

Paulo Archer de CARVALHO (2014) Joaquim de Carvalho e a historiografia das ideias científicas, *Delfim Santos Studies* 2, Arquivo Delfim Santos, Lisboa, 46-54.

## Joaquim de Carvalho e a historiografia das ideias científicas

*Paulo Archer de Carvalho*

Na obra pioneira e multidisciplinar de Joaquim de Carvalho (1892-1958), invulgar pelo *sorites* qualitativo e pelo volume informativo, a historiografia das Ciências releva do requisito totalizador que pretendeu conferir aos estudos culturais. Se, em 1916 e 1918, já debatera as cosmogonias humanistas e a *vontade de saber* que assinala a modernidade, em 1932 em dois textos capitais, «O ideal moderno de Ciência» e «Newton e o ideal de ciência moderna», baliza as fronteiras teóricas da história e filosofia das ciências. Mas só a partir daí, sobretudo nos anos 40, empiricamente as evidenciará, numa época em que avalia já a unidade e coerência da própria obra. Do universo de problemas teóricos, esboçam-se aqui três breves questões, epilogadas por conclusões (provisórias).

### a) Relevância da história da ciência

Nos fundamentos epistémicos e na exegese do ideal moderno de ciência, Carvalho cultiva a lição de Marburgo e de Hermann Cohen, em particular, que na *Lógica do conhecimento puro* (1902) impugnara o estudo da filosofia e da sua história se não se enlaçasse aos resultados das ciências empíricas e exatas e lhes discutisse fundamentos, axiomas e processos, em ordem a eleger sínteses concetuais – ateleológicas e não determinativas, ao contrário do que supunha e impunha a crença positivista.

A analítica moderna das Ciências carece de fundamental abstração: da totalidade do mundo identifica e isola o objeto de estudo para depois o integrar no sistema. Noutros termos, o objeto só acede ao campo definido da exigência metodológica de uma ciência particular quando se submete a uma restrição e se isola da sua proveniência, *alienação do modelo* que abstrai das específicas condições vitais e fenoménicas, fixando um procedimento hipotético e segregado. Na tarefa de (re)pensar o pensamento, *autognose do espírito*, o historiador da cultura filosófica deve abarcar o pensamento científico de forma a tentar reintegrar esses hiatos e rasuras do saber na coerência e totalidade da sua historicidade.

O alvor do século da epistemologia, correlato da explosão científica e universitária e da abertura a novas compreensões do cosmos e da *physis*, exige a criação de institutos universitários e centros de pesquisa de história das ciências, pressionada pela atualização dos saberes e suas interpretações, tendência que se acentuará no *post II guerra* [cf. MIELE 1939] – em França, F. Braudel e A. Koyré fundarão no *post guerra* um centro de estudos de «Histoire de la pensée scientifique», na VI secção da EPHE (Sciences Économiques et Sociales), em 1966 nominado *Alexandre Koyré* e integrando o seu arquivo pessoal [<http://www.Koyre.Cnrs.fr/spip.php?article40>, a 2-II-2012]. Sobre a influência de Mieli e da *Archeion* nos anos trinta, mormente em *Petrus Nonius* e no Grupo português de história das ciências, que integrava Joaquim de Carvalho, v. FITAS, RODRIGUES, NUNES 2008, 216-245 –; mas não vingará por Coimbra, apesar de aí se instalarem as excelentes oficinas de Joaquim de Carvalho, Armando Cortesão e Luís de Albuquerque, ou de Mário Silva, na história da física, e de atrair investigadores não residentes, como Rómulo de Carvalho ou R. Hooykaas.

Não admira que a curiosidade modelar de Joaquim de Carvalho se seduza pela nova disciplina, no contexto da cultura universitária portuguesa:

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 exatos 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 [CARVALHO 1982, 330].

