinta há dois séculos a experiência pioneira do Colégio das Artes, pelo anacrónico predomínio da formação literária e dialética em detrimento da formação científica, ou seja por uma didática da Lógica de feição dialética e verbalista e não do exigente e atualizado

curso, evidentemente) do estado selvagem ou atrasado para um estado mais ou menos civilizado" e sobretudo enfatiza uma mitologia que parecia irrefutável: "é honra, glória e exemplo da colonização portuguesa ter postergado sempre, e em todas as latitudes, os preconceitos de raça" apesar das "inevitáveis violências e rapacidades" (cf. OC: III, 341-353).

estudo da metodologia das ciências exatas (OC: II, 326), sobretudo da Física, marco da "divisória principal do espírito Moderno" (OC: II, 313), ciência nova, física geométrica ou geometria física, do céu à terra descida para de novo subir ao céu, à medida que se esbatia a distância teórica dos mundos sub e supralunar e se aprofundava o debate sobre matéria e movimento, na síntese de Koyré⁽⁶⁸⁾.

A precisão bibliográfica sobre Galileu - e Descartes, na influência metodológica das *Instituições dialéticas* de Pedro da Fonseca sobre o *Discurso do método* (OC: 1,1-28); e sobre Leibniz; ou nos dundos estudos spinosianos -, nas múltiplas relações com a cultura portuguesa, esclarece como ao dilucidar os postulados filosóficos e a axiologia científica da Modernidade na sua receção, repressão e contestação, se instituiu o tráfico sinalagmático Portugal<->Europa, em estreita mediação ibérica, numa preocupação central da historiografia carvalhiana, problema aqui enunciado por se eleger em próximo estudo. Em Galileu, se não acha a correlação com o *De crepusculis* nomano, releva o magistério do lógico Rodrigo da Fonseca na Universidade de Pisa, trazendo a demonstração, sobretudo em *Siderius Nuntius* (1610), a partir da observação astral possibilitada pelo recém-inventado *tubus opticus*, da corrupção sideral e do movimento da Terra. Apesar de contestado em Coimbra no ensino da Companhia de Jesus, pela *Collecta astronomica* (1631) do italiano Cristóvão Borri, esta obra fissurava a conceção aristotélica da matéria e do mundo (OC: IV, 405-14) mesmo se não postulasse a tese copernicana, desde 1616 posta no índice, em sequência do primeiro processo de condenação de Galileu Galilei. Descartes, *et pour cause*, após a condenação definitiva, deixara incompleto o seu tratado do mundo.

No mais extenso e significativo *corpus*, desenvolvido na época em que mais se cimentava o isolacionismo político e cultural murado pela ditadura nacionalista, na tese maior da sua historiografia, com evidente repercussão na história das ideias científicas, Carvalho empenha-se na certificação europeia da cultura portuguesa e do mútuo tráfico intelectual no comum espaço das identidades múltiplas. Traçar "um balanço equitativo e desapaixonado das nossas atividades culturais com o pensamento forasteiro", "sem extremismos nacionalistas ou estrangeirizantes" (OC: V, 212), seria estudar desfasamentos, contributos, retarda-

^mIdem, *Pensar la ciencia*, ob. cit., pp. 47-59.

mentos, repressões e antecipações - constituindo, também no domínio da história das ideias científicas, o seu incontestado papel. O relevo dado à cultura científica prática (e teórica) dos portugueses de quinhentos, correlata da cultura humanística, não subverteu a "ressonância europeia" da sua obra em linha com o que "a Universidade teve de melhor"⁽⁶⁹⁾. E daí, ao realçar os desfasamentos que se acentuam desde o século XVII, entrar *a latere* na infundável polémica seiscentista que as hostes neotomistas e realistas sazonalmente retomavam.

No quadro experiencial renascentista "o contributo capital dos portugueses na aurora dos tempos modernos consistiu em colocar o espírito europeu perante assombrosas e insuspeitadas realidades, que não se harmonizavam com a índole explicativa nem se integravam nos quadros do saber tradicional" ("Galileu e a cultura portuguesa...", OC: III, 408-09). Mas as próprias descobertas e a colonização, a "emoção do mar largo", influenciaram a designada "morfologia da ciência portuguesa no século XVI", num quadro, "impregnado de sentido utilitário" em que expressavam sábios e mestres a "fascinação do prestígio da autoridade" e a falha do "sentimento de independência mental e a simpatia pelo que na Natureza há de atrativo e próximo do homem". A experiência dos achamentos dissipou porém as "muitas ignorâncias": espíritos e obras, Pedro Nunes, Garcia de Horta e o *Esmeraldo de situ orbis*, de Duarte Pacheco Pereira, confirmam o "alvorecer do sentimento de confiança na razão" e nos primeiros casos, a "submissão da razão ao nível real dos factos e da respetiva conexão lógica"; a cosmografia antiga, ainda traçada em *Ropica Pnefma*, era já incompatível com a novidade interpretativa e explicativa dos dados geográficos e cartográficos que João de Barros arrola na obra; em suma, a própria teologia reforçou a especulação valorativa (o Bem, a meditação do numinoso e do santo), em detrimento da ciência do ser (OC: III, 364-72), contestando assim o humanismo neopagão e antropocêntrico em nome do teocentrismo antigo e contra-reformista.

As reflexões sobre as implicações técnicas, astronómicas e cartográficas das descobertas náuticas, inscreviam-se num campo de investigação amplo, inaugurado no século XIX sob o signo patriótico. Em 1962 notava

<⁶⁹0. Ribeiro, "Joaquim de Carvalho: personalidade e pensamento", *art. e ob. citsp.* 5.

Vitorino Magalhães Godinho, "a história dos Descobrimentos, conquistas e colonização portuguesa constitui-se sob a premente necessidade de defender o nosso país de espoliações políticas e culturais; o visconde de Santarém no século passado, quando estava em jogo a Guiné, e Joaquim Bensaúde no nosso século representam os dois marcos desse esforço de reivindicação do património nacional, o primeiro refutando as pretensas navegações francesas pré-henriquinas à costa africana e demonstrando a prioridade das viagens portuguesas de descobrimento, o segundo eliminando a possibilidade da influência de Regiomontanus, através de Martim Behaim, na génese da náutica astronómica e assentando que a navegação por alturas brotou do próprio ambiente científico peninsular"⁽⁷⁰⁾. Signo cuja hiperbolização será desencadeada na historiografia nacionalista que a ditadura promove.

Paradigma da ciência teórica com fundo intento pragmático, numa obra atravessada pela tensão entre a cosmogonia dos antigos e a atitude dos modernos, encontraria o historiador em Pedro Nunes o melhor *case study*. Em particular na loxodromia, como vocação técnica, e em *De crepusculis* (1542), "porventura a obra mais notável da ciência pura exgogitada por uma mente portuguesa", indo do *Tractatus de sphaera* de Sacrobosco, sobre o qual escreveu *De sphaera epitome*, dera Nunes solução original a um problema que partia da tradicional distinção dos *sete climas* do planeta, demarcados por paralelos nos quais a diferença dos dias máximos é de meia hora, inquirindo se a fase crepuscular teria idêntica duração e se em simultâneo ocorreria essa duração. Na dedicatória de *De crepusculis* rejubilava o matemático por ter achado soluções nunca antes pensadas, racionalmente demonstrando a variabilidade crepuscular no cálculo preciso da sua duração para dado lugar na Terra deduzido da posição solar e na determinação do crepúsculo mínimo de dado lugar (OC: V, 322-23). Percebe-se que no minucioso investimento historiográfico e bibliográfico na certificação da autenticidade da invenção do nónio, quase um século antes de Vernier o reclamar, objetivasse o "termo de uma laboriosa evolução, na qual efetivamente se pode falar de um esforço progressivo no sentido do maior rigor, simplicidade e comodidade, aliás os grandes e constantes fitos da atividade científica" (OC: V, 329).

⁽⁷⁰⁾V. M. Godinho, *A economia dos descobrimentos henriquinos*, Lisboa, Sá da Costa, 1962, p. 3.

Para chegar a essa conclusão, e surpreendendo a "origem do raciocínio" de Pedro Nunes, o historiador evidenciou como o matemático, homem do seu tempo, partindo do *Almagesto* de Ptolomeu e da leitura de Al-Battani, a par da reflexão sobre instrumentos de precisão física e astronômica, se entregou à crítica textual (OC: V, 331), pois no sábio renascentista "confluíram a retrospeção erudita e a indagação original", expondo as raízes antigas das concepções modernas, ao "abonar com a autoridade dos gregos a sua própria opinião". Mas também evidenciava "a notável atualização dos seus conhecimentos" (OC: V, 358): indissociando teoria e prática, Nunes esclarece que *se ha de navegar per arte e per rezão*. Joaquim de Carvalho aclarava que, "como os grandes criadores", a metodologia do sábio destruía para construir (OC: V, 363), refutando o erro (mormente em *De erratis Orontii Finaei*), polemizando com matemáticos coevos. E na sua aplicação prática, "com a sua concepção das linhas de rumo, Pedro Nunes pôs em crise a carta tradicional e com ela os resultados da observação dos pilotos e o cálculo dos cartógrafos que neles se baseavam, designadamente no que respeitava às longitudes" (*ibidem*, 364).

"Pela conformação mental e pelo desejo de alcançar verdades exatas", Carvalho via em Pedro Nunes "um sábio cuja mente se situa impessoalmente no objeto que considera e cuja razão se determina pelas relações lógicas que nele descobre" (OC: V, 579) cuja atitude objetiva e descritiva e o recurso à explicação rigorosa, desprezava aparências ou falsas intuições. Mesmo na obra didática, *v. g.*, no *Libro de Algebra*, releva os "dois grandes impulsos da atividade científica", indagação da ciência nova, os "caminhos do futuro", e simplificação do já sabido (OC: V, 613). Mas, na síntese kantiana, "a ciência está para além da experiência, porque o seu objetivo é a integração do dado em certas ideias conexas com a experiência ou mesmo independentes dela, como as formas matemáticas" (OC: V, 668). Carvalho continuará porém a confirmar o contributo empírico do espírito inventivo e da habilidade experimental na edificação do saber científico. No caso de João Jacinto de Magalhães, expatriado em Londres e membro da Royal Society, lê o típico representante da atitude científica e do racionalismo iluminado de XVIII, orientado "exclusivamente para a observação e para a experimentação em ordem ao estabelecimento de leis e ao acréscimo e exatidão dos conhecimentos, sem se empenhar na formulação de teorias gerais e na reflexão de dificuldades epistemológicas", ao por em prática, em linha com Musschenbrök, Mollet e Sigaud de la Fond, a condição capital

"da constituição e do progresso dos conhecimentos adquiridos pelos sentidos" (OC: V, 707).

