

Augusto José dos Santos Fitas (2015). **A recepção das ideias do Círculo de Viena em Portugal: duas tentativas de teses de doutoramento sobre o empirismo lógico.** In João Príncipe (editor). *Évora Studies in the Philosophy and History of Science – In Memoriam Hermínio Martins*. Lisboa: Caleidoscópio, 513-555.

#### **Abstract**

The philosophy of logical empiricism, which in the interwar period in Portugal circulated in academic and intellectual circles, was the main subject of two doctoral theses submitted to the Faculty of Letters of the University of Coimbra: the first, entitled *Situação Valorativa do Positivismo*, published in 1938, and the second, *Unidade da Ciência – introdução a um problema*, published in 1941; both were not accepted, thus two failed attempts for a PhD graduation. In this paper we analyze the genesis and construction of both dissertations studying the philosophical influences of the different currents of thought which are explained in these two books. In the first PhD thesis, which is the result of a two year scholarship of its author in Vienna, Berlin and Cambridge, presents the philosophical pillars of neo-positivism, including the presentation of criticisms and questions suggested by the confrontation with the ideas of other contemporary philosophers. In the second PhD thesis, which the beginning of the war prevented the author from attending the University of Cambridge where he tried to get a scholarship, the author analyses the problem of the foundations of the unity of science and its relationship with some of the main currents of contemporary philosophical and scientific thought. In the study of this latter work we give a special attention to the philosophical debate established by the author, as a Marxist, and the Vienna Circle's ideas.

**Key words:** Logical empiricism; Logical empiricism in Portugal; Delfim Santos; Vasco de Magalhães Vilhena.

#### **Resumo**

A filosofia do empirismo lógico, que no período entre guerras circulou em Portugal nos meios académicos e intelectuais, foi objecto da elaboração de duas teses de doutoramento apresentadas à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra: a primeira, intitulada *Situação Valorativa do Positivismo*, publicada em 1938, e a segunda, *Unidade da Ciência – introdução a um problema*, publicada em 1941; ambas não foram aceites, não passando portanto de duas tentativas falhadas. Neste texto procura analisar-se a génese e construção dos dois trabalhos, estudando as influências filosóficas das diferentes correntes de pensamento que são evidenciadas nestas duas obras. Na primeira tese nomeada, resultante de um estágio de dois anos do seu autor em Viena, Berlim e Cambridge, apresentam-se os pilares filosóficos do neopositivismo, não se eximindo o autor em toda a exposição a apresentar críticas e dúvidas sugeridas pela confrontação com as ideias de outros filósofos contemporâneos. Na segunda tese nomeada, o início da guerra impediu o seu autor de frequentar a Universidade de Cambridge para onde tentara obter uma bolsa de estudo, vai estar sob análise o problema dos fundamentos da unidade da ciência e a sua relação com algumas das principais correntes do pensamento filosófico-científico contemporâneo. Na observação sobre este último trabalho dá-se uma atenção particular ao debate filosófico estabelecido pelo autor, enquanto marxista, e o ideário defendido pelo Círculo de Viena.

**Palavras chave:** Empirismo lógico; Empirismo lógico em Portugal; Delfim Santos; Vasco de Magalhães Vilhena.

### **CORRIGENDA referente ao texto editado em livro**

<b>Pág.</b>	<b>Linha</b>	<b>Onde está</b>	<b>Deverá estar</b>
539	4	<b>Edward</b> Colman	<b>Ernst</b> Colman
539	14	matemático <b>inglês</b>	matemático
539	2 (notas)	COLMAN, 1931 (tradução nossa).	COLMAN, 1931 (tradução nossa). <b>O autor é o matemático soviético Arnošt Y.Kolman (Ernst Kolman)...</b>
551	18	Onde participou <b>uma</b>	Onde participou <b>como membro da</b>

JOÃO PRÍNCIPE (ED.)

**ÉVORA**  
**STUDIES**  
IN  
THE  
**PHILOSOPHY**  
AND  
**HISTORY**  
OF  
**SCIENCE**

IN MEMORIAM  
**HERMÍNIO MARTINS**

calei  
do sc  
ópio

**TÍTULO**

Évora Studies in the Philosophy and History of Science  
In Memoriam Herminio Martins

**EDITOR**

João Príncipe

**CO-EDITOR**

Jorge Leandro Rosa

**DESIGN E PAGINAÇÃO**

Nuno Pacheco Silva

**ISBN**

978-989-658-330-9

**DEPÓSITO LEGAL**

400863/15

**EDIÇÃO**

CALEIDOSCÓPIO – EDIÇÃO E ARTES GRÁFICAS, SA

RUA DE ESTRASBURGO, 26, R/C DTO.

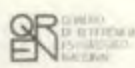
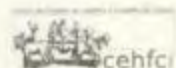
2605-756 CASAL DE CAMBRA

TELEF. (+351) 21 981 79 60

FAX (+351) 21 981 79 55

caleidoscopio@caleidoscopio.pt

www.caleidoscopio.pt



## A RECEPÇÃO DAS IDEIAS DO CÍRCULO DE VIENA EM PORTUGAL: DUAS TENTATIVAS DE TESES DE DOUTORAMENTO SOBRE O EMPIRISMO LÓGICO

*Augusto José dos Santos Fitas*

### O CÍRCULO DE VIENA<sup>1</sup>

Ao apresentar o manifesto do Círculo de Viena em 1928, os seus redatores – Hans Hahn (matemático), Otto Neurath (sociólogo e economista) e Rudolf Carnap (matemático) – preocuparam-se em apresentar as razões históricas que justificavam o crescimento particular, numa cidade como Viena, de um grupo de reflexão filosófica que veio posteriormente a ser designado por Círculo de Viena<sup>2</sup>. A cidade era caracterizada, já no século XIX, pela sua tendência liberal dominante. Uma das razões invocadas dizia respeito à criação em 1895 na Universidade de Viena de uma cátedra de Filosofia das Ciências Indutivas oferecida a Ernst Mach, um dos precursores do neopositivismo, e que foi, posteriormente, também ocupada por Ludwig Boltzmann. Em 1922 é apontado para ocupar esta cátedra Moritz Schlick, um físico que tinha feito o seu doutoramento em física teórica sob a direcção de Max Planck, mas cujo espectro de interesses se alargava à Filosofia. A existência de uma cátedra tão especial (sem paralelo nessa época, finais do século XIX, em outras universidades do continente europeu) votada ao ensino da Filosofia e cujo titular era um cientista, permitia aferir do interesse suscitado pelos problemas da teoria do conhecimento, sobretudo aqueles intimamente ligados com os fundamentos da Física,

1. Ideias que no essencial já foram expostas em: FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2000; FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2008.
2. SOULEZ, 1985.

da parte da comunidade científica, filosófica e universitária austríaca.

O manifesto do Círculo, «Sobre a Conceção Científica do Mundo. O Círculo de Viena», divide-se em quatro capítulos: o primeiro versa sobre os seus antecedentes históricos e a importância do «grupo» de Schlick; o segundo expõe nas suas linhas gerais e fundamentais a «Conceção Científica do Mundo»; o terceiro descreve o «campo de problemas» onde se propõe actuar, destacando os domínios da Aritmética, Física, Geometria, os fundamentos da Biologia e da Psicologia e, por último, os fundamentos das Ciências Sociais; o quarto capítulo apresenta-se sinteticamente sob a designação de «Retrospectiva e Prospectiva».

Ao definir o enquadramento histórico do «Círculo de Viena», os autores do manifesto têm a preocupação de afirmar que o «espírito de uma concepção científica do mundo está bem vivo» e que este esforço «anti-metafísico» é partilhado por investigadores ingleses (Bertrand Russell e Alfred Whitehead são nomeados), americanos e da «nova Rússia», embora nesta última a ideia de uma concepção científica do mundo seja encabeçada pelas «velhas correntes materialistas». É feito um sublinhado particular para os esforços no trabalho filosófico de pesquisa em Berlim e Viena; destacando-se este último pelos contactos estabelecidos com todos os outros grupos que estavam dispostos a aprofundar a «concepção científica do mundo afastando-se das concepções metafísicas e teológicas».

Sobre os seus propósitos, os subscritores do manifesto esclarecem que «a concepção científica do mundo é caracterizada não só pelas suas teses próprias, mas sim pela sua atitude fundamental (...) e orientação da investigação (...) o objectivo futuro é a ciência *unificada*». E esta concepção tem duas características essenciais: «primeiro é empirista e positivista» (o conhecimento provém da experiência); em segundo lugar, é utilizado um determinado método que é a análise lógica. Ideias que são sintetizadas em «o objectivo do esforço científico é atingir uma meta que é a ciência *unificada*, através da aplicação de análise lógica ao material empírico». Rejeita-se assim a metafísica escolástica, o idealismo alemão e também os «pressupostos metafísicos ocultos no apriorismo kantiano moderno». O manifesto, sobretudo no que diz respeito à intervenção filosófica do «Círculo», presta uma atenção especial à Matemática e à Física, propondo que estes ramos do conhecimento científico, no seu percurso próprio, deva conduzir a «um exame epistemológico dos seus fundamentos e á análise dos seus conceitos». Uma prática que também se deve estender às ciências sociais, em especial à História e à Economia, onde «há cerca de uma centena de anos se

tem vindo a operar um processo de eliminação da componente metafísica nestes ramos do conhecimento (...) [onde] ainda não se atingiu o mesmo grau da física, mas esta tarefa de depuração é urgente»

Apesar de, entre os membros do «Círculo», existir um acordo sobre os seus propósitos essenciais, no que diz respeito a muitas teses e conclusões havia, entre eles, confrontos polémicos e o círculo estava muito longe de uma unidade de pontos de vista. É importante notar o esforço de difusão e de proselitismo filosófico do «Círculo», quer pela edição de uma revista de filosofia da ciência que aparece em 1930, a *Erkenntnis* (*Conhecimento*), quer por terem iniciado a organização de vários congressos sobre filosofia da ciência em diversas cidades da Europa, quer, ainda, pelo esforço na popularização da «Concepção Científica do Mundo». Com a subida dos nazis ao poder e com o avanço da guerra, o centro de gravidade de neopositivismo vai-se deslocando da Europa Central para a Ocidental e desta para a América do Norte. A maioria dos seus elementos era conhecida pelas suas ideias de esquerda, Neurath escrevia «a maior parte de nós, incluindo eu próprio, éramos socialistas»<sup>3</sup> e pela sua militância em projectos claramente identificados com a defesa dos interesses das classes populares, por exemplo Schlick e Hahn eram bastante activos na educação de adultos.

O ambiente académico português era nesta mesma época bastante diferente do país pátria da Escola de Viena<sup>4</sup>. Em Portugal escasseavam a investigação científica e o contacto com os meios científicos internacionais. Contudo, havia quem procurasse contrariar este quadro negativo, em determinados sectores tomavam-se medidas que permeabilizassem a universidade portuguesa em geral à prática da investigação científica e, principalmente, à actualização dos conhecimentos através da presença de jovens licenciados, enquanto bolseiros, realizando estágios em centros de nomeada internacional. São algumas dezenas de estagiários portugueses, cobrindo quase todas as áreas fundamentais do conhecimento que, gozando de bolsas de vários meses, estendendo-se muitas delas a alguns anos, frequentam laboratórios de investigação e departamentos universitários das instituições academicamente mais prestigiadas a nível europeu e, em alguns casos, também da América do Norte. Foi neste período, anos que medeiam as duas guerras mundiais que assolaram território europeu, que foi criado

3. In STADLER, 2001: 201.

4. FITAS e VIDEIRA, 2004: 13-134.

um organismo, a Junta de Educação Nacional (JEN)<sup>5</sup>, com propósito de apoiar as instituições destinadas a trabalhos de investigação científica, de organizar um serviço de bolsas de estudo para o estrangeiro dos estudantes portugueses e de sustentar um conjunto de bolsas internas enquanto forma de incentivar uma maior dedicação à investigação nos laboratórios nacionais. É este conjunto de bolseiros, várias dezenas, que durante alguns anos contactaram de perto com o meio científico mais actualizado que constitui um dos veículos privilegiados na circulação das novas ideias científicas e filosóficas entre Portugal e o resto do mundo mais desenvolvido.