Sintetizaria o autor a problemática da história da ciência em três tópicos fundamentais: 1) «o exame das tentativas e esforços despendidos em benefício do progresso científico», 2) «colheita de resultados obtidos» e 3) «a observação da morfologia e objetivos da atividade científica». Na lição racionalista prosseguida, percebe-se que na ciência (e no *espírito científico*) visse o acume da história do

espírito na *«luta pela inteligibilidade e clara ordenação»*. Ora, se *«a reflexão sobre a situação relativa das verdades e dos erros, seria fulcral na instância científica»* [CARVALHO 1982, 332], a história revelaria o *processo não cumulativo das relações racionais do saber*, dirá G. Canguilhem, o pai teórico de Foucault. Capital também será a ética legitimação do método crítico, a deontologia própria do historiador, a *«constante vigilância (...), contínuo combate aos nossos arrebatamentos pessoais»*.

Carvalho lê na diacronia duas distintas, senão antagónicas, visões científicas: numa, ao radicar no incessante achamento do novo, a inquirição científica seria lida como a pretensão husserliana de futurante subjetividade transcendental, partindo à descoberta do inédito, *«aonde só conduzem o pressentimento inquieto e insistente, a imaginação audaz mas disciplinada ou o génio divinatório»*; enquanto noutra, ao invés, se sintetizaria o já sabido, testando o aprendido, retroação narrativa que deteta erros e relembra princípios, *«com o fim de contrastar as opiniões estabelecidas ou de simplificar e clarificar as demonstrações apresentadas»* [CARVALHO 1982, 355-356].

A II grande devastação europeia e mundial e a industrialização da morte que a caracterizou, sinalizam-lhe a definitiva falência epistémica do positivismo e da ciência apodítica herdados do século XIX, que, de resto, ele próprio impugnara em textos muito anteriores, indeferindo os terríficos corolários sociológicos do cientismo, do darwinismo social e das crenças acrílicas na perfetibilidade, religião *ex machina* do tecnocapitalismo, que ao reduzir ao grau zero a *condição humana* (Camus, Arendt) asfixiava a filosofia, prática e teórica, às mãos totalitárias da política por outros meios. É a época em que renova a vasta livraria pessoal. Sobre sociologia e historiografia duras, empilham-se agora os textos fundamentais da Fenomenologia e do Existencialismo, de Sartre a Jaspers, Heidegger, Ricoeur, Merleau-Ponty, da epistemologia (Bachelard), à história e filosofia da ciência (Koyré, Russell).

Em correlação com os estudos históricos, literários, bibliográficos, filosóficos e pedagógicos, a história da ciência fundará assim um dos pilares do projeto transversal que animou o historiador da cultura. Desde as primeiras investigações, ao contrário da didática causal-finalista e expositiva vulgarizada pela historiografia positivista, Carvalho mediou um específico *«método histórico-filosófico»*, cifrado na problemática lógica e crítica que o objeto analítico exige, para então estudar a sua *desenvolvemento* diacrónica em dada *Weltanschauung*, *i. e.*, no paradigma mundividencial que, à maneira omnicompreensiva de Windelband ou de Dilthey, o explica e o implica. A investigação histórica da ciência será o momento estratégico para o estudo das concepções do mundo ao legitimar, em sede historiográfica, o debate filosófico dos esteios epistémicos e gnosiológicos do Saber. Daí que, no inventário historiográfico de Joaquim de Carvalho, a história das ideias científicas

surja como um dos capítulos essenciais para a edificação de uma biografia do espírito ou, melhor, para a escrita autenticada de uma *autobiografia* da razão.