O historiador das ideias científicas leu na Modernidade o momento longamente preparado catalizador da mudança ou revolução paradigmática que Kuhn pensará vértice do novo universo intelectual. Ao abordar a história da ciência sob o ponto de vista do método e teoria científica, relevou-a como construto, criação mental, prática ideativa e pensamento aplicado, como louva em *La Scienza*, do filósofo Augusto Guzzo, em derradeira recensão (cf. OC: Vili, 361). Nesse ano, 1957, edita-se em Harvard *The Copernican revolution*, de T. S. Kuhn e em Paris a tradução *Du monde clos à l'univers infini*, de Koyré. Após a sua morte, 1958, duas obras capitais da epistemologia e da história da ciência abriam e aprofundavam territórios mais amplos: em 1959, *The logic of scientific discovery*, de K. Popper, versão inglesa de um texto mal conhecido, *Logik der Forschung* (1934) e em 1962, *Structure of scientific revolutions*, de Kuhn, na época em que a expansão e especialização dos saberes e da reflexão epistemológica exigiam novos esforços enciclopédicos de sistematização da história e filosofia das ciências.

Não é paradoxo mas o corolário da investigação multidisciplinar: na historiografia das ideias científicas e no apelo à positividade do saber Carvalho expõe a mediação metodológica positiva, não no "espartilho" filosófico e sociológico (OC: V, 330), mas na atitude mental de investigação; se o saber não se produz a partir de generalidades e abstrações, a consistência e valor científico da generalização "é o remate e não o alicerce das explicações congruentes e cabais" (OC: V, 210). E sobre a crítica à sua pretensão filosófica, no positivismo leu o veio da indagação sapiencial, metodologia e busca temática, inquirição da fonte primeira e tratamento documental, na identificação e correlação fáctica, concisão da escrita, da atitude mental guiada pela concreta precisão do objeto e não por qualquer atrativa retórica discursiva (cf. *ibidem*).

Do ponto de partida, em suma, tentou evadir-se no apertado cerco racionalista, após a década de 40, da falaciosa malha apodítica sem invalidar contudo a maioria antropológica da Razão, vontade epistémica que move o próprio saber da ciência⁽⁷¹⁾. Por esse motivo

⁽⁷¹⁾Cf. Fernando Gil, *Mediações*, Lisboa, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2001, pp. 21-25.

colocara restrições à subscrição de uma concepção comtiana da ciência como fundamento da teoria da ação cujos ecos em Renan, *L'avenir de la science*, e Littré (*La science au point de vue philosophique*, 1873) seriam audíveis em Portugal na obra de Teófilo Braga (cf. OC: V, 558-59). Carvalho abordou com uma atitude globalizante, pioneira na nossa república das letras, uma historiografia das ideias, não no ulterior sentido foucaultiano das ideias que *carecem* de cientificidade (*Arqueologia do Saber*, IV, I), mas em rigor das ideias científicas, "expressão da iniciativa do pensamento, graças à qual a mente elabora valores de verdades experimentalmente acertados" (OC: Vili, 361), autenticando-a como indispensável acesso, não privilegiado ou único, ao estudo da história da cultura. Barahona Fernandes elegeu a integração da positividade na reflexão crítica como a síntese do trabalho filosófico, e historiográfico, adite-se, do mestre coimbrão⁽⁷²⁾. E neste campo, embora o continuismo suscite hoje fundada reserva da historiografia que tende a operar com descontinuidades⁽⁷³⁾, não só se confirma que a sua aposta "abriu novos caminhos para a história da ciência numa perspetiva cultural"⁽⁷⁴⁾, como criou fecundo modo de pensar a ciência na sua historicidade, aberto a hermenêuticas não restritivas nem finalistas.

No deslocamento epistémico afastou a gravitação tradicional da historiografia da cultura em torno dos estudos literários, cujo "equivoco insistente" na leitura dos "grandes homens" é exemplar na *História da literatura portuguesa* de Teófilo Braga, 1896 (OC: V, 362-63); ou dos estudos humanísticos e filosóficos, praticados no melhor exemplo pela Erudição alemã mas rudimentares entre nós antes dele mesmo meter mãos ao trabalho herculiano e hercúleo, para a pôr a dialogar, no resolutivo capítulo da história dos saberes, com a historicidade das ideias científicas na intelecção crítica das concepções do mundo, marcha do espírito "pela inteligibilidade e clara ordenação" (OC: III, 331), e fê-lo com aquele outro *saber escriturário* (OC: III, 17) que a Heitor Pinto atribuía e no zelo comentador digno dos melhores pares fundadores.

(72) B. Fernandes, "Joaquim de Carvalho - pessoa e atitude espiritual", *Miscelânea, ob. cit.*, p. 906.

(73) Cf. F. Catroga, *art. e ob. cit.*, pp. 15-16.

(74) Fitas, Rodrigues & Nunes, *Filosofia e história da ciência em Portugal, ob. cit.*, pp. 260-262 e 270.

2. A aporia epistêmica: o significado da noite

No apolo da ciência nova e do paraíso científico projetado no século do génio, o XVII (Whitehead), Carvalho inscrevia-se na órbita teórica do universo newtoniano, sem valorizar o decisivo tributo da dupla teoria da relatividade e da física quântica. Em toda a obra, raras referências (duas) a esse outro génio revolucionário da física, Albert Einstein, fornecem prova circunstancial. Ao debater o capital influxo de Newton no ideal moderno de ciência, questiona em 1932, mais do que por efeito retórico ou direitos potestativos do intelectual, o autêntico sentido de mutação dos saberes que o autor de *A mecânica de Newton e a sua influência na Física Teórica* (1927) imprimiu: "não sei se corrigiu se deixou intacta, a construção newtoniana" (OC: V, 664). É certo que alguns questionam se não constituirá a mecânica newtoniana um caso particular da relatividade geral⁽⁷⁵⁾. E igualmente certo que no texto, à revelia de ulteriores desenvolvimentos da teoria física, em particular da quântica, Einstein avoca a impossibilidade de rasurar as hipóteses de lei diferencial e causalidade, bases lógicas do sistema newtoniano, porquanto comprometeria qualquer pretensão à inteligibilidade do mundo⁽⁷⁶⁾.

Sob um céu estrelado, sem sobressaltos

Argumentar-se-á que a hesitação do historiador é irrelevante, porquanto não elegeu obra filosófica original e inovadora modelando ou refletindo um ideal de ciência. Na sua repetida locução, pensa (historicamente) o pensamento, não é original pensador. É pública a prevenção dos discípulos: Silvio Lima no sábio não autenticou o filósofo de escola ou sistema, mas o excepcional leitor, investigador e pedagogo, "nunca foi um pensador, um *filósofo* (ele o sabia e dizia) criador, *original*; *nascera com alma de historiador, só historiador*, as suas ideias eram comuns

⁽⁷⁵⁾Cf. John Gribbin, *História da ciência desde 1543 até ao presente*, Mem Martins, Publicações Europa-América, Biblioteca da História, 2005, pp. 559-560.

⁽⁷⁶⁾Cf. Albert Einstein, "A mecânica de Newton e a sua influência na Física Teórica", *Como eu vejo a ciência, a religião e o mundo*, Lisboa, Relógio d'Água, 2005, pp. 67-68.

às de certos outros, por exemplo, Espinosa e Antero, que ele amava"⁽⁷⁷⁾; e Eduardo Lourenço certifica o obstáculo de correlacionar os textos do mestre com a noética pessoal, "o que *pensava* de Deus, da História, da Vida, do Homem, não aparece articulado com o relevo necessário para que se possa sem equívocos traçar as grandes linhas da sua visão do mundo"⁽⁷⁸⁾.

Tomando o aviso em conta, dir-se-ia que Joaquim de Carvalho persistiu na convicção de um modelo cosmológico e físico que pouco diferiria dos princípios aprendidos no banco liceal, moldados na filosofia positivista e no cientismo hegemónicos na ideologia universitária à entrada (e depois dela) do século XX, na época em que, em risco de estrangulamento, a filosofia fora sentenciada a enciclopédia das ciências de acordo com a terminologia positiva ou, noutra perspectiva, introdução geral a essa enciclopédia, como teoria do conhecimento. Ora, cientismo e determinismo monista prolongavam a comum aspiração perfectível à consecução do último estágio de evolução cognitiva, assentando numa metodologia e conceção originária do ser que extrapolava a didáctica própria das ciências exatas e naturais, sobretudo no domínio da Física inorgânica tal como era entendida no século XIX, para a representação do real; o que implicava a conceção homogénea da continuidade estrutural e espaço-temporal da matéria, deteriorando-se a dicotomia cartesiana de substância entre *res cogitans* e *res extensa*. Face à excessiva dimensão analógica e subordinante dos dados inferidos da observação analítica da experiência, significa isto que não seria admissível a antiga antinomia essencialista entre os seres e as coisas. No panorama do tardio ensino filosófico em Portugal, como disciplina autónoma, nos inícios do século XX, sem verdadeira e anterior corrente de escola para além do krausismo jurídico ou dos estudos teológicos, constatava-se a hegemonização do *continuismo* naturalista, do positivismo e do utilitarismo lógico, produzindo a amálgama de um mimetismo teórico das teses científicas.

Ora, se cedo Joaquim de Carvalho se livrou do pensamento sistémico e do cientismo - leia-se na década de 1910 o teor argumentativo e perspetivo das duas teses universitárias e a rara resposta à extinção da

⁽⁷⁷⁾ Sílvio Lima, "In memoriam de Joaquim de Carvalho", *Obras Completas*, Lisboa, F. Caluste Gulbenkian, 2002, vol. II, pp. 1680-1681.

⁽⁷⁸⁾ E. Lourenço, "Joaquim de Carvalho e a ideia de uma filosofia portuguesa", *ob. cit.*, pp. 420-421.

Faculdade de Letras de Coimbra, em 1919 (OC: VII, 1-11) -, espécie ou modalidade do *eternum mobile* aplicado às ideias, todo o ulterior esforço epistémico se centrou na explicitação neokantiana das *ciências do espírito* que, em analogia com qualquer outra cifra ou linguagem científica, representam o fruto de livre inquirição e construto.