Para além dos bolseiros que tomaram contacto com a nova filosofia da ciência que alimentava muitos seminários académicos em Paris, Londres, Viena, Berlim e outras cidades, o meio universitário português também não podia permanecer surdo perante o debate em torno das questões levantadas pela Escola de Viena: as revistas científicas da especialidade, que já na época chegavam às bibliotecas das faculdades portuguesas, eram um importante veículo para o acesso a esta nova corrente filosófica<sup>6</sup>.

Por outro lado, à intelectualidade portuguesa, fortemente ligada à cultura francesa e sempre atenta às notícias vindas de Paris, também chegaram os ecos das novas teses. As obras fundamentais dos neopositivistas eram em língua alemã, mas em meados da década de trinta já existiam muitas traduções em francês, isto é, cumpria-se uma condição para que os intelectuais portugueses interessados pudessem aceder a esta corrente filosófica. Muito poucos são os autores nacionais que, nos seus escritos, citaram a bibliografia original em alemão, as traduções francesas eram as

5. A República em 1910 lançou as bases de uma reforma do ensino superior, instituindo a investigação como um atributo necessário para a docência universitária, no entanto não conseguiu garantir os meios que permitissem alcançar este desiderato. Só em 1923, quando da fugaz passagem de António Sérgio pelo pasta da Instrução, se avançou com um diploma de criação de uma «Junta de Orientação dos Estudos», contudo o Parlamento chumbou o projecto. Foi após o 28 de Maio, com uma ditadura militar sem quaisquer intenções de inovação no ensino e onde a contenção de despesas neste sector era uma regra, que, em 1929, o ministro da instrução criou uma Junta de Educação Nacional (JEN) armada de meios financeiros para o seu funcionamento. Este organismo fora criado a 16 de Janeiro de 1929, pelo Ministro Gustavo Cordeiro Ramos, e o seu Regulamento foi publicado no *Diário do Governo* de 26 de Junho de 1929. No início faziam parte da sua direcção os professores Mark Athias e Celestino da Costa, ambos da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e investigadores renomados no domínio da histologia, duas das excepções no panorama da investigação universitária portuguesa, FITAS et. al., 2012 & 2013, ROLLO et al. 2012.

6. CUNHA, 1998: 512.



utilizadas. A título de exemplo (indicando-se entre parêntesis o ano da edição em França)<sup>7</sup>: Moritz Schlick (1934) *Les énoncés scientifiques et la réalité du monde extérieur*, (1935) *Espace et temps*; Hans Reichenbach (1932) *La philosophie scientifique, vues nouvelles sur ses buts et ses méthodes*, Rudolf Carnap (1933) *L'ancienne et la nouvelle logique*, (1934) *La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage*. Também o número de Abril-Outubro de 1935 da *Revue de Synthèse*, órgão do *Centre International de Synthèse* no qual participavam importantes intelectuais e académicos – como era o caso de Abel Rey, Emile Meyerson, Gaston Bachelard, Henri Berr, Léon Brunschvicg, Lucien Febvre e Paul Langevin – foi essencialmente dedicado ao positivismo lógico com artigos assinados, entre outros, por Moritz Schlick e Rudolf Carnap<sup>8</sup>.

Foi na década de trinta, no período anterior à 2ª Grande Guerra, que apareceram de facto em Portugal os primeiros vestígios da passagem destas ideias filosóficas. Assiste-se primeiramente à propaganda do ideário da Escola de Viena através da disseminação de muitos artigos na imprensa cultural e regional e paralelamente, porque há uma pequena comunidade académica, uma espécie de contágio de ideias entre alguns professores que, em publicações de cariz universitário, discutem e difundem as ideias neopositivistas<sup>9</sup>. É neste contexto que um licenciado em Ciências Histórico-Filosóficas obtém, através da JEN, uma bolsa para estudar a filosofia do empirismo lógico em Viena, acabando por escrever na década o único estudo de autor português dedicado à apreciação global desta corrente filosófica, a *Situação Valorativa do Positivismo*, e que se pretendia como uma dissertação para obtenção do grau de Doutor na Universidade de Coimbra. É no princípio da década de quarenta que se publica um segundo livro também subordinado a um tema muito caro à escola de Viena, a *Unidade da Ciência – introdução a um problema*. O autor deste trabalho é, como o primeiro, um jovem licenciado em Ciências Histórico-Filosóficas e, também como o primeiro, o texto em causa apresenta-se publicamente como uma dissertação para doutoramento à mesma universidade. É destes dois casos que se tratará em seguida.

7. FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2008.

8. PRINCIPE, 2012: 127.

9. Ver: CUNHA, 1998; FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2000 e 2008 e PRINCIPE, 2012.

## GÉNESE E CONSTRUÇÃO DE UMA DISSERTAÇÃO DE DOUTORAMENTO SOBRE AS IDEIAS DA ESCOLA DE VIENA OU A ELABORAÇÃO DA *SITUAÇÃO VALORATIVA DO POSITIVISMO*

Em 31 de Outubro de 1934, o professor de história e filosofia num liceu da capital, Delfim Santos, candidatou-se a uma bolsa da JEN<sup>10</sup>. Tratava-se de uma candidatura peculiar na medida em que se propunha para um lugar de leitor de português num dos leitorados da Alemanha com o objectivo de «se especializar em epistemologia ou filosofia e história das ciências», propondo-se, nesse mesmo documento, a estagiar com «qualquer dos grandes epistemólogos alemães, tais como Reichenbach, Carnap ou Heidegger»<sup>11</sup> de modo a, no futuro, prestar provas de doutoramento numa universidade portuguesa. No seu *curriculum vitae* que devia obrigatoriamente acompanhar o requerimento para bolsa, o candidato, nascido no Porto em 1907<sup>12</sup> e um dos últimos licenciados em Histórico-Filosóficas pela Faculdade de Letras do Porto, declarou que frequentara disciplinas de Matemática e Biologia na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e que realizara «investigações pessoais acerca de alguns problemas científicos relacionados com a Filosofia»<sup>13</sup>. A resposta da JEN não se fez esperar e, datado de 19 de Novembro, o secretário geral da instituição indefere a sua candidatura ao lugar de leitor na Alemanha e, simultaneamente, aconselha-o a concorrer a uma bolsa de estudo para o mesmo país de forma a realizar os estudos filosóficos pretendidos. No ano seguinte, a 3 de Junho de 1935, deu entrada na secretaria da Junta um novo requerimento para obtenção «de uma bolsa de estudo em Friburgo durante um ano com o fim de intensificar a sua cultura em História e Filosofia da Ciência»; do plano de trabalho enviado em anexo o requerente, no meio de várias considerações propõe-se fazer um estágio na Universidade de Friburgo, «em que predomina a corrente fenomenológica de Husserl»<sup>14</sup>. A JEN, para avaliar as pretensões do candidato,

10. Sobre as relações entre Delfim Santos e a JEN, ver FITAS, 2013.

11. Arquivo IC: 1273.16.001. De ora em diante os documentos do Arquivo do Instituto Camões serão representados por um conjunto de 9 dígitos, os seis primeiros representam a cota (neste caso 1273.16) e os três seguintes o documento (neste caso 001).

12. Morre em 1964.

13. Arquivo IC: 1273.16.002.

14. Arquivo IC: 0585.28.001.

suscitou a opinião, entre outros, de um especialista na matéria, Joaquim de Carvalho, professor de filosofia da Universidade de Coimbra, que perante o pedido em causa advertiu os decisores, que seria Viena, com Moritz Schlick e Rudolf Carnap, o local onde o candidato a bolseiro encontraria o ensino mais adequado às suas pretensões académicas<sup>15</sup>. Consequente com esta opinião a Junta dá a conhecer ao candidato que o seu pedido de bolsa é deferido com a condição, de acordo com o parecer relatado, de os trabalhos serem realizados sob a direcção dos professores Moritz Schlick e Rudolf Carnap, na capital austríaca<sup>16</sup>.

Indirectamente foi Joaquim de Carvalho que empurrou Delfim Santos para a Universidade de Viena a fim de estudar Filosofia da Ciência e participar no seminário de Schlick. No Natal de 1935, o bolseiro envia o seu primeiro relatório trimestral que, em quatro páginas dactilograficamente muito densas, resume a sua actividade académica. Nas três primeiras páginas descreve de uma forma sucinta o conteúdo filosófico da escola de Viena e terminava assim,

«(...) assisti (...) às lições diárias na universidade; tomei parte nos trabalhos do seminário filosófico sobre os princípios da aritmética e os trabalhos de Frege; e tomei parte no círculo de discussões, propriamente chamado Wiener Kreis (...) o meu trabalho “à margem” consistiu especialmente no estudo das obras fundamentais: Frege, *Die Grundlagen der Arithmetik* [Os princípios da aritmética], - Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, - Hilbert, *Grundzüge der theoretischen Logik* [Princípios da lógica teórica, (os autores são David Hilbert e W. Ackermann)], - Schlick, *Allgemeine Erkenntnislehre* [Teoria geral do Conhecimento] (...) não me compete aqui, neste resumo da minha actividade, qualquer apreciação crítica em relação às ideias dominantes do empirismo lógico (...) sobre o conjunto de teses aqui expostas, a sua valorização e a sua crítica, publicarei mais tarde um trabalho cujas linhas gerais tenho já em esboço»<sup>17</sup>.