## b) Concepções do mundo e ideais científicos

Em 1925, no arguto ensaio de método sobre as leituras filosóficas de Camões [CARVALHO 1978, 301], o historiador opera sobre os passos metodológicos que já Windelband indicara: na análise da concepção do mundo do épico, as representações culturais, teológicas e filosóficas, epocais e pessoais, são indissociadas das figurações físicas do orbe. Da *bibliografia intelectual* do poeta extrairá as mais amplas consequências; afinal ele seria o signo, entre nós, da falha de uma atitude racionalista (e crítica) na cultura letrada do século XVI. Ora, se Carvalho fundava na *praxis* investigatória a historicidade dos saberes, axioma diltheyano que apela à lição Hermenêutica, só a filosofia se capacitaria para indagar a episteme no apólogo cartesiano do *ideal de sabedoria*, e criar os instrumentos analíticos e concetuais para aceder à sua compreensão.

E em 1932, amplia esta atitude hermenêutica em ordem a abranger o «ideal» medievo de *scientia*, latente na abstrata obsessão pelos sinais cósmicos e verdades eternas e pela pretensão de elevação do Saber à Deidade, ideal medievo distraído da observação empírica e naturalista, pois longe de estudada *sob uma concepção mecânica e racional*, a Natura surgia antes como «*espelho grosseiro em cujas imagens se devia descobrir a onnipotência de Deus*» [CARVALHO 1982b, 301]. Não ia longe das precauções suscitadas pela antropologia «primitiva» e a *ontologia mágica* de Lévy-Bruhl, Thorndike, ou Koyré: as transferências intelectuais para o *mediato* e *sobrenatural* eclipsavam o interesse pelo *imediato* e pelo *natural*, resquício histórico da mentalidade pré-lógica. Respostas às necessidades práticas da vida quotidiana, só na medicina e na farmacopeia se achariam inquirições positivas, num ensino marcado pelo mimetismo «livresco» dos saberes e por uma mentalidade supersticiosa e desatenta ao incrível pormenor do real.

No contexto deste bloqueio epistémico medieval, *obstáculo* dirá G. Bachelard, seria entre nós uma distintiva e pioneira *arte prática* a desobstruir a senda da observação e testificação empírica, mormente na *ars nautica* e na navegação astronómica, com as gerações «experimentadas» do século XV que, ao estudarem Astronomia, Matemática e Cartografia, coligaram a produção de um saber fazer e de um fazer saber a um tempo prático e teórico [cf. CARVALHO 1982b, 305]. Relevante, conquanto em plena Universidade de quinhentos, após a purga do Colégio das Artes (e as tempestades criativas dos achamentos) vive-se já um tranquilo clima do saber feito, bonançosa confiança na estabilidade no mundo, no espírito de reconstituição normativa duma teoria científica hierarquizadora de

gêneros e espécies, enfim, crente numa Ontologia fixista a quem escapa variação e variabilidade.

A medieva «*mediocridade científica e carência de originalidade*» [CARVALHO 1987, 389] correlata da esterilidade escolástica da conceção de ciência [cf. CARVALHO 1987, 677] seriam postuladas pelo dogma teológico. E se, contra a Física aristotélica, a novidade irrompe nalgum escolástico na percepção da eternidade da matéria lida pelo neoplatonismo árabe no diálogo cósmico do *Timeu*, no qual o demiurgo aspira à (visão da) harmonia do mundo, e no averroísmo do ensino parisiense no século XIII, não terá entre nós influência imediata, por suscitar reservas teológicas e obstar ao criacionismo *ex nihilo* e à tese dogmática do *hexameron* bíblico [cf. CARVALHO 1978, 306-308].

### c) Sedução pelo modelo historiográfico de Duhem

Para formular esta tese certificou o contributo fundamental que na viragem do século XX Pierre Duhem, com Cassirer, Brunschvicg e Meyerson, inaugura na história do pensamento científico, mormente físico e cosmológico, até aí marcado pela velha narrativa de *Histoire de l'astronomie* (1779-1782), de Bailly.

Carvalho estuda o «*monumental trabalho*» que «*honra a ciência francesa*», *Le système du monde* [cf. CARVALHO 1978, 221, 199], cujo IV volume surge em 1916, ano da morte do físico (escondendo um drama editorial que só quase um século depois se entenderia). Do autor dos *Études sur Léonard de Vinci* [DUHEM 1906] sai o guião historiográfico das teorias cosmológicas e físicas, mormente no escólio à edição noniana, na certificação do contributo do saber astronómico para o progresso matemático e na locução hipotética do sistema do mundo.