Argumentar-se-á, não sendo um físico mas um historiador, a irrelevância cosmogónica. A observação, porém, não é excludente: o conceito atualizado de ciência e dos seus resultados é o nuclear fundamento do *saber sapiencial* e da episteme do historiador das ideias científicas. "O historiador das ciências para melhor julgar o passado", anota em 1951 Bachelard num opúsculo que Carvalho arquiva, "deve aprender o presente, deve conhecer o melhor possível a ciência cuja história se propõe escrever"⁽⁷⁹⁾. Ou por rotina, ou por ver insuficientemente comprovada a nova teoria, o historiador desatendeu ao saber atualizado e ao profundo sentido transformador da hodierna *ciência da medida*. Compreende-se ainda, em parte. Nas duas primeiras décadas do século seriam mal perceptíveis entre nós os sinais da revolução científica, mormente das teorias físicas da relatividade, que colocariam novas questões à filosofia, em particular, a de matriz idealista. Apesar das prevenções proto-relativistas, ou antimecanicistas, de Mach, Poincaré e Planck e das inferências filosóficas, depois relidas, de *L'infini mathématique*, de Couturat, ao demolir a *superstição imperativa* dos números pitagóricos e da geometria euclidiana, no alvor do século o continuísmo matemático mal fora questionado⁽⁸⁰⁾, assente na conceção newtoniana e quantitativa do tempo, assimilado ao movimento uniforme, constância da velocidade e sucessão dos corpos celestes. A constelação inventiva físico-matemática de 1900-1920, que singulariza o século XX, não tivera entre nós capaz divulgação científica ou enunciado filosófico, à excepção de Leonardo Coimbra, *persona non grata* a Joaquim de Carvalho após 1919.

A partir daí e no decurso dos anos 20 tudo mudou no mundo criador da ciência, da física teórica e das mediações filosóficas que a questionam. Num exercício da evidência, chame-se a depor Bertrand Russell, autor que Carvalho conhece bem a avaliar pelos exemplares

⁽⁷⁹⁾G. Bachelard, *L'actualité de l'histoire des science*, ob. cit., p. 5.

⁽⁸⁰⁾Cf. K. Pomian, "Tempo / temporalidade", *Enciclopédia Einaudi*, vol. 29, Lisboa, IN-CM, 1993, p. 69.

que arquiva na livraria⁽⁸¹⁾, no combate por uma hermenêutica, de matriz lógico-epistêmica, correlata do novo paradigma; mas um filósofo do espírito crítico, spinoziano e neokantiano que Carvalho estuda e conhece pessoalmente, Léon Brunschvicg, escrevia em 1924, após as críticas já expostas ao *apriorismo formal* por Victor Delbos e Émile Boutroux, que urgia agora interrogar o kantismo com novas questões, "après le grand bouleversement de l'Europe, comme avec les théories de la relativité qui donnent à la science une phisionomie nouvelle"⁽⁸²⁾.

Ateoria da relatividade restrita e geral, universo conceptual que regula o desenvolvimento da física até hoje, formulada em 1905 e 1915-16 pela revolucionária curva do espaço-tempo einsteiniano, abriria funda fratura entre continuistas e relativistas⁽⁸³⁾. A pioneira leitura da relatividade restrita, mediada por Paul Langevin, deve-se ao filósofo de formação matemática Leonardo Coimbra que na tese, vencida em Lisboa (1912), *O Criacionismo. Esboço de um sistema filosófico*, ao 1er o tempo-espaço, sobre a noção psicológica de sincronismo e *durée* bergsonianos, metafísica da consciência e imprevisibilidade da vida de *L'évolution créatrice*, reconhecia a impugnação das conceções de invariabilidade mecânica e constância energética da física newtoniana. Porém, em maio de 1919, a comunidade científica arredou-se, ao contrário da brasileira, das observações que testariam no eclipse solar a teoria da relatividade geral (a prolação da luz estelar desvia-se da reta na aproximação à luz solar), nas expedições ao Príncipe e Brasil organizadas pela Royal Astronomical Society e Arthur Eddington. E a quase incógnita passagem por Lisboa do já famoso prémio Nobel (1921) Albert Einstein, em março de 1925, releva das reservas que se colocavam à sua teoria, embora já exposta na Universidade de Lisboa por 1922-23. Nos anos 20 e 30 afunda-se a rasura entre relativistas, L. Coimbra (*Águia*: 1922; 1927; 1932), Mário Silva, Rui Luís Gomes,

(81) Em particular, *Introduction à la philosophie mathématique*, Paris, Payot, 1928, *Os Problemas da filosofia*, Coimbra Ed.ª, Studium, 1939 e *A última oportunidade do homem*, Lisboa, Guimarães, 1955.

(82) Léon Brunschvicg, "L'idée critique et le système kantien", *Revue de Méthaphisique et Morale*, t. XXXI, n.º 2, Paris, Armand Colin, 1924, p. 134.

(83) Carlos Fiolhais (ed.), *Einstein entre nós. A recepção de Einstein em Portugal de 1905 a 1955*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 2005, pp. 7-10; 11-42; 68-70. Cf. R Archer de Carvalho, *Silvio Lima, um místico da razão crítica*, Coimbra, FLUL, policopiado, 2009, II parte, pp. 116-136.

Abel Salazar, no vínculo do relativismo ao positivismo lógico, com guarida nas revistas *Seara Nova*, *Diabo* (artigos de Broglie, Langevin, Bento de Jesus Caraça), *Sol Nascente*, e antirrelativistas, Francisco Costa Lobo, Gago Coutinho, até muito tarde refutando a revolução teórica da fórmula $e=mc^2$ e suas demonstrações físicas e matemáticas. Joaquim de Carvalho ter-se-á atido, com forte razoabilidade, nas reservas teóricas colocadas à isotropia, postulado da similar irradiação da luz através de objetos móveis, aduzidas por Gago Coutinho, que o historiador editou em *O Instituto* como secretário-geral da revista⁽⁸⁴⁾.

Nos anos vinte estão disponíveis obras de difusão, de Ramos da Costa. Em dezembro de 1929, auge da polémica na *Seara Nova*, Langevin vem a Coimbra expor a relatividade restrita e geral e sua valoração filosófica⁽⁸⁵⁾, na época, em que Ortega y Gasset, juntamente com Unamuno (com quem Carvalho tem relação estreita) referênciam o pensamento ibérico anterior à guerra civil espanhola, no apêndice a *El tema de nuestro tiempo* (1928), ao sustentar a indeterminação total da mecânica de Galileu e Newton, abre implicações gnosiológicas e filosóficas da teoria einsteiniana, alargando-as à apreciação do sentido histórico da "maravillosa justificación de la multiplicidad armónica de todos los puntos de vista. Amplíese esta idea a lo moral y a lo estético, y se tendrá una nueva manera de sentir la historia y la vida", refutando preconceitos que julgam bárbaras as culturas não-europeias, respeitando-as como "estilos de enfrentamiento con el cosmos equivalentes" aos meridianos europeus, num cosmo que persistia, sob muitos aspetos, homocêntrico e eurocêntrico⁽⁸⁶⁾. Carvalho conhece de perto o texto que arquiva na biblioteca, entre as obras do dinamizador da *Revista de Occidente* editadas até 1936.

A bibliografia universitária especializada de modo crescente examina as mecânicas quântica e ondulatória que impugnam a pacífica lei newtoniana da gravitação universal. Na década de trinta, à semelhança das exposições de António da Silveira, em Lisboa, estão em uso em Coimbra além de curtos textos que Carvalho conhece (1936: OC, V, 678),

⁽⁸⁴⁾ Cf. G. Coutinho, "Tentativa de explicação simples da *teoria da relatividade restrita*", *O Instituto*, voi. 75, 4ª série, (voi. 2º), 1926, pp. 354-374, 540-565 e 637-670.

⁽⁸⁵⁾ Cf. *Einstein entre nós*, ob. cit., p. 29.

⁽⁸⁶⁾ J. Ortega y Gasset, "El sentido histórico de la teoría de Einstein", *El tema de nuestro tiempo*, Madrid, Espasa-Calpe, 5ª 1945, pp. 138-147.

as *Lições de Física* de autoria do jovem colega Mário Silva, sucessivamente compendiadas (*Mecânica Física: princípios fundamentais. Newton-Einstein*, 1945; *Teoria de campo electromagnético*, 1946) até à sua definitiva expulsão do ensino (1948). A correlação dos estudos espectrais de Rutherford, fotoeletrão e física atômica, de Niels Bohr e de Broglie, debatem-se amplamente na literatura física⁽⁸⁷⁾. E o debate chega à filosofia e à teoria da história. "A ciência moderna obriga o teórico", escreve Sílvio Lima à entrada dos anos 40, "a renunciar à individualidade e à isolabilidade das últimas partículas da matéria e da luz; a rever a concepção de molécula como espécie de miniatural sistema solar; a aceitar apenas os números globais, mediais, conjuntuais"⁽⁸⁸⁾. A aceleração da comunicação e constantes flutuações do saber científico obrigam o filósofo a sair da serenidade do *eu penso*, ensinara Bachelard, de modo a não conceder "nenhum privilégio àquilo que seria um corpo de explicação natural capaz de tudo explicar"⁽⁸⁹⁾.

Dir-se-á que inferências decisivas da física teórica e da matemática moderna não haviam sido formuladas: os trabalhos de David Hilbert só após os anos 30, através de Neumann, tiveram repercussão transversal (porém, as *vinte e três questões* haviam sido expostas no Congresso Internacional de Matemática de Paris, 1900), quando Heisenberg com Schrodinger iniciar a versão original do *princípio da incerteza* (1927); nem Kurt Gödel sondara o teorema da incompletude, embargo da hipótese aristotélica, kantiana, hegeliana, da racionalização radical; e só em 1963 Paul Cohen demonstraria a indecidibilidade da hipótese do contínuo matemático⁽⁹⁰⁾. Em suma, ferida também pela simultaneidade e *durée* bergsonianas e a devassa heideggeriana do *tempo incindível* do Ser, a formulação aristotélica de *continuum* eterno como substância do tempo, atributo temporal, mantinha-se intacta como pano de fundo e dela era correlata a ideia da intrínseca cadeia do paradigma físico da

⁽⁸⁷⁾ F. W. Sears, *Principles of physics*, cuja versão de Sears e M. W. Zemansky, teve larga difusão: *University physics, Física general*, Madrid, Aguillar*, 1957, cap. XLVIII, pp. 917-932.

⁽⁸⁸⁾Sílvio Lima, *A determinação, o acaso e a previsão na história [Biblos, 1943]*, Coimbra Ed.ª, H958, p. 23.

⁽⁸⁹⁾Gaston Bachelard, *La philosophie du Non*, Paris, PUF, 1940, pp. 9-10.

⁽⁹⁰⁾Cf. http://pt.Wikipedia.org/wikie/Teorema_da_incompletude_de_Godel; consulta a 7-V-2012.

matéria expresso no modelo matemático continuista de raiz euclidiana e da visão mecanicista, causa/efeito, da Natureza⁽⁹¹⁾. Melhor, da Natureza olhada à maneira helénica como *physis*, não dotada de *anima* no sentido da fantasia platónica dos astros divinais, mas elegendo a harmonia supra e sublunar, noema de Anaxágoras que Kepler escora em *Harmonia dos Mundos*. Conceito que abre a brecha hierarquizadora, depois reavaliado nas ideias de conflito, dualismo, resposta, seleção natural, *struggle for life*, propostas pelo evolucionismo biológico, pois do caos ao cosmo se determina a lenta passagem da simples homogeneidade elementar e incoerente à complexa heterogeneidade estruturante e interativa.