Começava a tomar forma o trabalho que em 1938 irá ser editado sob o título *Situação Valorativa do Positivismo*, manifestando-se já uma reserva quase imperceptível quanto à matéria filosófica que estudava. No final de

15. Arquivo IC: 0585.28.006.

16. Arquivo IC: 0585.28.009.

17. Arquivo IC: 0585.28.025.

Março, no relatório do seu primeiro semestre de frequência académica na mesma universidade, o bolsheiro dava conta de que

«(...) o fim do primeiro semestre trouxe-me a exigência duma demonstração do aproveitamento realizado. A prova a que todos os alunos ordinários são obrigados realizei-a eu também, voluntariamente (...) Fui classificado com “sehr gut” [muito bom] (...) Voltei a inscrever-me no curso do Prof. Schlick que agora trata em cinco horas semanais, de NATURPHILOSOPHIE, ou seja, na mais aproximada tradução: filosofia das ciências (...) Após as minhas provas fui convidado a iniciar uma secção do Wiener Kreis em Lisboa. É ainda cedo para apresentar à JEN quaisquer planos sobre o assunto. Menciono-o pelo significado pessoal que ele para mim tem. (...)»<sup>18</sup>

Em princípio de Junho, numa carta escrita ao seu amigo José Marinho, fazia um balanço informal do seu primeiro (e único) ano universitário em Viena:

«(...) esperam que eu escreva sobre o neopositivismo mas... quanto melhor o conheço mais me afasto dele (...) As minhas relações com S[chlick] são muito boas. Convidou-me a doutorar-me aqui em Viena (...) A princípio interessou-me e fiz a prova do 1º semestre Logística (...) É bom de ver, porém, que teria de navegar nas águas do *Wiener Kreis* etc. Isso não me interessa nada. As razões conhece-as naturalmente. Além disso o W.K. está ameaçado de morte. A empresa a que eles se meteram é por um lado difícil, por outro sem interesse. Ficará o esforço de pensadores isolados que mais uma vez notaram a impossibilidade de *pensar em sociedade*. Além disso não se entendem e, às vezes, por outros motivos que não são só a discordância de teses ...»<sup>19</sup>

Uma carta onde se acentua não só o interesse por uma futura estadia na Alemanha, como o marcado desinteresse por «navegar nas águas do *Wiener Kreis*», o que justificaria o facto de ter desperdiçado a oportunidade de obtenção do doutoramento na Universidade de Viena. Uma possibilidade que, embora não aproveitada, seria, pelo decorrer dos próximos acontecimentos, obviamente inviabilizada, pois Schlick virá a ser assassinado

18. Arquivo IC: 0529.20.003.

19. SANTOS, 1998: 119.

em finais de Junho desse mesmo ano. No relatório do terceiro trimestre que Delfim Santos envia para a JEN, pouco depois da carta escrita para Marinho, faz um balanço da sua actividade (nunca dando a conhecer o convite para doutoramento feito por Schlick e que deu a conhecer ao seu amigo Marinho), dando notícia de um contacto importante que estabeleceu em Praga, onde se deslocara numa viagem de quatro dias durante as férias da Páscoa:

«(...) Em Praga estão alguns professores que fazem parte do “Wiener Kreis” (...) o mais célebre é o Prof. Philipp Franck, sucessor de Einstein na cadeira de Física Teórica. Do Prof. Franck (que sabia da minha estadia em Praga por outros membros do Wiener Kreis) recebi um convite individual para o visitar em sua casa (...) mais significativo e inesperado para mim foi o convite que me fez em nome da Comissão Organizadora do 2º Congresso de Filosofia Científica para tomar parte nesse congresso a realizar em Copenhaga em junho (...)»<sup>20</sup>

Delfim Santos declinou o convite a pretexto de dificuldades materiais e devido também à coincidência com as datas das suas provas de avaliação na Universidade de Viena, a que voluntariamente se submetera. Talvez este passo mereça uns comentários: a sua posição de crítica em relação ao neopositivismo era, pelo que já escrevera a José Marinho, uma realidade, daí que a ida ao Congresso de Copenhaga não o entusiasmasse suficientemente; as dificuldades financeiras eram uma realidade, mas as provas foram feitas no início de Junho e o congresso realizar-se-á de 21 a 26 de Junho. Delfim Santos perdeu a oportunidade de assistir a duas importantes comunicações: uma de Niels Bohr sobre causalidade e complementaridade; outra de Philip Franck sobre o significado filosófico e as interpretações erradas da Teoria Quântica. O tema geral deste 2º Congresso Internacional para a Unidade da Ciência era «O Problema da Causalidade – considerações particulares na Física e na Biologia».

Em toda a correspondência enviada para a JEN e, em particular, nesta carta que acompanha o relatório anual, o bolseiro refere o desejo de prosseguir os seus estudos em Berlim e depois em Inglaterra, a pretexto de que é em Cambridge que se encontram os representantes mais notáveis do pensamento filosófico em Física e em Matemática. Delfim Santos usufruirá

20. *Ibid.*

da prorrogação da sua bolsa e, em Setembro-Outubro de 1936, instalou-se em Berlim. No início da sua actividade na capital Alemã, apresentou um balanço da sua actividade de Julho a Setembro em Viena onde já dava a conhecer que, como partiria para a Alemanha com o propósito de estudar «a filosofia fenomenológica», preparava-se para assistir às «lições do Prof. Nicolai Hartmann com a leitura dos seus livros»<sup>21</sup>.

O empirismo lógico já lhe inculcava alguma reserva. A redução de todo o conhecimento a uma base empírica e matemática e a recusa em penetrar nos fundamentos do conhecimento ou o que se poderia designar como o estudo de uma metafísica da teoria do conhecimento, aquilo que o próprio Delfim Santos, poucos anos mais tarde, haveria de definir como «a necessidade (...) de investigar se, de facto, será possível uma teoria do conhecimento “sem metafísica”»<sup>22</sup>, eram os alicerces da sua atitude crítica em relação ao empirismo lógico. Hartmann filiara-se inicialmente no neokantismo da escola de Marburgo, onde se doutorou, tendo como mestres Hermann Cohen e Paul Natorp, todavia, a breve trecho, assumiu-se como um crítico desta corrente e começou a reflectir em torno da fenomenologia de Husserl. Hartmann passou então à construção do seu próprio sistema e no livro *Princípios de uma Metafísica do Conhecimento*, assume uma «concepção gnoseológica claramente realista – conhecer é compreender algo que está antes de qualquer conhecimento e que é independente dele»<sup>23</sup>. Para o bolsheiro português esta problemática estava mais perto dos seus interesses filosóficos. Em Berlim, Delfim Santos acompanhou disciplinadamente as lições de Nicolai Hartmann e, ao fim de três meses na capital alemã, escreveu no seu relatório:

«O ambiente cultural que vim encontrar em Berlim é sensivelmente diferente do ambiente predominante em Viena. Enquanto que aqui a corrente dominante se intitulava positivista e pretendia continuar a desenvolver as tradições francesas anti-metafísicas de Comte e em geral do século XIX, Berlim oferece, ao contrário desta, um ambiente de profundo trabalho nos domínios da metafísica e na preparação das novas correntes continuadoras de Husserl e de Max Scheler. Para mim, que não pude identificar as minhas tendências às tendências predominantes em

21. Arquivo IC: 0529.20.032.

22. SANTOS, 1972: 277.

23. REALE, 1995: 511.

Viena, foi neste contacto extremamente útil pelas novas perspectivas oferecidas para a compreensão dos problemas fundamentais da teoria do conhecimento, que o neopositivismo tratava unilateralmente pela redução total a um só tipo de ciência (como expus no relatório enviado ao Instituto, para publicação) (...) para que me seja possível o doutoramento, foi-me exigida a prestação duma prova de grego sem a qual não poderia conseguir qualquer testemunho oficial de aproveitamento, pois que as provas de filosofia implicam a leitura directa dum texto dum filósofo grego (...)»<sup>24</sup>

Não resistiu à tentação de fazer a comparação com Viena e sente-se filosoficamente muito melhor em Berlim, mas em Fevereiro de 1937 já se propõe abandonar esta cidade, reconhecendo, porém, que o contacto com Hartmann lhe «forneceu importantes sugestões para a continuação do seu trabalho». As lições deste filósofo garantir-lhe-ão o substracto crítico para enfrentar os filósofos do *Wiener Kreis*, contudo em 10 de Fevereiro, o Instituto para a Alta Cultura (IAC)<sup>25</sup> dá a sua anuência à transferência para Inglaterra. Em Abril, Delfim Santos já está em Londres e irá instalar-se em Cambridge, passando a estagiar no Trinity College, tal «como os professores a que está ligado»<sup>26</sup>. Na correspondência oficial declara que, em muitos aspectos, já tem saudades da Alemanha, invocando «trabalho, organização, facilidades especiais nos meus domínios de estudo, etc.»<sup>27</sup>. E em julho, num ofício dirigido ao IAC, pedindo autorização para se deslocar a Lisboa, envia dois capítulos dactilografados do livro intitulado *Verdade, Sentido, Verificação no neo-positivismo*<sup>28</sup> que se presume venha a ser a sua futura tese de doutoramento. Na altura pede oficialmente a prorrogação da bolsa, invocando a necessidade de completar a sua formação nas matérias da História e Filosofia da Ciência e, ao mesmo tempo, a necessidade de finalizar o trabalho de doutoramento, iniciado no final da sua estada em Viena (um ano), interrompido em Berlim (um semestre) e retomado em Cambridge (outro semestre). Este pedido será indeferido, invocando o IAC «o facto de se encontrarem esgotadas as verbas da rubrica

24. Arquivo IC: 0529.20.036.

25. Instituição que, em meados de 1936, sucedera à JEN.

26. Arquivo IC: 1323.24.011.

27. Arquivo IC: 1323.24.005.

28. Arquivo IC: 1323.24.012.

orçamental “Bolsas fora do país”»<sup>29</sup>. Apesar de estarem esgotadas as verbas desta rubrica, o IAC arranja-lhe a possibilidade de continuar a assistir às lições de Hartmann: em 23 de Setembro é nomeado leitor de português em Berlim<sup>30</sup>...

Entre o seu regresso de Cambridge a Portugal e o retorno à capital alemã, Delfim Santos assistiu a dois congressos de Filosofia em Paris dos quais fez um relato ao seu amigo José Marinho em carta de 22 de Agosto de 1937. Cronologicamente, o primeiro congresso a que assistiu foi o 3º Congresso Internacional para a Unidade da Ciência, assembleia que representava o movimento internacional dos neopositivistas e onde acorreram os filósofos da Ciência de todo o mundo (o primeiro também se realizara em Paris), que aconteceu de 29 a 31 de Julho e constituiu a reunião fundadora da execução de um dos projectos iniciais, e mais caro, dos neopositivistas, a criação da Enciclopédia Universal da Ciência Unificada, e que se inicia nesse período através da edição do primeiro volume pela University of Chicago Press. Estes congressos eram um encontro entre os filósofos ligados ao empirismo lógico, espalhados por vários centros académicos (Viena, Berlim, Praga, Copenhaga...) e outros filósofos e cientistas interessados na filosofia da Ciência que se juntavam para discutir as teses do «Círculo», apresentadas em conferências plenárias por diversos palestrantes. Não eram congressos com muitos participantes (algumas dezenas?), pontuava a língua alemã e neles exibia-se abertamente o conflito de ideias que dialogicamente se manifestava entre os filósofos do círculo. Da assistência a este congresso, Delfim Santos fez a seguinte leitura:

«(...) o primeiro [congresso foi] de filosofia científica, positivismo, não tem para si interesse e para mim consistiu em ouvir repetidos alguns pontos de vista já conhecidos e algumas bem inconsistentes bizarras (...) O congresso decorreu sem interesse, sem calor, com manifesto aborrecimento de uns quando ouviam os seus contrários dentro do positivismo. Assim notei a posição irreconciliável de Neurath com Reichenbach, como já sabia com Schlick, a impossibilidade de concordância entre Tarski e a escola polaca com Carnap. Carnap é pessoalmente uma pessoa desagradável e Neurath com a sua grande estatura é tal e qual um charlatão de feira ou um candidato a ditador de ideias: - fisicalismo, ciência unitária e enciclopédia

29. Arquivo IC: 1323.24.019.

30. Arquivo IC: 1323.24.027.



é tudo quanto tem para dizer-nos ao mesmo tempo que simplista e ingenuamente acredita que reformará o mundo. Assistência reduzidíssima e igualmente sem interesse nas longas e aborrecidas discussões sobre alguma coisa que se sente morto mas que querem fazer reviver (...)»<sup>31</sup>.