Percebe-se esta admiração. Thomas Kuhn patenteou que Duhem funda a história das ciências ao revelar um pensamento físico medieval que, na fissura aristotélica, jogara «*inegável papel na transformação da teoria física que teve lugar no século XVII*», ao impugnar o descontinuísmo Modernidade/Idade Média (Burckhardt). Próximo do positivismo de Mach, Duhem subscreve a *economia do pensamento*, pois toda a ciência visa comutar a experiência por «*operações intelectuais as mais curtas possíveis*».

Este positivismo metodológico, mas de pendor crítico e eclético, casa-se bem com a didática disciplinadora elegida por Carvalho. As influências, todavia, não são extensíveis à diversidade dos campos analíticos. Não só porque Duhem é filósofo das ciências, intrínseca fragilidade, pois o historiador que também é tem de «*fazer o trabalho de casa*» para escorar o energetismo holístico e a teoria científica do filósofo, aspeto que o racionalismo mecanicista e newtoniano de Carvalho deprecia – como,

ao contrário do figueirense, em geral Duhem não se distancia da crença positivista na cumulativa progressão dos saberes, rumo a um fim predeterminado, a *sociocracia*.

Mas, tal como Duhem, subscrito por Brunschvicg, Carvalho não negligencia o método indutivo na sintaxe e teoria científica, processo correlato da compreensão ou extensão dos *conceitos*, enquanto objetos de ciência [cf. CARVALHO 1996, 361; CARVALHO 1987, 664-665]. Ora, uma teoria, escreveu Poincaré, não é verdadeira ou falsa, mas uma *cômoda convenção* transcendente à empiria do mundo. Daí Duhem, na fronteira interna, causticar a metodologia conservadora positivista, dinamismo estático à maneira aristotélica, dir-se-ia, pois 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 (...) não fosse o reflexo (...) de uma Metafísica, a crença numa ordem transcendente à Física (...) única razão de ser da teoria física [DUHEM 2008, 18-36].

Quem tanto se esforçou por reabilitar a metafísica, como é o manifesto caso de Joaquim de Carvalho, não na restituição sistémica e ontológica, com Aristóteles, ou na recomposição panlógica e sistémica, com Hegel, mas na livre criação de campos teóricos e de hipóteses inovadoras com os neokantianos (Windelband, Rickert, Cohen, Brunschvicg), que mantém na sua obra ecos do grande debate entre determinismo, acaso e autodeterminação que, no ocaso oitocentista, Fouillée ou Boutroux haviam proposto e tornado normativo, não será alheio à *episteme* e à teoria científica que faz da indução o específico utensílio criativo, o novo que a subjetividade se dispõe (*a priori*) a conhecer na convicção de um real empírico e na qual *novo* é já essa indução, predisposição, para inquirir.

Carvalho não cederia assim à redução duhemiana da filosofia a mera *scientia scientiarum*, «*função sintética e crítica da filosofia sobre os grandes problemas que uma ciência contém, acerca do seu método e do seu devir*». Antes, na lição kantiana, autenticava que Filosofia e Ciência não se subsumem a imperativos de racionalidade vertical, e a sua relação é «*uma permanente reflexão epistemológica respeitadora da autonomia (não digo independência) de ambas as formas de saber*» [CATROGA 1994, 10]. Da génese das ciências exatas, inferira Carvalho «*o protesto claro e decisivo contra absorção do saber pelo filosofar*»: não só as *ciências positivas* se fundaram à revelia (e mesmo contra) do filosófico saber de princípios, como se desenvolveram «*mediante a aplicação de métodos que não têm em vista a dedução analítica ou transcendental*». Contra a dominante tese das ciências positivas terem sido geradas na Filosofia, esta revelaria *contrario* um saber puramente dialético (e teórico), não assente na *positividade* da Natureza sem exigir a reconstituição, por

isso, de uma síntese racional da experiência, enquanto diversos saberes científicos autonomamente delimitam o próprio campo cognoscente e se atêm a um dado e preciso «horizonte de realidade» abordando-o num método *objetivo e impessoal*.