Examinar o significado da indecisão "não sei se corrigiu se deixou intacta, a construção newtoniana" instala a rasura hermenêutica. Crente na *precisão do infinito* (Koyré), Carvalho arguia a legitimidade científica e dimensão epistémica einsteiniana, mormente na teoria do tempo físico, indissociada da ideação do evolutivo tempo antropológico e continuismo histórico, sobre o qual, afastando-se da pretensão simetrizadora, relevará, na ulterior analítica da consciência saudosa, a subjetivação do tempo psicológico, vivência outra da temporalidade no projeto *post* husserliano da *consciência interna do tempo*, onde ecoa o tempo relacional leibniziano da sucessão das Existências⁽⁹²⁾. Ora, na *emergent evolution* (Reiser) a noção causal e linear do tempo físico daria lugar ao tempo *vivo* não-linear, tempo material que é energia, *ponto material* de Leibniz agora dotado de qualquer sensibilidade química ou memória organizativa⁽⁹³⁾, espacializando-se em duradouras estruturas no longuíssimo tempo universal ou comprimindo-se na imprevisibilidade maior das vidas e sociedades humanas onde se fabricam mutações em ritmos e escalas historicamente apreensíveis⁽⁹⁴⁾. A descontinuidade dos fluxos energéticos exige a reavaliação filosófica de matéria assente no enunciado da física teórica do século XIX, questionando o contínuo estrutural do tempo e do espaço euclidiano, para evidenciar a abstração essencial em que se

(91) Cf. Ilya Prigogine, *O nascimento do tempo*, Lisboa, Edições 70, 1999, pp. 33-35.

(92) Cf. K. Pomian, "Tempo/temporalidade", *Enciclopédia Einaudi, ob. cit.*, pp. 40-41.

(93) Jean-François Lyotard, "Matéria e tempo", *O inumano. Considerações sobre o tempo*, Lisboa, Estampa, 1997, pp. 45-54.

(94) I. Prigogine, *O nascimento do tempo, ob. cit.*, pp. 26-28

incorria ao desprezar a intermitência das trocas, sinergias e entropias⁽⁹⁵⁾, a incomunicação da segunda lei da termodinâmica que declina o mimetismo.

Também a teoria do conhecimento seria reavaliada. Em analogia com Kepler, Euler, Max Planck ou Poincaré (no campo da hipótese na explicitação da regra mínima da simplicidade caótica), Albert Einstein reequaciona no pensamento científico a gnosiologia, pois sem teoria do conhecimento todo o saber científico é "confuso e primitivo", (*Physics and experience*, 1945)⁽⁹⁶⁾. Afastando-se do empirismo popular e realismo ingénuo, nomeava de igual modo a *aristocrática ilusão* da "ilimitada capacidade de penetração do pensamento" no mundo objetivo. Haveria que repensar o idealismo de Kant em ordem à correção nocional das expressões linguísticas, livres criações do pensamento articuladas com informações sensoriais as quais tenta traduzir no seu rigor lógico: a eficácia do pensamento científico depende da superação do empirista *medo da metafísica* e só especulando, sem apodítico apriorismo kantiano e na mediação de raciocínios avessos a necessitarismos, é possível constituir na linguagem das ciências a gramática do saber⁽⁹⁷⁾. Doutro lado, novas expressões nominais e algébricas da física quântica, a *semântica dos mundos possíveis*, desestruturavam a lógica formal de enunciados modais, criando semiologias intraduzíveis no dialeto do senso-comum e na linguagem clássica da física⁽⁹⁸⁾.

Ora, noções de tempo/espaco/movimento fixos e absolutos sobre as quais Galileu e Newton constituíram as cosmologias e teorias físicas (o mundo natural é o mundo corpóreo da extensão, figura, número, movimento e repouso), pilares inamovíveis de onde arrancariam as teorias Modernas do conhecimento, possibilidade epistémica do conhecimento, não indeferiam ou contestavam a ideia aristotélica de *enumeração* da quantidade relativa de movimento numa ordem de sucessão, enumeração dos vários elementos de um conjunto causado pela duração,

⁽⁹⁵⁾Gaston Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, PUF, 1934, pp. 62-63.

⁽⁹⁶⁾ Cf. Albert Einstein e Leopold Infeld, *A Evolução da física. O desenvolvimento das ideias desde os primitivos conceitos até à relatividade e aos quanta*, Lisboa, Livros de Brasil, 1959; Johannes Wickert, *Albert Einstein*, Lisboa, ed. Expresso, 2011, pp. 38-43.

⁽⁹⁷⁾Cf. A. Einstein, *Como eu vejo a ciência, a religião e o mundo*, ob. cit., pp. 162-168.

⁽⁹⁸⁾Cf. T. S. Kuhn, *O caminho desde a estrutura*, ob. cit., pp. 84-95.

movimento e extensão absolutos na sua determinação, legislando a noção de causalidade⁽⁹⁹⁾. Se no *scholium generale* dos *Principia*, Newton distingue tempo absoluto e tempo relativo não se dando aparentemente conta nos termos das suas definições, e com ele os que o seguiram, que tempo absoluto é induzido metafisicamente mas não fisicamente deduzido sem o apelo à correlatividade fenoménica e que afinal ambas determinações se atêm ao mesmo fenómeno, na sua *filosofia experimental* só o tempo (espaço/movimento) relativo é objeto de estudo⁽¹⁰⁰⁾. A debilidade lógica do seu pensamento, na dedução um tempo absoluto⁽¹⁰¹⁾, permitia à sua intuição experimental investigar uma linguagem específica para traduzir essa correlação, o cálculo diferencial integral, em convergência ou concorrência com Leibniz, "única forma que satisfaz inteiramente a exigência da causalidade própria da física moderna", regista Einstein⁽¹⁰²⁾. E admita-se que na *segunda lei* o físico, ao sobrevalorizar o *quantum* de movimento em função do conceito de massa possa ter sopesado qualquer rasgo hipotético do que se designaria teoria da relatividade⁽¹⁰³⁾. Mas só após formulada a teoria da relatividade geral seria legível a putativa indecisão discursiva no pensamento newtoniano. O achado existe para nós, não existiu para *ele*, replica em análogo contexto Brunschvicg⁽¹⁰⁴⁾. Gesto inútil de uma arqueologia incapaz de escavar o achado, para utilizar o enunciado de Foucault, os instrumentos discursivos não permitem a operação teórica: se o arqueólogo olhar a história, na cova do seu ofício, de "baixo" para "cima" e não do alto (altitude, atitude) metafísico onde o historiador se supõe encontrar⁽¹⁰⁵⁾.

E a estrutura formal do pensamento lógico teria de ser reavaliada, senão afastada. Ao ruir a mera correlação de categorias absolutas, fragmentavam-se no universo ideado azimutes e coordenadas do

⁽⁹⁹⁾ Aristóteles, *Física*, L. IV, caps. XI e XII e L. VIII, cap. VII; Duhem, *Système*, *oh. cit.*, vol. I, pp. 180-188.

⁽¹⁰⁰⁾ R. G. Collingwood, *Ciência e filosofia*, *oh. cit.*, pp. 173-175; K. Pomian, "Tempo/ temporalidade", *oh. cit.*, pp. 38-40.

⁽¹⁰¹⁾ A. Einstein, *Como eu vejo a ciência, a religião e o mundo*, *oh. cit.*, p. 65.

⁽¹⁰²⁾ *Idem*, *ihidem*, pp. 60-62.

⁽¹⁰³⁾ Sears e Zemansky, *Física general*, *oh. cit.*, pp. 160-161; A. Einstein, *oh. cit.*, pp. 64-65.

⁽¹⁰⁴⁾ Cf. G. Bachelard, *L'actualité de l'histoire des sciences*, *oh. cit.*, p. 7.

⁽¹⁰⁵⁾ Sobre Michel Foucault: *Nietzsche, la genealogia, la historia*, Valencia, Pré-Textos, 1992, pp. 51-55.

pensável. Russell com o *princípio de círculo vicioso* e Gödel no teorema que impossibilita a demonstração da não-contradição de um sistema formal com os meios lógicos (leis de dedução, axiomas, definições) que lhes pertencem, condicionaram a emergência de lógicas trivalentes (verdadeiro-falso-provável) ou até lógicas simbióticas, indeferindo assim a dual *Lógica* aristotélico-cartesiana (V-F), em séculos garante no paradigma científico da base probatória da linguagem matemática. A mudança de coordenadas é extensa e funda. A noção de presente condicional do evento físico, istmo de passagem de amplíssimas possibilidades de passados e futuros⁽¹⁰⁶⁾ abrirá vias para redimensionar a noção epistémica da exclusiva singularidade do tempo histórico e, na inversa, da escassa probabilidade de previsão do devir humano, pretensão historicista que entre nós Sílvio Lima desconstrói no início da década de 40, indo da dialética *crítica* da *razão histórica* de Dilthey e Rickert, sem a subsumir na dicotomia kantiana da razão, pura e prática, embora não refute a explicação causal de modo decisivo⁽¹⁰⁷⁾. Noutra perspetiva será capital a argumentação de Lima: no campo físico-matemático só confrontado num mínimo determinável de estrutura o imprevisível expõe a sua novidade⁽¹⁰⁸⁾.

A descoberta da estrutura das partículas elementares e a teoria atómica, cuja eficácia teórica traria cruéis demonstrações da morte, interditavam o mundo sem sobressaltos da física newtoniana; e a descoberta, em 1900, da *constante h* de Max Planck, o *quantum* de energia implícito na observação que determina a posição de uma partícula atómica é suficiente para modificar de forma inapreensível a sua velocidade, subverteu a visão física do mundo, ao postular, *primo*, que qualquer aproximação ao real não pode ser expressa de modo inflexível e exato mas apenas *provável*, *i.e.*, *secundo*, por entrar numa espécie de campo eletromagnético da teoria das probabilidades. Se Einstein, avesso à probabilística e atado

⁽¹⁰⁶⁾ Cf. Stephen Hawking, *Breve história do tempo*, ed. atualizada, Lisboa, Gradiva, 2000, p. 33 ss.

⁽¹⁰⁷⁾ Cf. Sílvio Lima, *A determinação, o acaso e a previsão na história*, *ob. cit.*, pp. 25-33.