E sobre o neopositivismo, já nas linhas anteriores o declarara a Marinho, desagregava-se devido «ao emprego dos mesmos métodos de análise (que ele preconiza fazer sobre a metafísica) sobre as suas próprias noções de partida (é esta a tese sub-reptícia do meu livro)». Ainda numa outra carta a José Marinho:

«(...) o meu livro continua (...) tem já título definitivo: *Situação valorativa do neopositivismo*. Já tem introdução definitiva. 1º capítulo com o título geral: Expressão e verdade. 2º Forma e relação. 3º Sentido e verificação. 4º Sintaxe lógica. Estão assim quatro capítulos escritos e definitivamente passados à máquina (...)»<sup>32</sup>.

O desencanto progressivo que o vai assaltando em relação ao ideário filosófico com que contactara de perto em Viena, vai-lhe apurando o sentido crítico, obrigando-o a alargar o seu campo de atenção: o problema da *Verdade, sentido, verificação no neo-positivismo* é ampliado para uma análise do valor em si, e no contexto filosófico dos seus objectivos, do neopositivismo, o que o conduz à *Situação valorativa do neopositivismo*. Mas não vai ficar por aqui e o próprio título definitivo virá a ser outro, *Situação Valorativa do Positivismo*. O contexto dos dois congressos, o primeiro só dos empiristas lógicos, o segundo, onde estes já estão imersos no oceano filosófico mais amplo, deverá ter provocado em Delfim Santos uma necessidade de analisar o valor do positivismo, no seu sentido amplo, em relação aos problemas da Filosofia da Ciência.

#### O LIVRO - SITUAÇÃO VALORATIVA DO POSITIVISMO

A *Situação Valorativa do Positivismo*, como o próprio autor escreve na introdução, é uma obra cuja finalidade corresponde à análise do «valor» do positivismo na sua circunstância, isto é, «no seu próprio lugar» no que se refere «à esfera de realidade a que diz respeito como teoria». Pretendia

31. SANTOS, 1998: 135.

32. SANTOS, 1998: 133.

expor, não uma refutação ou aceitação das suas propostas teóricas, mas uma discussão de toda a sua problemática à luz «dos utensílios que o positivismo considera como válidos». É «esta a tese sub-reptícia do meu livro», como escreveu a Marinho e, embora já se conheça o seu posicionamento crítico em relação a esta corrente filosófica, há, ao longo do livro, o propósito claro duma «análise valorativa» não se coibindo em contribuir com argumentação filosófica alternativa perante problemas levantados por esta corrente filosófica, evitando sempre qualquer postura laudatória ou condenatória<sup>33</sup>...

O autor consegue uma exposição viva, permeável à discussão, onde se confrontam as diferentes opiniões, em diversos temas filosóficos, dos vários membros quer da Escola de Viena, quer do Grupo de Cambridge. O autor não toma partido, ele próprio afirma que a sua intenção «não foi “defender atacando” ou “atacar defendendo” qualquer outra possível atitude filosófica», assumindo preferencialmente o tom propedêutico na explanação de uma filosofia de base científica onde é necessário clarificar os conceitos e enunciados científicos, evitando, ao mesmo tempo, o recurso a detalhes demasiado técnicos das matérias em causa.

Delfim Santos divide a sua obra em nove capítulos: aos quatro capítulos já anteriormente mencionados (Expressão e Verdade, Forma e Relação, Sentido e Verificação, Lógica e Experiência) junta «V- Indução e Probabilidade», «VI- Causalidade e Realidade», «VII- Leis e Princípios», «VIII- Racionalidade e Explicabilidade», «IX- Conclusão». Se os quatro primeiros capítulos correspondem à apresentação de algumas das teses, ou princípios fundamentais, do neopositivismo, os outros capítulos procuram escarpelizar alguns dos problemas científicos mais caros a esta teoria. Fugindo à atitude mais simples de «aceitar ou refutar» as teses filosóficas mais proeminentes desta escola, o autor apresenta, recorrendo a uma criteriosa informação, a construção dos pilares filosóficos do neopositivismo, inserindo, onde lhe parece pertinente, as suas críticas e dúvidas, não se eximindo ao confronto com outros autores contemporâneos.

Eis alguns exemplos...

Assim, no capítulo III («Sentido e Verificação»), perante o fiscalismo enquanto «linguagem» defendida como expressão da «ciência unificada», um dos propósitos filosóficos dos neopositivistas, Delfim Santos reconhece

33. FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2000 & 2008.

que «o fiscalismo opta pela linguagem ou identifica “linguagem” e “realidade”» e tece uma crítica a esta identificação, pois

«(...) A física não é um sistema de enunciados acerca da realidade ou a tradução de dados sensoriais, mas um sistema de leis; e o progresso da física consiste na perfeita adequação das leis umas às outras até à visão unitária do universo de representações. Mais uma vez se pode notar aqui a suposição muitas vezes expressa no positivismo de que a ciência atingira o último grau do seu desenvolvimento e que não é mais necessário inquirir a realidade acerca da adequação entre a visão teórica expressa pelas leis e os factos a que as leis terão de dizer respeito»<sup>34</sup>.

O que significa que, apesar de existir supostamente uma “realidade única”, a verificação da verdade nunca é verdadeiramente alcançada... é atingida por fases, pois pode sempre acontecer que um dia apareça um facto que desmintas o que até aí era verdadeiro («os cisnes pretos»); ou, como escreve o nosso autor,

«(...) o problema do erro possível no enunciado das leis e a ilusão possível na constatação dos factos fora posto de parte totalmente (...) dois importantes factores que a ciência nunca pode por de parte. Se o objecto da ciência fosse apenas a linguagem ou o acordo lógico dos enunciados entre si, como se poderia optar entre duas teorias bem coordenadas logicamente e que logicamente permitem a interpretação e a explicação do mesmo facto? (...) há uma actividade de experimentação que confirma ou invalida a admissão da visão teórica ou que sugere uma outra ou a necessidade de fusão de duas ou mais teorias até aí pretendentes à explicação exclusiva dos factos físicos»<sup>35</sup>.

Parece que nesta crítica ao empirismo lógico (corrente filosófica onde a ciência é entendida como um processo de acumulação e confirmação de hipóteses) Delfim Santos aceita os argumentos de Karl Popper expressos na sua *Logik der Forschung (A Lógica da Descoberta Científica)*, obra citada na bibliografia e da qual se socorre para estudar o tema «Indução e probabilidade». A posição de não aceitação do princípio da indução na construção científica, defendida por Popper, é também tida em consideração pelo

34. SANTOS, 1972: 91.

35. SANTOS, 1972: 91-92.

autor da *Situação Valorativa do Positivismo*.

E perante os enunciados metafísicos, a que os positivistas associam de imediato a ausência de sentido, Delfim Santos opina, acompanhado por Gaston Bachelard e criticando Mach, enquanto precursor do neopositivismo, que:

«Se muitas vezes o que se chama metafísica tem entravado o progresso científico, também o mesmo tem sucedido ao positivismo (...) o atomismo especulativo, de base puramente metafísica, foi um poderoso factor de progresso científico e que o positivismo coerentemente consigo mesmo se opôs à visão atomística da realidade.»<sup>36</sup>.

É também neste capítulo, na sua parte final, que o autor apresenta Ludwig Wittgenstein, escrevendo, a propósito do seu *Tractatus Logico-Philosophicus*, «poucas vezes uma influência tão extensa e tão profunda se terá conseguido com tão poucas páginas impressas»<sup>37</sup>. Pertence ao filósofo austríaco, discípulo de Russell em Cambridge, e tomado como o «fundador do neopositivismo», a tese: «o fim da filosofia não é formular proposições filosóficas, mas tornar claras as proposições». Este esvaziamento de conteúdo da filosofia e a redução desta ao objectivo único de clarificar a lógica do pensamento são analisados por Delfim Santos, que recusa tal asserção e aponta o seu carácter contraditório, pois afirmar «que a filosofia não é uma doutrina é já uma doutrina»<sup>38</sup>. Neste passo, Delfim Santos socorre-se da posição de um autor americano, William Werkmeister, enquanto seu correligionário na oposição a esta tese dos neopositivistas. O trabalho de Werkmeister será traduzido e publicado em Portugal um ano após o aparecimento da *Situação Valorativa do Positivismo*<sup>39</sup>.

Como já se escreveu, a obra em causa, embora iniciada quando da estada do autor em Viena, enquanto estudante do seminário de Schlick, será escrita também durante e após a sua passagem pelo anfiteatro de Hartmann e isso reflectir-se-á na redacção da apreciação valorativa sobre o positivismo.

36. *Ibid.*: 119.

37. *Ibid.*: 98.

38. *Ibid.*: 107.

39. WERKMEISTER, 1939. No espólio existente na casa de António Sérgio, «encontrámos (...) uma carta, datada de 10 de Outubro de 1938, na qual o jovem Prof. Werkmeister autoriza a tradução; a carta é dirigida a António Sérgio que lhe havia escrito a 19 de Setembro desse ano», PRÍNCIPE, 2004: 113.

Ao confrontar a teoria do *Wiener Kreis* com algumas das suas limitações ou incapacidades de solução, Delfim Santos, na sua argumentação, reflectirá as ideias bebidas no filósofo berlinense.

No capítulo VI confronta o pensamento de Heisenberg e Schlick, a propósito do princípio da causalidade, com as posições sustentadas por Planck e Einstein. Sobre os primeiros escreveu Delfim Santos,

«A impossibilidade citada por Heisenberg diz-nos só que o princípio da causalidade não é o princípio adequado para a procura da fórmula capaz de compreender certas relações em microfísica (...) o princípio da causalidade é simplesmente um “preceito útil para a formulação de enunciados sobre a realidade (...) esta posição do problema é devida a Schlick(...)»<sup>40</sup>.

E perante esta assunção do físico que formulou o princípio da incerteza, em que admitia que o princípio da causalidade não cumpre qualquer papel na física moderna, acrescenta Delfim Santos que, para os dois últimos,

«Ciência sem o esquema ordenador da causalidade não teria sentido nem para o iniciador da física relativista nem para o iniciador da mecânica quântica (...) segundo Planck [é contestada] a tradicional formulação do princípio da causalidade»<sup>41</sup>.

Delfim Santos exprime o ponto de vista que a ciência não refuta o princípio da causalidade, mas ao fazer «aplicação de tal princípio a todas as regiões da realidade», defende que

«A ciência é pluralista (...) o seu pluralismo [não é] apenas um pluralismo de métodos (...) mas que a realidade é formada ontologicamente por regiões que resistem a um tipo único de explicação ou à transposição de princípios do conhecimento válidos para uma [região] como se fossem válidos para o todo»<sup>42</sup> (143)

O que sugere a manifesta influência do conceito husserliano de «ontologia regional» ou numa outra leitura possível o entendimento à Hartmann de uma «categoria regional» ou diferentes níveis de entendimento da realidade

40. SANTOS, 1972: 135.

41. *Ibid.*: 139.

42. *Ibid.*: 143.

que admitiriam relações ou operações distintas e exclusivas. Aquilo a que mais tarde, numa outra obra (*Conhecimento e Realidade*), Delfim Santos escreverá: «(...) cada sector da realidade possui para si, e exclusivamente, um certo tipo de existência que não se deixa generalizar ou estender»<sup>43</sup>. Para este autor, «a heterogeneidade do real e a busca das categorias adequadas à sua compreensão»<sup>44</sup> é uma das problemáticas sempre presente na sua análise da teoria do conhecimento.