Não sendo «subproduto da ciência», à filosofia, requisito cultural do Ser (se) pensar e de pensar por si, caberá esclarecer «da razão que incessantemente se confronta consigo mesma e com as exigências e resultados do espírito científico» [CARVALHO 1982b, 364-65; CARVALHO 1987, 228]. Moderno paraíso, o espírito científico será o *Heimat* das convicções de Joaquim de Carvalho. Mas esse paraíso é, já, o de um *moderno passado*, porquanto o impedirá de atender, longo tempo, às novas induções da *ciência da medida*, da teoria da relatividade à microfísica e, em particular, à mecânica quântica, e à formulação da segunda lei da termodinâmica, do incerto caos e da entropia do tempo. E assim condicionará muitas das leituras do universo newtoniano, supondo-o inatacável na sua conceção lógico-mecânica. Mas a dúvida sobre as suas próprias convicções chegará: a «sua» *Revista Filosófica* (1951-1959) preenche muitas das suas páginas com o debate epistemológico e o relativismo ganha espaço e tempo para aí se afirmar.

O dualismo aristotélico, Física/Matemática, potência em ato e ato em potência, real e virtual, ser e devir, seria superado na moderna teoria da ciência na qual a matemática é o alfa e o ómega da linguagem complexa para expressar o mundo fenoménico e que melhor exprime o combate intelectual que a Modernidade reinstala pela inteligibilidade e clara ordenação dos saberes [cf. CARVALHO 1982b, 331], *linguagem bem-feita* que a ciência usa na exploração de vias e exposição de resultados. Se *mathesis* (com Poincaré, Duhem, Koyré) é a concisa e cartesiana linguagem universal, Carvalho elucida, a partir do *Libro de Álgebra* de Pedro Nunes, no mestre cartógrafo a paixão pela figuração platónica da *doutrina de ciência especulativa* [cf. CARVALHO 1987, 601-604], aclarando de modo decisivo a sua peculiar *forma mentis* e a apetência pela originalidade inventiva. Nunes será o «melhor» objeto do historiador.

Como a razão em cada novo achamento se capacita a descobrir o seu contrário, só a historicidade da sua determinação permite avaliar ganhos relativos e linhas «desenvolutivas» [cf. CARVALHO 1982a, 370]. Mas esse relativismo gnosiológico não o distanciou o suficiente do logicismo perfectível duhemiano do saber e fazer ciência. Como Kuhn e o *post* positivismo evidenciarão – e Carvalho a espaços admite – o desenvolvimento científico não progride de modo uniforme por vias lineares, retilíneas e cumulativas, pois o discurso da ciência é sujeito a *reordenações* acíclicas, saltos qualitativos de intelecção, sofre *deslocamentos* no vértice epistémico, é fruto de opções condicionadas (onde o nível de autodeterminação do sujeito epistémico é variável) e corre livre por vezes em vias vedadas ou de antes inexistentes.

O arcano problema enunciado por Aristóteles, o da ilegibilidade da Física, a «filosofia segunda», se não for iluminada por uma metafísica, interpretação geral do saber e zénite da especulação filosófica [cf. CARVALHO 1982a, 382], subsistia noutros termos e num quadro diverso. Ao evidenciar o caráter precário das teorias científicas, edifício inacabado, Carvalho 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 alegação do Estagirita que sintetiza o «admirável sentido das dificuldades» do espírito e do trabalho científicos [cf. CARVALHO 1982a, 413-17].