⁽¹⁰⁸⁾ Cf. Cornelius Castoriadis, "Falso y verdadero caos", *Figuras de lo pensable*, Valencia, Frónesis, 1999, p. 270.

ao formalismo da sua teoria⁽¹⁰⁹⁾, fizera a ponte entre física determinista e física aleatória dos quanta, Heisenberg, Dirac e Schrödinger promoverão modalidades estatísticas do conhecimento, conjeturando a negativa de celebrar no plano empírico, além da teoria unitária de campo⁽¹¹⁰⁾ 111, uma *verdade* física e científica^(m), apesar de esforços matemáticos e da nova geometria einsteiniana⁽¹¹²⁾.

É certo que Einstein anelava a visão integradora do macro e do microcosmo físico num *Weltbild*, construção lógica irrefutável, teoria cupular fabricada num mundo humano⁽¹¹³⁾ que parece destroçar lógicas formais fundadas na dualidade *isomórfica* de uma razão que se expressa em linguagens inábeis e cheias de remendos lógicos, buracos do queijo de cabra mal curtido que roem o sonho lógico da homogeneidade universal. Aqui Joaquim de Carvalho acertara em cheio. O físico alemão não invalidara do cardápio lógico-formal o princípio causal, leibniziana razão suficiente. Mas como Bachelard aduzia da razão suficiente, no debate da lei da reflexão luminosa, se luz é fonte da clareza na *intuição privilegiada* da reflexão, "pode ser uma causa de cegueira"⁽¹¹⁴⁾. Em breve, muitos entenderam nas novas relações contínuo / descontínuo postuladas pela teoria einsteiniana que "ce sont les bases de la science qui sont mises en question, s'il est exact que la science moderne date de l'application du calcul différentiel à l'étude des phénomènes naturels, c'est à dire de l'emploi de la variable continue"⁽¹¹⁵⁾.

Também Joaquim de Carvalho cria num *Weltbild*. No plano essencial à formação do espírito científico e à propedêutica filosófica, acordaria sem dúvida com Einstein, destacado em epígrafe: a escola deve *treinar indivíduos que pensem e ajam de forma independente, indivíduos que encarem o serviço à comunidade como o maior desafio das suas vidas*. Treino que o mestre instruíra na Universidade, na peripatética, em aulas, estudos, edições,

(109) p.₁^{mo} Levi, Tullio Regge, *Diálogo. Sobre a ciência e os homens*, Lisboa, Gradiva, 2012, p. 67.

⁽¹¹⁰⁾ Cf. R. H. Pagels, *O código cósmico. A física quântica como linguagem da Natureza*, Lisboa, Gradiva, 1982, p. 76 ss.

⁽¹¹¹⁾ A. Einstein, *Como eu vejo a ciência, a religião e o mundo*, ob. cit., p. 54.

ou) çf Paulo Crawford, "A génese da teoria da relatividade geral ou a longa história do Princípio da Equivalência", in *Einstein entre nós*, ob. cit., pp. 110-111.

⁽¹¹³⁾ G. Hutton, *A cultura científica e os seus inimigos*, ob. cit., pp. 124-125.

⁽¹¹⁴⁾ G. Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, ob. cit., pp. 71-72.

⁽¹¹⁵⁾ Émile Borel, *L'espace et le temps*, Paris, Félix Alcan, 1923, pp. 216-217.

à revelia da massa dos pares situacionistas, dos quais o selecionador nacional se ocupava em Lisboa a gerir o erário e a manipular os fios repressivos de uma ditadura de funcionários que se anunciava sem fim: "na hora de obscurantismo que vivemos", escrevia em 1950 Carvalho a Barahona Fernandes, "e que pode transformar-se em mais lento e intransigente no absolutismo doutrinal, temos, acima de tudo, o dever de não deixar apagar as brasas do espírito científico"⁽¹¹⁶⁾.

Longa nox, na longa noite

Quer dizer, em 1932, no momento em que se certificava a observação físico-matemática do afastamento do espaço intergaláctico e se formulavam bases sólidas da teoria expansionista que no início do século Einstein elegera em hipótese através de complexas equações, e com ele Eddington, Lemaître, P. Rousseau, tendentes a excluir outros universos matematicamente possíveis⁽¹¹⁷⁾, cuja discussão é correlata da disputa do *nascimento* e origem da matéria⁽¹¹⁸⁾ e no momento, não pela tradicional avocação mítica ou simbólica mas por mediações filosóficas e inferências científicas, em que a cosmologia retomava a pretensão ao *quid* do seu perdido estatuto clássico de uma *cosmogonia* e até de uma *antropogonia*, mesmo um leigo não iniciado na matemática integral e diferencial dos físicos, como o historiador Joaquim de Carvalho, disporia de massa informativa e qualitativa suficiente para validar a profunda revolução teórica cosmo-física, também epistémica, que configurava a hipótese de um universo em expansão e captava consensos na comunidade científica, no primórdio do sistema científico global - estilhaçado pela ascensão totalitária e a guerra mundial, sob muitos aspetos iniciada em 1936.

O excelente leitor anterior, na crítica leibniziana à concepção mecanicista da Natureza e à eliminação da causa final (OC: IV, 384),

⁽¹¹⁶⁾ In B. Fernandes, "Joaquim de Carvalho - pessoa e atitude espiritual", *Miscelânea, ob. cit.*, p. 889.

⁽¹¹⁷⁾ Cf. John D. Barrow, *O mundo dentro do mundo. Viagem à fronteira do espaço e do tempo*, Lisboa, Gradiva, 1998, pp. 464-465.

⁽¹¹⁸⁾ Hubert Reeves, *Um pouco mais de azul. A evolução cósmica*, Lisboa, Gradiva, 2ª 1984, p. 51. A. Morgado, *História da criação dos mundos*, I, Lisboa, Sociedade de Expansão Cultural, 1954, pp. 290-93.

e martiniano, crítico cerrado da "pedantice" de Martins no seu veio ensaístico "apressado", bem poderia ter inferido do encontro aleatório de duas séries não convergentes na teoria do Acaso, de Cournot (e Windelband, Grotenfeld, E. Meyer), que minimizou (OC: V, 291), o corolário relativizador do panracionalismo e que Boutroux inquiriu, desde 1874 na contingência das leis da Natureza, texto essencial à compreensão de Antero, que Carvalho compulsa na sua biblioteca entre as muitas obras de um dos autores preferidos, para não se bastar com o explicável das coisas e a sensata porta nomológica, na qual o *legislador supremo* parlamenta na assembleia. Resquício da sua formação também jurídica, o *raisonner* de Carvalho com metódica reprodução adquire modalidades nomotéticas feridas pela excessiva dedução ou perturbação distorciva da *legalidade* da razão. Acaso é *asilo da ignorância* na lição de Spinoza: mesmo em textos tardios continua a ter o valor autónomo da ciência na perspetiva historiográfica como "informação retrospectiva e a conceção normativa de que somente a ciência proporciona a explicação consistente e coerente" (cf. OC: V, 211). No fundamento filosófico para o debate epistémico proposto, abstraía neste sentido da exigência da antropologia filosófica, como a de Max Scheler, que embargava, de Kant a Husserl, o postulado da razão e consciência *puras*, sem a intercessão da centralidade do *ens amans*, em nome da peculiar situação metafísica do ser no cosmos (o ser humano é aquele que à Natureza *pode dizer não*) e essa essencial idoneidade permite identificar a singular presença e também intuir da Ausência⁽¹¹⁹⁾. Da negativa adviria o que Ricoeur nomeou, em *Philosophie de la volonté* (*J, Philosophie de l'esprit*, 1949, volume que Carvalho guarda na livraria), a "raiz do sim", raiz da esperança que transmuta o *homo sapiens sapiens* num ser que "espera na noite" e *diz sim* à vida.

A filosofia como ciência de rigor e a crítica husserliana ao historicismo de Dilthey (OC: II, 494 ss.), concorrente com a pesquisa de Sílvio Lima em psicologia experimental (*O Problema da reconhecimento*, 1928) da *pegada emocional* na memória e reconhecimento, ao fôlego hermenêutico de *O Amor místico* (1935), terão influência resolutiva, na obra final de Carvalho, na formulação da interferência do *pathos* na Razão, avocando

⁽¹¹⁹⁾ M. Scheler, *A situação do homem no cosmos* (1928), Lisboa, Textografia, 2008, pp. 67-68.

mesmo modalidades de conhecimento pático ou afetivo, outorgando o sentimento como modalidade *noética*, não apenas dianoética, verificando o antigo *erro de Descartes*⁽¹²⁰⁾ e saindo do determinismo restrito do saber do mundo físico, ao qual em parte reagira ao descoisificar o objeto e ao apelar à atitude compreensiva, além da mera explicação^{120 (121)}. Leia-se a este título a receção das iniciais *Cartas de Problemática*. Debilitado, em risco de cegueira, Carvalho riposta a António Sérgio: "São coerentes mas não se me afiguram consistentes, porque o conhecimento se me afigura fundamentalmente como uma determinação do objeto, real ou ideal, e além disso, o seu relacionismo *não me parece* que dê conta do *conhecimento emocional*"⁽¹²²⁾ 123. O giro hermenêutico, interpretação qualitativa que filosofia é, lê-se na interrogação e articulação da "totalidade da existência vivida e a viver" (OC: V, 114), menos atido portanto à reflexa *positividade* do saber científico sobre o saber filosófico. Na última oficina, sob influxo das traduções e edições da *Revista de Occidente*, anota Lourenço, o enunciado das *vivências* e a descrição dos seus conteúdos apagam no seu discurso os cartesianos e kantianos *conceito, concepção, juízo*⁽¹²³⁾, marcando a quebra no programa racionalista que em décadas fora o seu, mesmo se já corrigido pela crítica da razão histórica, de Dilthey: Ao emergir no palco da historicidade, escreve em finais de 40, o ente "é intrinsecamente temporalidade e cujos pensamentos e atos só adquirem sentido na totalidade da vida vivida" (OC: VIII, 19).

⁽¹²⁰⁾ Cf. P. Archer de Carvalho, *Silvio Lima, um místico da razão crítica, ob. cit.*, V, XII, pp. 520-525.

⁽¹²¹⁾ Cf. F. Catroga, *art. e ob. cit.*, p. 14; P. Archer, "Tara uma perspectiva da historiografia da cultura. J. de Carvalho: metodologia e epistemologia (II)", *Revista de História das Ideias*, vol. 32, 2011, pp. 657-658.

ou) BNL, *Espólio António Sérgio N 70*, cx. 2, pasta s/ cat., carta de 16-X-1952. Sérgio anota a lápis: "não sei de nenhuma coisa a que me sinta autorizado a chamar com segurança 'conhecimento emocional' dando às palavras 'conhecimento' e 'emocional' as significações que eu lhe dou; supondo, porém, que exista [,] não são dum conhecimento que eu trato nestas cartas, mas só de conhecimento intelectual - ou é empírico ou é científico [.] Eu é que me sinto no direito de escolher os assuntos que trato nestas cartas". Por não ser público o *scriptorium* de Carvalho, ignora-se se Sérgio enviou a réplica.