Uma das características essenciais deste trabalho de Delfim Santos, uma tese de doutoramento adiada, reside na apresentação das diferentes sensibilidade dentro da Escola de Viena e do Grupo de Cambridge. Sabe-se que as noções basilares de verdade, de sentido e de verificação não colheram unanimidade e foram amplamente discutidas pelos membros da Escola nas páginas da sua revista *Erkenntnis*. É uma preocupação do autor da *Situação Valorativa do Positivismo* dar a conhecer, nos seus traços essenciais, todas estas polémicas.

Ao longo de todo este ensaio, Delfim Santos revela uma notável cultura científico-filosófica, muito provavelmente adquirida quando da sua estadia em Viena e Cambridge, que não era muito comum aos universitários portugueses quer da classe de ciências quer da classe de filosofia. Logo nas primeiras páginas, ao discutir o mundo real e o mundo dos fenómenos, é referenciada uma polémica célebre, ocorrida em 1910, entre dois importantes vultos da Física e da Filosofia, Planck e Mach; Delfim Santos inclui na bibliografia as principais peças do debate.

43. SANTOS, 1972a: 311.

44. MARQUES, 2007: 67.



Fig. 1: Delfim Santos em Viena quando do seu estágio na Universidade; imagem cedida pelo Arquivo Delfim Santos.

#### PRIMEIRA NOTA FINAL

Em Fevereiro de 1938, em carta ao secretário do IAC, declara que o seu livro a *Situação Valorativa do Positivismo* constitui a sua tese de doutoramento e estará impresso até Maio desse mesmo ano... Na introdução do trabalho que pretende ser a sua dissertação de doutoramento, o autor, no antepenúltimo período, escreve:

«A maior parte deste livro foi escrita em fins de 1936 e enviada ao Instituto para a Alta Cultura como relatório de actividade em Viena»<sup>45</sup>.

O que não corresponde inteiramente à verdade, como se verificou pela correspondência trocada com o IAC. O bolsheiro dava a conhecer à entidade que lhe garantia a bolsa, o fruto do seu trabalho (capítulos da sua futura tese), não constituindo esses capítulos os «relatórios de actividade» que

45. SANTOS, 1972: 55.

regulamentarmente enviava e onde eram mencionados os ditos capítulos. Com data de 18 de Junho de 1938, a secretaria da Universidade de Coimbra comunica a Delfim Santos que não pode ser admitido a doutoramento, invocando como uma das razões justificativas o facto de

«(...) o trabalho apresentado como dissertação não pode ser admitido como tal por ser constituído por dois relatórios enviados ao IAC (...)»<sup>46</sup>.

Um descuido do autor, uma frase impensada nas suas consequências, vai permitir à vetusta Universidade coimbrã recusar burocraticamente, e absurdamente do ponto de vista académico, uma dissertação para a obtenção do grau de Doutor ...

No panorama nacional, a *Situação Valorativa do Positivismo* foi uma obra única e singular sobre o neopositivismo. O seu carácter analítico e de exposição cuidada, bem como a exaustiva bibliografia apresentada dos autores fundamentais (no idioma original), recomendavam-na vivamente a quem quer que pretendesse iniciar-se nos meandros filosóficos desta corrente de pensamento. Esta obra não foi ignorada, pois é citada por todos aqueles que dedicaram alguns textos ao estudo desta moderna corrente de pensamento. Todavia não marcou o meio filosófico português da forma mais desejável e a prova está em que o seu autor não prosseguiu os seus trabalhos neste domínio, uma aprendizagem e uma formação que se perderam ao nível do magistério universitário.

Delfim Santos, apesar do livro que escreveu ser destinado à dissertação para as suas provas de doutoramento e de não ser aceite pelo claustro conimbricense pelas razões já invocadas, obterá o grau de doutor com outra tese datada de 1940, também ligada à problemática da Teoria do Conhecimento agora sob a égide do pensamento de Nikolai Hartmann, o seu mentor berlinense, intitulada *Conhecimento e Realidade*. Se a sua vocação era o ensino filosófico na área da Filosofia da Ciência, ela não se cumprirá e os meandros tortuosos da Universidade portuguesa empurrá-lo-ão para outros caminhos...

Por último, sustenta-se que um ensaio completo sobre o pensamento de Delfim Santos e a Filosofia da Ciência, em particular as ideias do neopositivismo, tem que colocar em confronto os pontos de vista explanados na

46. Este documento foi facultado pelo Arquivo Delfim Santos, a quem se agradece.



*Situação Valorativa do Positivismo e no Conhecimento e Realidade*, o que presentemente não é feito.

Delfim Santos é o único autor português a debruçar-se sobre a filosofia produzida por autores do Círculo, lendo na língua original e não fugindo a reconhecer a diferença entre esta atitude e a leitura por traduções<sup>47</sup>. Dois anos após a publicação da *Situação Valorativa do Positivismo* vem a público, embora com características diferentes e como sequência de uma licenciatura de quatro anos, o trabalho de um outro praticante de filosofia, e assistente universitário, que assume um ponto de vista crítico em relação a algumas teses da Escola de Viena. Deste segundo livro tratar-se-á na próxima secção.

### **OUTRA TENTATIVA DE DOUTORAMENTO SOBRE AS IDEIAS DA ESCOLA DE VIENA OU UM SEGUNDO LIVRO ONDE SE TRATA O PROBLEMA DA UNIDADE DA CIÊNCIA**

No ano lectivo de 1939-1940 o Laboratório de Física da Universidade de Coimbra, sob a direcção de Mário Silva, dá início a um ciclo de conferências sobre diversos capítulos da física moderna. Conferências que vão ser proferidas por alguns professores universitários portugueses e alguns investigadores estrangeiros, como é o caso de Sergio Benedetti e Guido Beck, que os horrores da guerra e da perseguição nazi transformaram em fugitivos. Velhos contactos dos tempos de Paris trouxeram estes homens de ciência até Coimbra onde Mário Silva, conhecedor do seu valor e da necessidade do nosso ensino universitário em possuir investigadores que lidassem mais de perto com os novos problemas da física moderna, se esforçou por fixá-los na sua universidade<sup>48</sup>. Um esforço frustrado, pois, como ele próprio escreve, não conseguiu «obter quaisquer facilidades neste sentido, por parte das entidades oficiais responsáveis»<sup>49</sup> e os referidos professores tiveram que abandonar o nosso país. Contudo, entre o chegar e o partir

47. «Entrar no mundo germânico para estudar a filosofia alemã pode ser muito justamente a aspiração de *completar* certas ideias que vivem em nós e a que falta *qualquer coisa* para se exprimirem como seria necessário (...) Nos primeiros três meses resisti. Continuei a ler francês. Escrevi. Mas depois tudo se modificou.» - Santos, 1998: 113.

48. FITAS e VIDEIRA, 2004.

49. Silva, M., 1971: 152.

houve tempo para deixar algumas sementes<sup>50</sup>.

Neste ciclo de conferências é convidado para segundo conferencista, não alguém ligado às ciências, mas um filósofo, jovem assistente da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra que falou sobre «A unidade da ciência: um problema de filosofia científica». Um problema que, segundo as palavras do apresentador, o Prof. Mário Silva, é

«(...) difícil mas cujo sentido moderno não deixará inteligentemente de nos apresentar na sua forma mais impressionante, quase contraditória: unidade do que, sob tantos aspectos, se mostra multiplicidade: a Ciência nos seus variados aspectos que o especialista de cada ramo do saber, por deformação profissional, poucas vezes abarca, mas que o filósofo procura justamente dilucidar e esclarecer à luz clara do seu juízo crítico»<sup>51</sup>.

Eis um caso singular da relação entre o meio científico e filosófico que não se quedará por esta participação esporádica, mas que continuará em outras colaborações. Quem proferia a aludida conferência era Vasco de Magalhães Vilhena<sup>52</sup> que, em 1939, terminara a sua licenciatura em Ciências Histórico-Filosóficas com a dissertação final - *Progresso. História Breve de Uma Ideia*. Este trabalho foi publicada nesse mesmo ano e «constitui sem explicitamente se afirmar como tal, como se compreenderá ao tempo, o primeiro livro filosófico marxista escrito em Portugal. A temática indicia-o, a metodologia confirma-o»<sup>53</sup>. Esta mesma obra valeu-lhe o Prémio de Ensaio e Crítica no concurso literário dos Jogos Florais Universitários de Coimbra no ano de 1939. Na sua tese de licenciatura o autor procurou traçar a história da ideia de progresso, analisando, para lá das condições sociais, o desenvolvimento do pensamento filosófico, científico, político, literário e artístico desde a época moderna até aos finais do século XIX. É na interacção entre a Filosofia e a Ciência, no que representa de determinante para o desenho da ideia de progresso, que o autor, muito provavelmente, encontrou o estímulo necessário para orientar o seu trabalho de pesquisa filosófica para o campo da construção do conhecimento científico.

Este tema interessava-lhe tanto que, em Janeiro de 1940, concorria a

50. FITAS e VIDEIRA, 2004.

51. *Ibid.*:154.

52. Nasce em 1916 emorre em 1993. Assinou também Vasco de Magalhães-Vilhena.

53. MELO, 1990: 304.

uma bolsa de estudos do *British Council* a fim de realizar investigações na Universidade de Cambridge no domínio da epistemologia<sup>54</sup>. Propunha-se investigar, tal como refere no seu *curriculum vitae*, «as implicações filosóficas, especialmente epistemológicas, dos novos fundamentos da ciência e a inter-relação da Filosofia e da ciência, e a situação histórica e valorativa de algumas das principais correntes do pensamento filosófico-científico contemporâneo»<sup>55</sup>. A guerra impediu que este projecto se concretizasse. Todavia, o seu interesse por este domínio filosófico deverá tê-lo posto em contacto com Mário Silva, que o convida para proferir em Maio de 1940 a palestra «A Unidade da Ciência. Um Problema de Filosofia Científica», cujo texto não foi publicado. O tema em torno do qual desenvolvera a sua palestra, e da qual hoje só se conhece um brevíssimo resumo, era-lhe tão caro que, em 1941, publicou um livro de trezentas e trinta páginas com o título *Unidade da ciência. Introdução a um problema* e que ostentava em epígrafe, na página do índice, a expressão: «Dissertação para Doutoramento em Ciências Filosóficas na Universidade de Coimbra»<sup>56</sup>. Um doutoramento que não aconteceu, ou que foi impedido de acontecer, mas que é revelador das intenções do autor quanto à sua relação com a Filosofia da Ciência. Há aqui uma certa semelhança com o que ocorrera uns anos atrás, na mesma Universidade e na mesma Faculdade, com a *Situação Valorativa do Positivismo* de Delfim Santos...

Pelo que já se sabe Magalhães Vilhena era um marxista militante - aderira ao Partido Comunista Português nos anos trinta<sup>57</sup> - e procurar-se-á entender nas linhas seguintes como é que a sua formação filosófica, alinhada com o materialismo dialéctico, se vai manifestar no modo como conduz a sua reflexão em torno de uma questão central para a Escola de Viena, a problemática da unidade da ciência<sup>58</sup>.

54. Suportaram esta sua pretensão com cartas de recomendação os Professores Joaquim de Carvalho (Coimbra) e Vieira de Almeida (Lisboa) - VILHENA, 1945.

55. VILHENA, 1945.

56. VILHENA, 1941.

57. MELO, 1990.

58. A este livro bem como a uma outra intervenção de Magalhães Vilhena no domínio da História da Ciência já se dedicou alguma atenção, fazendo um resumo do seu conteúdo, sem contudo se ter aprofundado o seu estudo - FITAS, RODRIGUES e NUNES, 2000 & 2008.