## Conclusões (provisórias)

Nos anos 40, não pela via da historiografia da ciência, mas pela ida até às coisas da *epoché* fenomenológica, Joaquim de Carvalho tentou evadir-se da malha apodítica sem invalidar contudo a rede antropológica da Razão, *vontade epistémica* que move o saber próprio da ciência [cf. GIL 2001, 21-25]. Mais obstará, por esse motivo fundamental, à conceção comtiana da ciência como fundamento da teoria da ação, cujos ecos de Renan, *L'avenir de la science*, e de Littré, *La science au point de vue philosophique*, seriam gravados na obra de Teófilo Braga [cf. CARVALHO 1987, 558-559] e constituíam entre nós uma espécie de vulgata, ou novo *Organon*, da teoria científica à teoria política.

Carvalho abordou com uma atitude globalizante, pioneira na nossa república das letras, a historiografia das ideias, não no ulterior sentido de Foucault das ideias que *carecem* de cientificidade [*Arqueologia do saber*, cf. CARVALHO 1983, CARVALHO 1978] mas em rigor das ideias científicas, «expressão da iniciativa do pensamento, graças à qual a mente elabora valores de verdades experimentalmente acertados» [CARVALHO 1996, 361], autenticando-a como requisito, não favorecido ou único, do estudo da história da cultura. Barahona Fernandes elegeu a integração da positividade na reflexão crítica como a síntese do trabalho filosófico de Carvalho. E pese o continuismo hoje suscitar a mais fundada reserva da historiografia que tende a operar com descontinuidades, não só se confirma que a sua aposta «abriu novos caminhos para a história da ciência numa perspetiva cultural» [cf. CATROGA 1994; FITAS, RODRIGUES, NUNES 2008, 260-262, 270], como escavou e nutriu fecundos modos de pensar a ciência na sua historicidade, caminhos abertos a hermenêuticas não restritivas nem finalistas.

No deslocamento epistémico afastou a gravitação da historiografia da cultura em torno dos estudos literários e filosóficos, estes rudimentares estes entre nós antes dele mesmo meter mãos ao trabalho herculiano e hercúleo, para pôr a filosofia a dialogar, no resolutivo capítulo da história dos saberes, com as inteleções críticas



das conceções do mundo. Certa rigidez no modo de interpretar o fazer ciência e o saber ciência (e certo culto normativo pela *sagesse* e pelo saber universitário como o azimute do mundo, o «caminho direito») compensou-a Joaquim de Carvalho, de modo notável, na mais funda lição da *libertas philosophandi*, liberdade dada às asas da filosofia que sobre a história voam. E por vezes, voláteis, com a história voam.

## Referências

ARCHER DE CARVALHO, Paulo (2012) A autobiografia da razão, A historiografia das ciências de Joaquim de Carvalho, *Revista de História das Ideias*, 32 Coimbra, IHTI-FLUC, 453-526.

CARVALHO, Joaquim de (1978) *Obras Completas 1*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CARVALHO, Joaquim de (1982a) *Obras Completas 2*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CARVALHO, Joaquim de (1982b) *Obras Completas 3*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CARVALHO, Joaquim de (1983) *Obras Completas 4*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CARVALHO, Joaquim de (1987) *Obras Completas 5*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CARVALHO, Joaquim de (1996) *Obras Completas 8*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CATROGA, F. (1994) Joaquim de Carvalho e a história, *Homenagem a Joaquim de Carvalho, Boletim da Biblioteca Geral da Universidade* 41, BGUC.

DUHEM Pierre (1906) *Études sur Léonard de Vinci: Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*, Paris: Librairie Scientifique A. Hermann.

DUHEM, Pierre (2008) *O valor da teoria física*, Covilhã: UBI, 18-36.

FITAS, RODRIGUES, NUNES (2008) *Filosofia e história da ciência em Portugal no século XX*, Casal de Cambra: Caleidoscópio.

GIL, Fernando (2001) *Mediações*, Lisboa: INCM.

MIELI, Aldo (1939) *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.