⁽¹²³⁾ E. Lourenço, "Joaquim de Carvalho e a ideia de uma filosofia portuguesa", *OC: I, cit.*, p. 423.

Atualizando o programa filosófico, *a contrario* Carvalho manteve a sua cultura científica nos parâmetros do racionalismo mecanicista - quando Maxwell e Hertz (não sem deduções mecanicistas) e Lorentz haviam mostrado que a explicação mecânica não satisfaz qualquer determinação teórica da física⁽¹²⁴⁾, geometria da ação⁽¹²⁵⁾: ao postular o infinito cósmico inferirá a perpetuidade matéria como o "aspecto positivo", na diacronia, do neoplatonismo islâmico (OC: I, 308). Se no debate da finitude ressoavam, em novos termos, petições aristotélicas, ou a inaptidão mecânica da revolução copernicana aprofundada por Newton, divisaria Carvalho a proximidade de novos episódios criacionistas, a reabilitação da teologia ortodoxa, cosmologia do regresso, anjos tomistas empurrando astros, no ápice em que a Igreja católica, no trâmite da ditadura militar para o Estado Novo, recobra poderes simbólicos e institucionais que a República lhe indeferira? Instante exemplar que testemunhou, coibindo-se de clara petição pública, na violenta querela de 1930-31 originada em *Notas críticas ao livro do Sr. Cardeal Cerejeira 'A Igreja e o pensamento contemporâneo'*, manifesto do pensar filosófico e científico liberto das coordenadas teológicas e da dogmática cientista, ao impugnar na teoria científica a admissibilidade de qualquer sucedâneo metafísico e teológico do Deus que se busca na Fé ou na inversa teologização da matéria, raríssimo texto universitário de combate pela *libertas philosophandi* pelo qual Silvio Lima será conduzido ao cadafalso da expulsão e ao olvido⁽¹²⁶⁾.

A este título, Joaquim de Carvalho deparava-se sitiado na universidade portuguesa, em sentido icástico, e demasiado demarcado para comprar novas guerras⁽¹²⁷⁾. Indícios havia da difícil posição: em 1931 fora

(124) Einstein, *Como eu vejo a ciência*, *ob. cit.*, p. 67; S. Lima, *O determinismo*, *ob. cit.*, pp. 22-23.

(125) P. Levi, T. Regge, *Diálogo*, *ob. cit.*, p. 72.

(126) Cf. P. A. Carvalho, *Silvio Lima, um místico da razão crítica*, *ob. cit.*, pp. 289-300.

(127) Se, no pendor historicista, Carvalho questionou o problema filosófico do século, o mal emergente, o esmagamento da liberdade, a demonização do outro no extermínio, não o fez de modo assaz enérgico sob a repressão: a ideia de que o *pior mal está no passado*, enunciado no passado, deixou na penumbra da obra, *post 1935*, formulações sociais, políticas e intelectuais do mal que só no século XX se enunciou. Não seria na historiografia da ciência o local adequado para depor; mas noutra perspetiva urgia refletir e certificar: a apropriação económica, política e simbólica das sintaxes científicas pode conduzir a ciência e sua aplicação técnica, como conduziu no século XX, ao labirinto terminal da perversidade e ao

exonerado coercivamente e sem qualquer explicação oficial da direção da Biblioteca Geral; e a censura abate-se sobre os seus textos, confessa a Ferreira de Castro⁽¹²⁸⁾ 129. Terá ulterior confirmação: desbaratada em 1934 a Imprensa da Universidade que dirigia, alvo de processo judicial com contornos políticos em 1936, ao académico ímpar será sempre negada a direção da Faculdade de Letras. *A política do espírito*⁽¹²⁹⁾ \ "a espada e o báculo associados submeteram o País e deram-lhe ordem - mas uma ordem que é a da morte da vida espiritual e da paralisia dos anelos científicos", regista em nota memorial. Ao eleger o trabalho do espírito dissociou-se da última instância da política (*archê; kratia*): mas fincou-se ali na surda luta contra a repressão, movendo projetos filosóficos e editoriais que aspiravam "a ser nos nossos dias de obscurantismo,

inumano. Mesmo sem recorrer à literatura catastrofista jogada por gurús e jeovás da ciência, se com R. Thom a teoria das catástrofes é assunto sério, entre 1914-1945 patenteia-se a quase incontrolável capacidade de destruição da tecnologia bélica, escorada em equações, laboratórios, hostes de engenheiros, químicos, físicos, biólogos. No apólogo da *vis* criativa do moderno espírito científico e da excelência tecnológica do devir, haveria que indagar a dor e morte que *política científica* e instrumentalização da ciência moderna podem semear - cf. Jean-Jacques Salomon, *Sobreviver à ciência*, Lisboa, Inst. Piaget, 1999, pp. 37-39. A impossibilidade de livre produção científica e cultural no seu próprio tempo é apenas esboçada a espaços. Na criativa obra filosófica, ensaística, dos discípulos Sílvio Lima e Eduardo Lourenço bem se lê a representação viva e a expressão intelectual desse *inferno filosófico* - e cívico - que lhes foi dado viver; em Carvalho o leitor treinado divisa antes o contínuo rumor do sério protesto metodológico contra a asfixia na amplíssima investigação crítica de um historiador da cultura. E na apreciação negativa da tradição escolástica traça subtil remissão para esconjurar a conjuntura neotomista que monopoliza ensino e vigia e opinião pública no momento em que se profissionaliza a repressão e o seu cortejo de censores, polícias e delatores, universitários alguns, como bem sabia. Espanta que o admirador de Maimónides e Spinosa e da cultura judaica *desprezada* não produza discurso consistente, exemplo maior, sobre a *Shoah*.

(128) A Ferreira de Castro lamentava em 1935 a censura a um texto, pedido pelo romancista, querendo copiar os cortes "para guardar na gaveta um testemunho da censura. Tenho já alguns; nenhum, porém, me impressionou tanto como este, dada a feição pacífica da prosa" BFF, cx. 31.1., pasta "arquivo pessoal" s. cota, cópia da carta (Casa-Museu Ferreira de Castro, Sintra) a FC, de 10/X/1935.

(129) Por Joaquim Montezuma de Carvalho, "Joaquim de Carvalho e a miséria da Universidade", *Mar Alto*, n.º 405, de 22-V-1974, p. 4.

uma afirmação de confiança no que dignifica o homem"*¹³⁰), escreve a Barahona Fernandes em 1949, objetivando, "nesta hora cinzenta", "não deixar apagar o facho da cultura livre"* ⁽¹³¹⁾. Em dose menos letal da cicuta, como Sílvio Lima saldaria o dízimo socrático no "amargo tributo às forças bárbaras da Incultura e do Fanatismo"⁽¹³²⁾.

Na lição newtoniana, *ordem do mundo* visível dos fenómenos físicos, a teoria iria à frente da experiência, projetando fenómenos na travessia da normatividade teórica preestabelecida, como Kant anotara. Carvalho deixou-se dominar pela aparente noção *sensata* do determinismo de Laplace⁽¹³³⁾ para quem o universo nada mais era do que o velho relógio mecânico de Leibniz posto em movimento e depois abandonado. Um universo irreparável, de Newton, não sujeito a milagrosas reparações inconjugáveis com o leibniziano e universal desinteresse de Deus⁽¹³⁴⁾. E se deu conta de que o Cosmos tem uma história e que, obstando a Hegel, *algo de novo* aconteceria na Natureza, não asilou a curvatura espaço-tempo, tetradimensão que sobre a tridimensionalidade euclidiana postula a historicidade dos observadores e a ingerência do observado sobre o observador (Schrodinger), interagindo de modo impercetível no *conteúdo* da observação. Sensatez que se casava com o *common sense* do pedagogo; com o *post* atomístico, aristotélico e coperniciano horror filosófico ao vácuo⁽¹³⁵⁾, nada existente, horror ao vazio incubador do *immensum* (sem medida) mundo físico tangencial ao absoluto metafísico,

⁽¹³⁰⁾ BFF, FJC, ex. 31.1., pasta "arquivo pessoal" s. cota, carta a Barahona Fernandes de 11/1/1949.

⁽¹³¹⁾ *Idem*, *ibidem*, carta ao mesmo, de 11 /XII/1950.

⁽¹³²⁾ Sílvio Lima, "In memoriam de Joaquim de Carvalho" (31-X-1974), OC, II, p. 1676.

⁽¹³³⁾ Escrevia Laplace em *Essai philosophique sur les probabilités* (1814): "Devemos encarar o estado presente do universo como o efeito do seu estado anterior e como a causa daquele que vai seguir-se. [...] O espírito humano oferece, na perfeição que ele soube dar à astronomia, um leve bosquejo dessa inteligência. As suas descobertas em mecânica e em geometria, juntas à da gravidade universal, deram-lhe a possibilidade de compreender nas mesmas expressões analíticas os estados presentes e futuros do sistema do mundo". *Apud* H. Reeves, *Um pouco mais de azul. A evolução cósmica*, *ob. cit.*, p. 181.

⁽¹³⁴⁾ A. Koyré, *Do mundo fechado ao universo infinito*, *ob. cit.*, pp. 230-232.

⁽¹³⁵⁾ Aristóteles, *Física*, L. IV, cap. VII; Duhem, *Le système du monde*, I, *ob. cit.*, pp. 190-191.

infinitiva deidade (Nicolau de Cusa⁽¹³⁶⁾), espessando tal densidade de energia capaz de criar universos; com o racionalismo, como o de Whitehead, auto-incapacitado para penetrar numa razão ateleológica; com o idealismo kantiano e a lógica dual; com a idiosincrasia ordeira do cidadão republicano e liberal Joaquim de Carvalho. Mas em fundo litígio com a episteme compreensiva, qualitativa, problemática e genética que trillhou no campo da historiografia da cultura, mormente na Anteriana, na intricada refrega do neoaristotelismo tardomedieval, na límpida exegese à *reflexão metafísica da existência*, de Teixeira de Pascoais (cf. OC: V, 88) ou na fenomenologia da saudade da qual Silvio Lima irá esclarecer em fraterna polémica, não saudosismo e *cosmocracia*, folhas mortas, mas a protensão criativa da árvore do tempo⁽¹³⁷⁾.