## O SEGUNDO LIVRO

No preâmbulo, o autor define as razões que o levaram a enveredar por este campo de trabalho:

«(...) o acentuar do interesse pelo problema dos fundamentos da unidade da ciência mais do que uma consequência directa da crise e profundas transformações ocorridas nos últimos decénios na maioria das ciências, é consequência mediata. Consequência directa se pode dizer do recente desenvolvimento dado a alguns dos mais debatidos problemas lógicos e epistemológicos - dos respeitantes à crítica do conhecimento científico em especial. O acentuar do interesse pelo problema da unidade da ciência é um aspecto do recrudescer do interesse pelas questões de filosofia científica»<sup>59</sup>.

Ao abordar o problema da unidade da ciência reconhece que esta magna questão se pode dividir em duas: uma de natureza mais prática, ou de índole mais pragmática e que se relaciona com «os esforços para unificar os diversos domínios em que o saber se encontra dividido», e outra de natureza mais teórica, ou de construção interna da própria ciência, que está relacionada com os próprios «pressupostos epistemológicos da unidade da ciência». E vai ser a esta segunda questão que se vai prestar atenção:

«Ao que penso, quer a análise da unidade da linguagem científica, quer a da unidade das leis, quer ainda a da unidade do método, se bem que de importância incontestável - e incontestada - não são, todavia, por si só bastantes para a consideração da unidade da ciência. Há que partir da análise dos pressupostos da unidade do conhecimento. É aqui que creio ser necessário insistir»<sup>60</sup>.

O autor procura separar o objecto da sua reflexão, ou «tese», do contexto geral em que ela se situa. Reconhece que desde sempre se evidenciou a «unidade do conhecimento», pois as diferentes formas do «conhecer» bem como os seus objectivos «têm a mesma raiz: a praxis, a actividade social considerada como uma totalidade, a unidade do sujeito humano e da natureza»<sup>61</sup>, focalizando a sua atenção em aspectos mais particulares do

59. VILHENA, 1941: 21.

60. *Ibid.*: 33.

61. *Ibid.*.

conteúdo epistemológico do problema. É sobre a linguagem e o método que assenta a análise, como ele próprio escreve:

«Posto o problema e fixados os limites do trabalho, num primeiro capítulo cuida-se de três orientações em que nos últimos anos foi analisada a questão e intimamente relacionadas: matematismo (empregado o termo num sentido restrito), logicismo e fisicalismo. Uma atitude formalista é o traço comum que as une. Para qualquer destas concepções, a unidade da ciência é um problema de unidade da linguagem científica, um problema de unidade de expressão»<sup>62</sup>.

Assim, todo o trabalho assenta no essencial na discussão das premissas epistemológicas das teorias desenvolvidas tanto pela Escola de Viena e Grupo de Cambridge como por aqueles que «se agrupam em torno da *International Encyclopedia of Unified Science* numa determinada concepção da experiência e da articulação da *ordo idearum* e da *ordo rerum*.»<sup>63</sup>. Deste modo o problema da unidade da ciência, depois de se ter ligado a questões de metodologia, vai sobretudo olhar-se pela «necessidade de rever o modo de formular o problema da lógica», o que corresponde aos aspectos centrais da linguagem científica. É feito um esforço de ligar toda esta problemática com os conhecimentos de uma história passada das diversas ciências e da filosofia bem como com os desenvolvimentos mais recentes destes domínios. Sem pretender concluir, mas concluindo, o autor entende que o problema da unidade da ciência está ligado à necessidade de rever o modo de formular o problema geral do conhecimento.

O livro abre com uma citação não identificada. Esta epígrafe de abertura, espécie de marca de água de todo o texto, é o primeiro parágrafo de um prospecto introdutório, enviado pela *University of Chicago Press*, na primavera de 1937, quando do lançamento de um importante empreendimento editorial que se estenderá por mais quase três décadas: uma série de vinte monografias curtas, elaboradas por vários filósofos e cientistas cujo conjunto formaria a primeira secção da *International Encyclopedia of Unified Science*; um projecto muito acarinhado por alguns membros da Escola de Viena e que foi lançado no primeiro Congresso Internacional para a Unidade da Ciência levado a cabo na cidade de Paris em Setembro de 1935.

62. *Ibid.*: 38.

63. *Ibid.*: 40.

A prosa em causa terá sido redigida por Otto Neurath.<sup>64</sup>

O trabalho de Magalhães Vilhena é parco na sua estrutura, sendo constituído por três capítulos: o primeiro, «Unidade de expressão», subdividido em três secções, ou subcapítulos, «A matemática como linguagem da Ciência», «A Logística como linguagem da Ciência», «A Física como linguagem da Ciência»; o segundo, «Unidade do conhecimento e do método»; e o terceiro, que corresponde às conclusões que o autor designou por «Perspectiva»; a dissertação contém ainda cinco notas finais onde o autor procura tornar mais claros alguns passos do seu texto.

No primeiro capítulo, analisa-se aquilo que as correntes contemporâneas da filosofia da ciência dizem sobre este tema, estudando as três orientações mais relevantes: «matematismo (empregado o termo num sentido restrito), logicismo e fisicalismo»<sup>65</sup>. Isto é, este capítulo está subdividido em três partes, «A matemática como linguagem da Ciência», «A Logística como linguagem da Ciência», «A Física como linguagem universal da Ciência». A ideia de Magalhães Vilhena é pensar criticamente como

«Para qualquer destas concepções, a unidade da ciência é um problema de unidade da linguagem científica, um problema de unidade de expressão»<sup>66</sup>.

Isto é, se as linguagens em causa garantirão, ou são, o instrumento necessário para a pretendida unificação da ciência. Nomeando os principais conjuntos implicados nesta representação, o Grupo de Cambridge e a Escola de Viena, Russell, Wittgenstein e Carnap são os actores centrais sobre os quais assenta o olhar crítico do filósofo português.

Sem questionar o problema do «real», nem tampouco a relação entre o homem e a realidade do mundo físico, aceitando que o desenvolvimento dos conhecimentos conduz a um «esforço no sentido da unificação», o autor vai discutir e debater a tese que o centro desta unificação reside na necessidade de uma única linguagem científica. O desenvolvimento histórico da modernidade científica e o evoluir da sua linguagem, bem como a sua ligação à marcha das várias correntes do pensamento filosófico, conduzem à necessidade de começar por estudar a «matemática como linguagem

64. REISCH, 1994.

65. VILHENA, 1941: 38.

66. *Ibid.*: 38.

universal da ciência». A situação da Matemática, à época, leva o autor a pensar o estado deste domínio do conhecimento quando determinado pelo desenvolvimento das ciências físicas e suas aplicações, com base na comunicação de Edward Colman ao 2º Congresso Internacional de História da Ciência e Tecnologia, e a escrever:

«A impossibilidade de realizar a síntese do contínuo e do descontínuo, de ondas e corpúsculos - o que já é capital - mas ainda a impossibilidade de transpor a lacuna entre o cálculo de probabilidades e o resto das matemáticas (no dizer de Colman pela incompreensão da unidade da regularidade estatística e da regularidade dinâmica), entre as diversas teorias e os instrumentos de cálculo»<sup>67</sup>.

Reconhece também que a matemática não se tem desenvolvido só por esta via, mas também por aquilo que apelida de «tendência formalista e isolacionista da matemática», Magalhães Vilhena perfilha também o ponto de vista do mesmo matemático inglês, e expresso na mesma comunicação, onde afirma que uma outra lacuna importante na

«(...) matemática de hoje é a separação entre o histórico e o lógico (...) A Matemática levanta problemas, opera com conceitos e métodos que têm, obviamente, uma história própria e, que são condicionados por todo o desenvolvimento da tecnologia, das ciências naturais, da filosofia e da própria matemática. Mas na própria matemática, enquanto sistema científico, este processo histórico não transparece de um modo evidente»<sup>68</sup>.

É, como se sabe, escreve o autor português, «uma questão de complexidade maior: a dos fundamentos da matemática» cuja história passa a descrever - é importante realçar que em todos os capítulos há uma insistência um pouco excessiva nas descrições dos processos históricos -, concluindo no final desta secção

«Destas maneiras de pôr o problema do fundamento das matemáticas - de que agora só se salientou um ou outro traço reservando para um trabalho próximo de investigação lógica um mais amplo desenvolvimento - resulta o modo como

67. *Ibid.*: 55.

68. COLMAN, 1931 (tradução nossa).

alguns dos que acompanham Russell no International Unity of Science Movement encaram a questão da ciência unitária.»<sup>69</sup>

O âmbito desta linguagem não é suficiente para assegurar uma universalidade, enquanto instrumento da unificação da ciência, a Matemática tem que alargar o seu conteúdo. É esta ideia que lhe vai permitir a passagem para a segunda secção do mesmo capítulo, ou a segunda forma de expressão da unificação, «A Logística como linguagem da Ciência»; aqui será sobretudo o pensamento de Bertrand Russell que vai estar sujeito ao crivo crítico do filósofo coimbrão. Analisando o trabalho do filósofo e matemático de Cambridge, Magalhães Vilhena escreve

«O elemento material compreende tudo o que vem preencher a forma definida pelos postulados formais, i. e., tudo o que é contingente ou dependente da experiência, tudo o que poderia ser de outro modo sem que com isso tornasse o conhecimento impossível. Ao elemento material chama Russell empírico; e a todo o conhecimento que ainda que suscitado pela experiência é logicamente pressuposto na experiência chama formal ou *a priori*. Assim estabelece, pelo menos nesta obra, as relações entre ciências empíricas e formais»<sup>70</sup>.

Aceitando os pressupostos russellianos sobre a articulação entre o conteúdo e a forma propõe-se pensar as implicações da lógica, enquanto estrutura central da linguagem científica, ou seja

«(...) se o critério de que a unidade da ciência é uma questão de natureza lógica e se o critério de que a unificação da ciência é função da unidade da linguagem científica tem por base a distinção de ciências empíricas e formais e a prioridade lógica das segundas em relação às primeiras, esta distinção e esta prioridade repousam, por seu turno, não apenas, como algumas vezes se tem dito, num dos mais antigos e tradicionais dualismos que a história da filosofia conhece: o do mundo sensível e mundo inteligível, mas sobretudo na degradação de um desses mundos e na valorização do outro»<sup>71</sup>.

69. VILHENA, 1941: 59.

70. *Ibid.*: 64.

71. *Ibid.*: 66.



Está patente uma dicotomia platónica em que um dos campos é privilegiado, o mundo inteligível sobre o mundo sensível, contudo Magalhães Vilhena afasta-se deste problema, assumindo que historicamente há uma grande falta de unidade entre o pensamento dos vários autores (filósofos e cientistas) que participam na doutrinação do empirismo lógico, em particular no que diz respeito à «articulação do empírico e do formal». Estas divergências legitimam que se afaste deste debate. Interrompendo o seu pensamento sobre esta matéria, evita uma discussão sobre algumas matérias fundamentais na arquitectura do edifício filosófico, e propõe-se aprofundar e prestar mais atenção unicamente a «certos aspectos do desenvolvimento da lógica simbólica».

E vai ser sobre os problemas da construção da lógica - a relação entre a indução e a dedução, os *a priori* de Russell e de Kant - que recai a sua análise, com uma atenção muito particular sobre o pensamento do primeiro no que diz respeito aos fundamentos da lógica. Insiste novamente nas linhas gerais da evolução histórica da lógica e a sua aplicação aos vários domínios do saber. Referindo-se àquilo que diz ser o trabalho mais recente de Russell<sup>72</sup>, escreve que a lógica matemática desenvolvida recentemente «possui duas espécies muito diferentes de utilidade: uma nas matemáticas puras, i.e., nas ciências formais, outra nas várias ciências empíricas»<sup>73</sup>, defendendo que o logicismo (de sentido menos restrito que o matematismo) propõe-se assim «realizar, a unidade da ciência».