Mais atreito, na *ars demonstrandi*, à histórica modernidade da *ars inveniendi* do que à arte inventiva do seu próprio tempo, o mestre da cultura escusou notícias crescentes da sociedade científica e viu em Newton a inteligência que perscrutou a *ordem universal*: "*estabeleceu definitivamente*, após Kepler e Galileu, a unidade dos mundos terrestre e celeste, mediante a qual o universo alcança cientificamente a *conceção mecânica* da Natureza, considerada como um sistema de objetos físicos em movimento" (OC: V, 669, subs. ns.). Se o passo valeu um comentário, o mais afastado do intento e do sema filosófico da obra de Joaquim de Carvalho, que no improvado e apriorístico "espiritualismo lusitano" acasala tradicionalismo dogmático e ciência nova⁽¹³⁸⁾, bastará acarear

⁽¹³⁶⁾ A. Koyré, *Do mundo fechado ao universo infinito*, ob. cit., p. 16 ss.

⁽¹³⁷⁾ Cf. P. Archer de Carvalho, *Sílvio Lima, um místico da razão crítica*, ob. cit., V, p. 525.

⁽¹³⁸⁾ Cf. José Maurício de Carvalho, *História da filosofia e tradições culturais. Um diálogo com Joaquim de Carvalho*, Porto Alegre, Edipucrs, 2001, p. 157. A apriorística filolusosofia desfigura o estudo, o acasalamento é estúrdio: "No século de Galileu, Huyghens e Newton, e dos sistemas de Descartes, Espinosa, Hobbes e Locke, persistia-se [no país do "espiritualismo lusitano" de J. M. C] em julgar as conquistas e inovações científicas por um sistema de referências anteriores e opostas à ciência nova. A conversão da inteligência à nova metódica e aos novos ideais científicos e humanos não se operara, e daí a obstinação em julgar o irredutivelmente novo com as categorias exaustas do passado. É nesta inadaptação que, se não erro, mergulham as raízes da obscura inapetência científica do nosso século XVII, da compreensão das novidades incipientes e da chamada decadência nacional" - (JC, OC: V, 304).

a crítica que o figueirense expede à ideação que Jacob de Castro Sarmiento promove ao Deus geómetra dos *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, de Isaac Newton, Pantocrator que o refugiado Judeu lê no conceito de atração e que desvirtua, pela via metafísica e dogmática, uma metodologia que conduziu "à des résultats merveillheux par les plus simples moyens: rigueur de la précision et adaptation de la mathématique à l'expérience concrète" (OC: V, 677-678). Não por Newton, no vago e elevado espírito subtil dos corpos compactos e na explícita dedução última do citado *scholium*, com Descartes, Spinoza, Leibniz, ter desatendido à raiz geométrica da comum crença filosófica no século XVII num Ser inteligente, *cogitans*, substância do mundo *extenso*, *sive natura* ou monadologia última do mundo espiritual, mas porque Carvalho não o atendeu no seu comentário. E se bem autenticava na matriz o Deus de Newton, providencial e sumamente bom das almas afetivas, não afastava o decisivo tributo do físico teórico na constituição da ciência natural com a sua "mensagem de íntegra confiança no método científico e no valor do espírito humano" (OC: V, 670-671).

A formação neokantiana do professor traduzia a indesmentida admiração que o filósofo do *Ich denke* nutria pela representação do sistema universal do filósofo natural Isaac Newton e na intuição do superior *Spiritus* "ao qual o espírito se eleva quando contempla a estabilidade, a uniformidade e a ordenação admirável do Cosmos" (OC: V, 670). Anterior à kantiana revolução copernicana que Husserl leu (*Erste Philosophie, I*) na elucidação das condições essenciais de um saber do mundo que se desenrola no palco da subjetividade pura, o jovem Kant redigira em 1755 um "tratado de acordo com os princípios newtonianos", "ensaio sobre a origem mecânica e constituição de todo o Universo", *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*. Relegado no manancial do filósofo das três *Criticas*, o texto, lido por físicos, como Helmholtz, será reavido na sua bibliografia em 1900 pelo teólogo William Hastie. Ao postular imaginosa cosmogonia (do sistema solar, a partir duma nebulosa amorfa inicial, evoluindo por meio da repulsão e gravitação moleculares) e improvado ecumenismo da pluralidade dos mundos, na teoria da plenitude constituía a relação da densidade planetária dos seres por explorar no universo tendencialmente infinito preconizado por Epicuro e Lucrécio e que teve em Nicolau de Cusa, Marcelo Palingenius e Giordano Bruno os seus apóstolos. Ciência teórica, ao contrário da disciplina empírica, Geografia, da qual será professor quatro décadas, a cosmologia

e física propostas, ao que interessa, obedecem à lei geral da cadeia dos seres, esteio argumentativo do transformismo e evolucionismo (Lamarck, Darwin, Spencer) e do salto dos saberes biológicos, ao certificarem que a vida tem urna "historia" na compreensão serial da evolução cósmica na qual, dirá Foucault, o homem é afinal invenção *demasiado* recente. A cadeia proposta por Kant só é apreensível mergulhando no grande silêncio macroscópico, não no turbilhão cartesiano mas na inaudível harmonia onde Marsenne e Kepler supuseram perscrutar a *melodia universal*: "Se a inteligência se deixa comover pelo aspeto de um conjunto tão perfeito, por outro lado, um arrebatamento de outro tipo apodera-se da inteligência quando esta vê quanta magnificência, quanta grandeza decorrem de *uma única lei geral, numa ordem eterna e perfeita* (sub. ns.)⁽¹³⁹⁾.

Um episódio da hodierna história da produção científica ilustra como a ida para a ilha da harmonia cósmica é transversal à diacronia. Tentando responder à aporia clássica da indefinição aristotélica da matéria, ou à dificuldade de esboçar a não-matéria, e à mutação da energia em partícula, não a sua constância mas na inconstante e *ilimitada dimensão da pequenez* intuída por Anaxágoras⁽¹⁴⁰⁾, anelando uma ordem universal à revelia da teoria das estruturas dissipativas do tempo e do signo criativo da irreversibilidade⁽¹⁴¹⁾, um grupo de físicos da Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN), em julho de 2012 anunciou ter isolado através do acelerador de partículas o organizador bosão de Higgs, hipótese formulada em meados do século XX, crismada *partícula de Deus* pelo Nobel da Física Leon Lederman, reeditando então nova "confusão entre Ciência e Religião"⁽¹⁴²⁾, partícula do regimento consolador para o espetáculo do qual se ignora o fundamento; e demonstração, a outros, do desejo de harmonia cósmica que atea o espírito humano nas suas projeções do *imago mundi*. O racionalismo *post* cartesiano não abdicara de achar "uma só coisa que seja certa e indubitável", arquimediano

⁽¹³⁹⁾ Kant, *Teoria do céu*, s. 1., Ésquilo, 2004: introdução de Joaquim Fernandes, pp. 11-18; cap. VII, pp. 107-108; e E. Conceição Silva, *O sistema solar*, Lisboa, Biblioteca Cosmos, 1944, pp. 183-186.

⁽¹⁴⁰⁾ *Frag. I Diels*. Maria Helena da Rocha Pereira, *Hélade. Antologia da cultura grega*, Coimbra, FLUC, 6ª1995, p. 229.

⁽¹⁴¹⁾ I. Prigogine, *O nascimento do tempo*, ob. cit., pp. 63-75.

⁽¹⁴²⁾ "Descoberta de nova partícula é grande dia para a Ciência", *Diário de Coimbra*, n.º 27.787, 5-VII-2012, sobre depoimento do físico Carlos Fiolhais, p. 6.

ponto fixo que alavancaria o *orbis terrarum*⁽¹⁴³⁾. Como se viu, Einstein anelara um pensamento puro, kantiano adiamento da harmonia cósmica no espírito, espécie de simbologia monocroma da verdade^{143 (144)}, despido de erráticas sensações e ilusões linguísticas que o deformam, como se o espaço da fala, em analogia com o espaço físico não-euclidiano, não sofresse a deformação que o faz.

Tudo isto nos levará a concluir que o peso peripatético dos saberes testificados pelo sábio se sobrepôs em si, no postulado científico investido como capital teórico na sua historiografia, à inquietude filosófica que a novidade científica instaura, evidenciando como ideal de sabedoria, *sagesse* e *philosophia* especulativa, desde Montaigne, cujos ensaios semeadores de dúvidas pensa irreduzível indefinição de método (OC: I, 403-407), não instituem gémeos linguísticos, pares lógicos, mas assimétricas e tensionais vocações do pensamento filosófico. No sentido estrito, pertinaz na erudita segurança informativa e na clássica harmonia dedutiva da claridade racional da coisa que pensa a astronomia⁽¹⁴⁵⁾ sem achar astros, avesso a qualquer an-*archê* do ateleológico espetáculo da segunda lei da termodinâmica ou da complexa entropia do tempo⁽¹⁴⁶⁾ e ao *nihil* como signo *criativo* da existência, Joaquim de Carvalho deixou-se captar por uma *visão do mundo* - respondendo à justa dificuldade anotada por Eduardo Lourenço - quando no seu próprio tempo se debatia e projetava outra inteiramente nova, a começar pelo mundo físico.

Noutro plano: não basta autenticar em Giordano Bruno a mobilidade e mutabilidade como sema *perfectum universalis*. Haveria que indagar no instável universo da criação científica a instilação de flutuações e formulações outras. É conhecido o veio de positividade na ideação do infinito: como salientou Vítor Matos e Sá, Joaquim de Carvalho manteve até ao fim o plano de tradução e divulgação dos grandes textos filosóficos⁽¹⁴⁷⁾ que guiam a modernidade científica e filosófica,

⁽¹⁴³⁾ René Descartes, *Meditações metafísicas*, II, 1, Lisboa-Madrid, Prisa-Innova, 2008, pp. 221-222.

⁽¹⁴⁴⁾ Cf. George Steiner, *Diez (posibles) razones para la trizteza del pensamiento*, Madrid, Siruela, 2007, pp. 45-51.

⁽¹⁴⁵⁾ R. Descartes, *Meditações metafísicas*, II, 9-10, ed. cit., pp. 228-230.

⁽¹⁴⁶⁾ Cf. S. Hawking, *Breve historia do tempo*, ob. cit., p. 169.

⁽¹⁴⁷⁾ Da Introdução (1967) a Giordano Bruno, *Acerca do infinito, o universo e os mundos*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 4^a T998, p. VIII.

armas no combate intelectual à ideologia universitária e ao nacional-situacionismo antimoderno. Se Panofsky aventou o antimaneirismo estético de Galileu⁽¹⁴⁸⁾, em Carvalho se lerá, numa estética so tocada em fuga (Antero, Eugénio de Castro, Pascoais), o estranhamento de difusas fronteiras, *sfumato* que anula em subtis gradações o equilíbrio racional da cartesiana clareza do método. Não lendo na história das ciencias um projeto discursivo esquivava a poética do saber, casa da língua que alberga o ser, no escolio de Heidegger a Hölderlin. Admitir a aporia fundamental na *episteme*, faria ruir ou refluir a crença na razão universal dos seus postulados. Na *mathesis* pensar o universal, sob a perspectiva da teoria e do saber científico (psicológico, histórico, inclusive), induz à invasão subsuntiva dos saberes em estruturas de ordem, algébricas, topológicas, conjuntuais ou ordinais, que temem a imprevisão do novo⁽¹⁴⁹⁾. Ao eternizar o mundo newtoniano como cartesiano *ponto fixo*, contra a sua prevenção estranhou no presente vivido, *Erlibnis*, a incerteza epistémica da teoria científica. Na sua religião metafísica, não creu que outra razoabilidade teórica apeasse a universal razão pura kantiana. E por impugnar em sede escolar racionalismos não-cartesianos, como o neopositivismo lógico, negar-se-á a aceitar a tese de Delfim Santos, *Situação valorativa do positivismo* (1938), vinculada ao círculo de Viena e a Nicolai Hartmann, em parte para manter exposta a cratera da expulsão de Sílvio Lima⁽¹⁵⁰⁾, doutra, por muito do que ali se escrevia lhe ser estranho, de Wittgenstein a Planck, *maxime*, a "unitária" "concepção científica do mundo", que metafísica e relativismo neokantianos lhe indeferiam.

Incréu no paraíso histórico do futuro, aurora sem ritos nas praças portuguesas sitiadas, e livre da engenharia social de Comte e da orgânica *indigestão positivista* ou do perfectível linear condorcetiano, cumulativa e sem revés, Carvalho não deixou de ficar refém das suas concepções de sabedoria, pelo repúdio a qualquer *imago mundi* que induzisse à cosmocracia caótica⁽¹⁵¹⁾, cartografia do não-ser e da desordem na lição de

⁽¹⁴⁸⁾ G. Hutton, *A cultura científica e os seus inimigos*, ob. cit., pp. 120-121.

⁽¹⁴⁹⁾ Cf. C. Castoriadis, "Falso y verdadero caos", *Figuras de lo pensable*, ob. cit., pp. 267-274.

⁽¹⁵⁰⁾ Cf. P Archer, *Silvio Lima*, ob. cit., pp. 545-550.

⁽¹⁵¹⁾ Denunciando a insuficiente operação filológica, Castoriadis mostrou a depreciação do conceito de *kaos*, pois na *Teogonia* de Hesíodo tanto se inscreve

Cartesius, para quem "caos tão confuso", é bom para a (má) imaginação dos poetas mas impróprio para a (limpa) claridade de filósofos e para as leis da natureza⁽¹⁵²⁾. Refém do paraíso *científico*. E arredado da "litúrgica arqueologia universitária" (OC: V, 163), "pedantismo" de lentes que "não ensinavam, nem escreviam"⁽¹⁵³⁾, da fundação à refundação pombalina sargaço corporativo emalhado na Escola e retorcido no corporativismo, não entrou em rotura fundamental aqui com a tradição erudita e certos axiomas categóricos do princípio da certeza, "sentido da exatidão e da firmeza, que ao presente me seduz e até considero essencial no progresso dos estudos da nossa cultura" (OC: IV, 381). Combatia-o, doutro modo, Joaquim de Carvalho na sua melhor lição: na *libertas philosophandi* e tolerância intelectual, e aí inteiro se distanciou do princípio da certeza, grês do idioma universitário - pré-texto para maior ou menor violência da prática regimental da intolerância cívica e intelectual, evidenciei algures -, legatário do tomismo certificador das verdades públicas convertido a novo evangelho finalista e mecanicista, à ordem positivista e cientista e depois a outras passadas garantias, também fora do prazo de validade, do futuro já visto.

Instante para enunciar a autolimitação crítica do criticismo e a contraditória leitura do platonismo à luz de uma razão indivisa que ao aceder à sedução autorreguladora do poder intelectual e, no caso, universitário, se pode converter numa sorte de aristotélica *auctoritas* racional: e ao decidir do *in se* das coisas e das correlações entre coisas, legisla sobre a *forma* e a *nomenclatura* como é pensado e pensável o ser e o mundo. Abertura metodológica à meditação que, chutada para fora do campo da *impessoalidade* e *objetividade* da história das ciências e dos

"confusão" e "desordem", quanto "vazio", "nada" a partir do qual se criaram Terra, Céu e Eros. Assim, em *Timeu*, o grande diálogo cosmológico de Platão, surge não como *caos*, mescla de elementos confusos, mas *chóra*, espaço aberto ao devir e indeterminação pura, filologia próxima da indefinível ou indeterminável *híle* aristotélica. Sobre o caos espácio-temporal lê na demiurgia platónica e na mediação das *eide* ou na teoria das formas do Estagirita, a inesgotável capacidade imanente da criação da *vis formandis* do ser e da "inconstructibilidade" criativa, um "quase nada" que se forma em alguma parte (*idem, ibidem*, pp. 270-271).

⁽¹⁵²⁾ René Descartes, *Discurso do método*, V, Lisboa-Madrid, Prisa-Innova, 2008, p. 113.

⁽¹⁵³⁾ "Joaquim de Carvalho e a miséria da Universidade", *Mar Alto*, n.º 405, de 22-V-1974, p. 4.

fundamentos epistémicos⁽¹⁵⁴⁾, Carvalho so à filosofia concede, pessoal "pensar com índole nativa", subjetivo "repensar com suor do nosso rosto os problemas de hoje e de sempre; para que se quebrante a velha balda militante, se desentorpeça a sonolência que nos ficou da indigestão positivista e, acima de tudo, se alcance a temperatura que esterilize à nascença os germes da simulação pedantesca e da ignorância atrevida" (OC: Vili, 23).

A noite indefinitiva (da física inexperiência à experiência metafísica)

Aceda-se à dúvida de Joaquim de Carvalho num quase-teorema: a expansão dos limites não deixa de expor a dimensão limitada e limitativa dos saberes, drama de Pirro, da *teologia física* de Regge, da biblioteca de Borges, incompleição do cogito confrontando-se no pensável da imensidão cósmica (mesmo se Russell demonstrasse, indo de Cantor, a não-enumeração dos números infinitos). Uma teoria unificada final, finitude que é, ponto fora do qual texto algum advém, comportaria um "número infinito de ingredientes" que *antem* não consegue pensar; e doutro modo a universal finitude não poderia conter infinitas variáveis pensadas pela teoria⁽¹⁵⁵⁾. Noutros termos: terá o sábio estranhado a lição spinosiana que tão fundo estudara? Se for possível o enunciado, uma universal antropodiceia da razão, não a antropologia racional, revisita a *reductio ad absurdum*; e so *sub specie aeternitas* se pode aferir da razão, autolimitada temporalmente (pela pretensão ilimitada) e particularizada. Como viu Jorge Luís Borges, na articulação dos diversos tempos do tempo desenha-se *o estilo do desejo* que é a eternidade⁽¹⁵⁶⁾, lúcida perplexidade do tempo autoconsumida no instante da sua apreensão.

⁽¹⁵⁴⁾ Em 1957, escrevia a Joel Serrão: "nos tristes anos que vivemos, de tanta pobreza intelectual, a nós, os que prezamos o trabalho, cabe-nos repelir as facilidades e insinuações dos murmúrios subjetivos e situar o pensamento nas determinações objetivas da realidade que nos ocupa" - Joel Serrão, "Joaquim de Carvalho", *Litoral*, n° 255, II-IV-1959, p. 9.

⁽¹⁵⁵⁾ P. Levi, T. Regge, *Diálogo*, ob. cit., pp. 77-80.

⁽¹⁵⁶⁾ Jorge Luís Borges, *História da eternidade*, Lisboa, Quetzal, 2012, pp. 31-34.

Se o inacontecido nulifica significados do tempo, *i.e.*, se so o acontecido dá *significação física* ao tempo⁽¹⁵⁷⁾, definitividade e finitude cósmica parece convidarem à autossatisfação e tédio intelectual⁽¹⁵⁸⁾: a notívaga para-infinidade da luz que se não vê, o paradoxo de Olbers, encadeia como possibilidade do pensamento e suscita díspares teorias do céu e da terra que receberam perguntas, no tempo de Joaquim de Carvalho, do enigma *topológico* de S. Freud, do ser que se interroga sobre o seu *lugar* e inserção no espaço, ao enigma *histórico* de Ortega y Gasset, do ser que se pergunta sobre as suas significações no tempo e do tempo como significância.

Estrelas não estão pregadas todavia em buracos da *longa nox, antiquíssima noite* vigiada por Fernando Pessoa das janelas alugadas. E o céu de estrelas e buracos negros, sem modernos éteres e epiciclos de cristal, é o *empíreo* (raiz semântica de observação) no qual Aristóteles *observou* a rotação do firmamento sobre um centro corpóreo pensado imóvel e no centro *desse pensamento* se pensou em repouso, sem sobresalto, intuição cautelosa que Ptolomeu, advogado da observação empírica, retoma do Estagirita sem questionar⁽¹⁵⁹⁾. Noutras coordenadas, similar céu em 1932 pontuado por dispersa luz elétrica na cidade universitária da província, que Kant inspirou na respiração universal dos seus teoremas - se cada filósofo para si eleger *um Kant*, insistiu Einstein -, filosofia da *dignitas* que mal compactua o infinitésimamente pequeno da microfísica divergência e do jogo do aleatório e (in)provável: irreversível e singular, com o teorema de Hawking, não se restringem ao monopólio *histórico* do humano.

Muito atento à abjeção da condição humana que, ninguém como ele, nas palavras pré-industriais do seu tempo ousou dignificar, Kant ignorara como e quanto o universal se degrada. Na arcana *Natureza*, de Empédocles, irreconstituível ora na sua rica diversidade, leia-se a noturna visão da *solidão circundante*, patética solitude universal mediada pela hodierna imagem móvel de um passado sem sujeitos e *antem* histórico. A solidão induz ao provinciano espetáculo dos senhores do mundo, no palco hoje do nosso descontentamento; ou expectará a

(157) J. D. Barrow, *O mundo dentro do mundo*, *ob. cit.*, p. 322.

(158) Levi, Regge, *Diálogo*, *ob. cit.*, p. 80.

(159) Cf. Aristóteles, *De Codo*, L. I., cap. VIII; Duhem, *Le système*, I, *ob. cit.*, pp. 220-222 e 480-481.

partilha da experiência metafísica do infinito, que o escolio newtoniano traduzia, entretanto partilhada por fundas medi(t)ações: a noite arquiva interpretações ônticas na por vezes longa e constricta *vita brevis* e hospeda a legibilidade de incessantes conflitos da morte e do amor, escriturou-o Ricoeur, à luz da *vastidão de um universo que ignora a nossa elegia*.