Passando á última secção deste capítulo, «A Física como linguagem universal da Ciência», as teses de Carnap e Neurath, dois importantes autores do manifesto do círculo de Viena, vão estar sob análise. Perante esta nova linguagem - «a redução de todos os dados à quantidade no espaço-tempo»<sup>74</sup> -, Magalhães Vilhena critica esta opção da Escola de Viena chamando à colação os reparos apresentados por Werkmeister (trabalho já referido no texto de Delfim Santos) e V. Jeraud McGill. A linguagem fisicalista tem incontestavelmente de positivo o eliminar, pelo menos numa certa parte, desvios e deformações do subjectivismo e ser, como V.J. McGill observou,

72. RUSSELL, 1938.

73. VILHENA, 1941: 116.

74. *Ibid.*:119.

«(...) mais passível de medição e de leis gerais. Mas uma vez que todos os componentes físicos das crises, emoções, etc., ainda não foram descobertos, é difícil ver como as traduções em causa podem conduzir a tanto (...) O que precisamos em psicologia, no momento presente, por exemplo, não é uma redução da sua linguagem para termos físicos, mas precisamente a introdução dos termos não-físicos da economia, da sociologia e da história, cuja omissão produz um isolamento falso desta ciência. Precisamos de usar associações psicológicas inerentes a termos como “pobreza”, “desemprego” e “greve”, associações e significados que provavelmente se perderiam se os termos fossem reduzidos a seus equivalentes físicos»<sup>75</sup>.

Mas em muitíssimos outros casos, e este é o lado negativo da questão, a tradução fisicalista, quando realizável, resulta numa sensível perda de conhecimento, Magalhães Vilhena toma a posição de McGill<sup>76</sup>. Reconhece que no caso da psicologia, falando só desta ciência, o que é necessário «não é a redução de dados a quantidades no espaço-tempo, à linguagem fisicalista, mas a introdução de termos de biologia, sociologia, história e economia, cuja omissão», como já foi observado por outros estudiosos, tem contribuído para um relativo isolamento desta ciência. Magalhães Vilhena demarca-se claramente da tentativa do alcance de uma linguagem fisicalista numa trajectória conducente à unidade da ciência. Reforçando a sua crítica quando escreve

«(...) Como continuar mantendo a tese fisicalista de que na possibilidade de reduzir todos dados a quantidades no espaço-tempo repousa a viabilidade de uma ciência unitária, se se é forçado a reconhecer, tal como Carnap reconheceu, que uma tal redução não é evidentemente exequível quanto às matemáticas e à lógica?»<sup>77</sup>

Esta ideia da linguagem fisicalista tinha a ver essencialmente com uma redução terminológica espaço-temporal usada na física (daí a sua designação), pois cada ciência possui as suas leis próprias, não sendo estas comparáveis entre si. O que seria possível tratar de uma forma unificada seria a sua estrutura espaço-temporal – eventualmente comum na sociedade humana (objecto da sociologia) e num enxame de estrelas (objecto da moderna astrofísica)<sup>78</sup>.

75. MCGILL, 1937: 552 (tradução nossa).

76. MCGILL, 1937.

77. VILHENA, 1941: 128.

78. SEBESTIK, 2011: 49.

Talvez seja prematuro, ou até mesmo inadequado, tirar quaisquer conclusões da redacção deste capítulo sobre a «Unidade de Expressão». O autor não sistematizou um conjunto de objecções ou reparos, não desenvolveu argumentos contra as teses sustentadas pelos filósofos e cientistas da Escola de Viena, do Grupo de Cambridge ou daqueles que «se agrupam em torno da *International Encyclopedia of Unified Science*», limitou-se a mostrar como os seus (deles) pontos de vista continham em si os germes das suas próprias contradições; daí que tenha feito uma exposição crítica destas matérias.

No segundo capítulo, «Unidade do conhecimento e do método», o autor assume, logo de início que o problema sob análise, «a unidade da ciência», obriga a desenvolver ou estudar a «questão do método»<sup>79</sup> e declara que «entre mundividência e método há estreitas relações de dependência e intercâmbio» questionando a ideia «se a unidade da ciência consistirá na verdade tão só na unidade da linguagem em que os seus enunciados são expressos»<sup>80</sup>; por outras palavras, a unidade da ciência não é só um problema de linguagem, como aliás foi analisado no capítulo anterior.

Com base na história das ideias - espalhando-se mais uma vez numa longa e pormenorizada deambulação histórica, em muitos aspectos não necessária para uma dissertação de doutoramento - analisa certos traços mais significativos do pensamento filosófico moderno, sobretudo na sua filiação cartesiana:

«O espírito científico característico do «pensar moderno», é em grande parte espírito cartesiano, se não daquele cartesianismo que se detém no sentido literal dos escritos do mestre, pelo menos daquele outro a que, com tanta propriedade, António Sérgio, entre nós, chamou um dia ideal. Razão por que me parece que, mesmo no nosso tempo, para bem compreender o problema da unidade da ciência começando por bem se entender aquilo cuja unificação se deseja promover, há vantagem, se não mesmo necessidade, em reconsiderar a maneira como de início foi posta a questão geral»<sup>81</sup>.

E, ao aprofundar a perenidade do pensamento de Descartes, sustenta estas ideias chamando à colação o pensamento de António Sérgio:

79. VILHENA, 1941: 137.

80. *Ibid.*: 39.

81. *Ibid.*: 146.

«Acto vivo do pensar, existindo apenas pela interpenetração, pela reciprocidade com outras ideias, pois cada uma pressupõe a totalidade de um mundo de ideias, não sendo elas próprias mais de que uma relação um tecido de relações mentais, a ideia é a própria relação entre as ideias (...) Ao contrário por exemplo das “imagens” que se apresentam como porções do espaço sensível, cada uma delas estando toda em si, as ideias – anotou ainda António Sérgio num dos mais belos estudos filosóficos que se têm escrito em língua portuguesa, – não se separam, não são como blocos no espírito. Cada ideia, diz na Carta segunda, dá-nos uma continuidade indivisível (repare-se bem: uma continuidade indivisível-M.V.), a recíproca implicação de noções antagonistas, uma interpenetração de relações impossíveis de isolar umas às outras, de maneira que qualquer ideia inclui o todo das demais ideias. Como na primeira Carta se dizia, não são as ideias como sons de piano que se podem ouvir separadamente, mas o acorde de uma orquestra inteira, da sinfonia indivisível da inteligência»<sup>82</sup>.

E acrescenta que

«(...) as Ciências residem inteiramente no conhecimento que tem o espírito e são os frutos de um intelecto indivisível. E para Descartes há também no método uma unidade essencial. Identificando-se com o pleno exercício da inteligência (...) estende-se a todas as formas do saber científico. Não se limita a esta ou àquela ciência, mas a todas. É universal»<sup>83</sup>.

Conclui que «as unidades do método e da ciência se determinam mutuamente e que ambas decorrem da unidade da actividade pensante»<sup>84</sup>.

O último capítulo, intitulado «Perspectiva», corresponde à síntese a que o pensamento do autor é conduzido. Nega a concepção formalista da ciência e procura, à custa dos desenvolvimentos históricos (sempre esta insistência), passados e recentes, das diversas ciências e da Filosofia, mostrar que «não há conhecimento empírico distinto do conhecimento racional» e que o problema da unidade da ciência está ligado à necessidade de recolocação do problema do conhecimento.

Assume a crítica ao Grupo de Cambridge e ao neopositivismo, reavivando o que já tinha afirmado anteriormente quando do capítulo referente

82. *Ibid.*: 182.

83. *Ibid.*: 242.

84. *Ibid.*: 242.

à «Unidade da Ciência e a unidade de expressão», escrevendo que o formalismo parte das

«(...) oposições entre saber e fazer, fenómenos e essências, elementos empíricos e elementos formais do conhecimento, -sensível e inteligível, razão e experiência, pensamento e realidade (...) o formalismo neo-positivista porém, não só parte de certos equívocos tradicionais, como acentua alguns deles»<sup>85</sup>.

O que corresponde à dicotomia entre dois tipos de conhecimento, «mundo sensível e mundo inteligível, conhecimento empírico e conhecimento racional». E remete o pensamento de Russell e seus prosélitos para uma inspiração assente «manifestamente em tradições escolásticas». Magalhães Vilhena não aceita esta separação e sustenta que não há conhecimento empírico distinto do conhecimento racional, escrevendo:

«(...) todas as formas do conhecimento são produtos da mesma tendência ordenadora, da função estruturante da nossa própria mente, da estrutura legalista da razão»<sup>86</sup>.

O último parágrafo da sua tese é o seguinte: «Há que voltar a Platão e a Kant. Há que superar Platão e Kant». A primeira frase é uma alusão à palavra de ordem dos neokantianos («É preciso voltar a Kant») e imprime-lhe com o segundo período, no momento em que a escreveu, um sentido de futuro, relativamente enigmático, esclarecendo, cerca de quarenta anos depois, que «a intenção era dizer que Marx é pós-kantista, que toda a filosofia de Marx e Engels é uma resposta a problemas levantados pelo kantismo»<sup>87</sup>. Este parágrafo com que termina a sua dissertação, até pela mensagem um pouco críptica que contem, mereceu uma nota final onde tentou esclarecer, sem o conseguir, que «"superar" Platão e Kant (no sentido em que no texto se emprega a expressão) quer apenas significar isso»<sup>88</sup> – um esclarecimento que soa a tautológico.

Em toda a sua exposição está sempre presente uma perspectiva historicista, termo que, mais tarde, Magalhães Vilhena corrige para «historismo»<sup>89</sup>,

85. *Ibid.*: 279.

86. *Ibid.*: 294.

87. ANDRADE, 1990: 334.

88. *Ibid.*:334.

89. *Ibid.*:339.

onde se mostra a evolução das principais ideias em causa. Esta persistência obstinada num fio condutor histórico que consome uma boa parte da explanação de todos os capítulos da dissertação de doutoramento parece resultar de alguma imaturidade juvenil<sup>90</sup>. Ou um cenário erigido para que se compreenda a necessidade quase compulsiva da ligação entre o tema principal e as matérias aprendidas recentemente na faculdade, onde os problemas epistemológicos e de filosofia da ciência estavam completamente arredados do ensino oficial das Faculdades de Letras. Esta atitude implica que, em grande parte, haja uma secundarização efectiva da problemática epistemológica face à exposição historiográfica. Contudo este teimar na história pode suscitar outra interpretação...



Fig. 2: Vasco de Magalhães Vilhena, o primeiro à esquerda na fila da frente, assistente da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra fotografado com o Curso de Filosofia no ano lectivo de 1942-43; imagem cedida pela Dr<sup>a</sup> Margarida Pino.

90. «(...) uma certa imperícia e organização das partes (...)» CHITAS, 2000: 226.

## SEGUNDA NOTA FINAL

Que se saiba muito poucos trabalhos dedicados à obra de Vasco de Magalhães Vilhena se debruçaram sobre o livro *Unidade da Ciência*, havendo no entanto que admitir uma única e importante exceção<sup>91</sup>. Há que reconhecer que o trabalho de Magalhães Vilhena – bem como a primeira fase de Delfim Santos – afastavam-se das correntes da moda ou do estilo do exercício filosófico português, daí que nunca lhe tenha sido prestada muita atenção pelos meios académicos ou intelectuais em geral. No trabalho referido declara-se

«(...) pelo modo de tratamento dos problemas e mesmo pela enunciação dos fundamentos da unidade da ciência (...) só limitada e indirectamente pode esta obra, a meu ver, ser qualificada de marxista»<sup>92</sup>.

Uma afirmação com a qual se concorda, embora com alguma reserva, na medida em que analisando com um pouco mais de profundidade o livro *Unidade da Ciência*, se podem extrair argumentos, bastante defensáveis e necessariamente justificáveis, de que era a tese marxista possível num país culturalmente atrasado, ideologicamente vigiado e politicamente oprimido. Mais do que uma tese marxista sobre Filosofia da Ciência, importa mostrar como é manifesta a influência marxista no conteúdo desta dissertação, estando nela implícita a aceitação dos seus pressupostos filosóficos – o seu autor pensou sobre problemas da Filosofia da Ciência dentro da linha de reflexão de outros filósofos e cientistas que abertamente perfilhavam o sistema “Diamático”. Para atingir este desiderato, tendo em conta os constrangimentos do país, há que prestar atenção a algumas características particulares da construção do texto, a saber: o tipo de linguagem alegórica, ao nível dos conceitos e raciocínios, dos pensadores emblemáticos do marxismo, um cuidado particular no uso de formas crípticas para passar a mensagem (era necessário enganar a sentinela intelectual, mais arguta que a policial); a forma como os principais autores são citados e a bibliografia utilizada (era necessário passar informação tida como neutra e ideologicamente descomprometida); o contexto geral (internacional) em que estes temas eram pensados e discutidos e as suas repercussões a nível nacional, o

91. CHITAS, 2000.

92. *Ibid.*: 222.

que implica uma leitura do que não está expressamente escrito, mas aparece veiculado de um modo claro, e clandestino, nas fontes citadas. É na conjugação destes tópicos de análise, onde todos são relevantes, que é possível avançar com algumas conclusões.

Efectivamente não há uma única citação de Marx, Engels, Lenine, Plekhanov ou quaisquer outros autores conhecidos como pensadores dentro da corrente filosófica do Materialismo Dialéctico; não seria possível fazê-lo no Portugal dos finais dos anos trinta do século XX. Contudo, sobretudo ao nível do capítulo introdutório da *Unidade da Ciência*, existem algumas paráfrases de textos de Marx e Engels, em especial deste último, que permitem identificar a adesão filosófica do seu autor a um determinado ideário<sup>93</sup>. Depois há esse afã de desenvolver a história (muito visível em todo o texto) e que o próprio autor, quarenta anos depois explica que é a «ideia que no marxismo consiste em estudar tudo sob o prisma da História (...) o historismo é uma das teses do marxismo»<sup>94</sup>; a assunção de que em toda a natureza, no próprio universo das ideias tudo se exprime como um processo, por outras palavras, como se estivesse sujeito a um movimento permanente em mudança constante, a «dimensão histórica do conhecimento humano [desempenha] um papel de primeiro plano»<sup>95</sup>. E, como remate em todo este edifício, aquele último parágrafo que é uma analogia ao apelo neokantiano sobre o qual o autor, quarenta anos depois, desvenda o significado. Estão lá as mensagens, é necessário decifrá-las.

Em nenhum momento da dissertação se encontra a mais leve referência, mesmo indirecta, a uma obra fundamental, sempre citada por qualquer estudioso das relações entre o Materialismo Dialéctico e a Filosofia da Ciência, que é o *Materialismo e Empiriocriticismo* de Lenine. Muito provavelmente Magalhães Vilhena não a conheceria directamente, embora tivesse acesso a ela através de outras fontes utilizadas; aqui os artigos referenciados de McGill publicados no *Science and Society* são fundamentais, embora só um seja citado no texto<sup>96</sup>.

93. CHITAS, 2000: 223-224.

94. ANDRADE, 1990: 339.

95. RESENDE, 2000: 246.

96. MCGILL, 1936. Não é de estranhar o desconhecimento do autor português em relação a esta obra de Lenine, pois a sua primeira edição em inglês e francês data dos anos 1927 e 1928, respectivamente.



No ocidente, em particular nos Estados Unidos da América, as

«(...) *Partisan Review* e *Philosophy of Science* eram revistas para filósofos mais ou menos envolvidos com o marxismo, a revista *Science & Society* era uma outra revista dirigida aos marxistas com ligações à filosofia e a ciência. Foi fundada em Nova York em 1936 por um grupo internacional de intelectuais, muitos deles filósofos, que alinhavam num terceiro espectro político, ainda mais à esquerda do que as duas primeiras»<sup>97</sup>.

Os fundadores e editores da *Science & Society*<sup>98</sup> incluíam os seguintes nomes: nos EUA, Albert Blumberg – fora estudante de Moritz Schlick –, V.J. McGill, e Margaret Schlauch; na Grã-Bretanha, John D. Bernal, Lancelot Hogben e Joseph Needham<sup>99</sup>; ainda o geneticista americano H. J. Muller que então trabalhava na URSS. O intuito destes fundadores (académicos alinhados com o movimento comunista internacional) era alimentar um espaço de edição e debate para cientistas, filósofos e historiadores marxistas de modo a tratar os temas ligados a estas áreas numa perspectiva de aplicação do marxismo. A revista era um instrumento para conquistar e convencer os seus colegas de profissão sobre a importância do Materialismo Dialéctico. E Vasco de Magalhães Vilhena socorre-se de artigos desta publicação como fontes fundamentais para a discussão do tema em apreço. De V. J. McGill são referidos dois artigos cujo conteúdo é bastante eloquente na apreciação e crítica do neopositivismo sob a perspectiva marxista. Talvez até tenha sido nesta prosa além Atlântico que o autor português encontrou a fonte inspiradora para o tema a tratar na sua dissertação, muito especialmente para o elo filosófico entre Positivismo Lógico-Unidade da Ciência-Materialismo Dialéctico<sup>100</sup>.

97. REISCH, 2005: 59 (tradução nossa).

98. Esta revista publica-se ainda hoje, tem saído ininterruptamente desde o ano de 1936.

99. Três cientistas muito influentes no seio dos marxistas ingleses: o primeiro, físico e especialista em cristalografia; o segundo, um biólogo e especialista em genética; o terceiro, bioquímico e embriologista, estudioso da história da Ciência na China

100. Em 1954 a carreira de professor universitário de V. J. McGill foi abruptamente interrompida devido ao inquérito levado a cabo por uma Comissão do Estado de Nova York (versão local da onda McCartista que assolava os EUA) que expulsou das universidades todos os professores denunciados por diversos informadores como tendo ligações ao Partido Comunista, poupando unicamente aqueles que se transformavam em novos denunciantes; apanhado nesta armadilha e recusando ser mais um delator, McGill foi expulso do seu lugar de professor e lançado no desemprego – PARRY, 1977.

No primeiro artigo de McGill (1936) afirma-se que o «positivismo lógico está normalmente em desacordo com o materialismo dialéctico em muitos pontos», mas isso não significa que os seus seguidores, apesar de «filósofos reaccionários (...), a maior parte deles são liberais e alguns até se reclamam de um certo marxismo». Tendo em mente Neurath, que se afirmava marxista, McGill reconhecia que «a nova fase do positivismo lógico é, até onde se pode saber, quase tão realista quanto um marxista poderia desejar». No artigo seguinte, o único citado por Magalhães Vilhena, o mesmo autor defende que os «marxistas também estão comprometidos com a unificação da ciência», fazendo notar que a União Soviética seria o «local natural para por à prova este movimento»; aí a «comunicação entre teóricos, planificadores, laboratórios, fábricas e escola deve aumentar enormemente e (...) a separação entre trabalhadores manuais e intelectuais, tão prejudicial à unidade da ciência, deve ser eficazmente combatida»<sup>101</sup>. Parece assim que o fundamento filosófico para a temática tratada, o seu entendimento crítico no contexto da linha filosófica professada por Magalhães Vilhena, ele vai encontrá-lo substantivado no artigo de 1936 de McGill, *Uma Avaliação do Positivismo Lógico*, enquanto que a argumentação sobre a Unidade da Ciência se alicerça no artigo de 1937, *O Positivismo Lógico e a Unidade da Ciência*. No primeiro está a fundamentação filosófica geral dentro da perspectiva marxista, onde abundam referências copiosas á obra de Lenine, enquanto que no segundo é discutido, na mesma perspectiva, só o problema da unidade da ciência.

A problemática da Unificação da Ciência tinha como seu grande campeão um dos signatários do manifesto do *Wiener Kreis*, Otto Neurath que era tido nos meios intelectuais e académicos de influência marxista como um *compagnon de route*. Em 1919, Neurath participara e colaborara, enquanto dirigente do gabinete da Administração Central da Economia, na efêmera República Soviética da Baviera que será militarmente derrotada. Uma derrota, acompanhada por um cortejo de centenas de presos, mortos e execuções sumárias, que arrastou Neurath para o tribunal acusado de alta traição. Julgado e condenado a prisão perpétua, foi em 1924 alvo de amnistia e regressou a Viena. Na capital austríaca colaborou activamente com o Partido Social Democrata em iniciativas socio-culturais do município da capital. Otto Neurath era um intelectual empenhado na acção. Esta militância

101. MCGILL, 1937: 552-53 (tradução nossa).

não era compartilhado por todos os membros do Círculo de Viena: intitulava-se marxista e deu várias palestras em que o tema era o marxismo e o problema da unidade em ciência, palestras a que Moritz Schlick nunca assistiu. Neurath pensava que as suas convicções socialistas não eram bem aceites por outros membros do círculo<sup>102</sup>. Compreende-se assim a proximidade de pontos de vista e, até certo ponto, uma relativa afinidade filosófica ditada por alguma proximidade ideológica: Magalhães Vilhena terá sido contagiado por este clima, especialmente pelos artigos de McGill.

A *Science & Society* consta do inventário da biblioteca pessoal de Magalhães Vilhena<sup>103</sup> – que está depositada na Academia das Ciências de Lisboa – e foi através dela que teve acesso a artigos marxistas, citados no trabalho, escritos por Dirk Struik e John D. Bernal; o último era o autor de *The Social Function of Science* – colocado na bibliografia – e já fora dado a conhecer nas páginas do *Sol Nascente*. Mas há outros autores, reconhecidamente marxistas na sua postura filosófica, que são citados como é o caso dos matemáticos Hyman Levy e E. Colman, este último através de uma comunicação feita ao II Congresso Internacional de História da Ciência e da Tecnologia que ocorreu em Londres no ano de 1931 onde participou uma importante delegação soviética chefiada por Nikolai Boukharin. São referências cujo pensamento permite sinalizar as ideias de Magalhães Vilhena, mas onde os trechos citados são inócuos na sua leitura filosófica ideologicamente mais comprometida. O facto de a maior parte dos autores marxistas incluídos na bibliografia ser de origem inglesa ou americana ajudava também a despistar algumas atitudes de vigilância censória do claustro universitário, pois o trânsito das novas ideias fazia-se preferencialmente via Paris, mais do que por Londres e além Atlântico.

Pelo exposto, reitera-se que o trabalho de Magalhães Vilhena era a dissertação em filosofia da ciência, dentro de uma perspectiva marxista, que era possível apresentar no Portugal da época.

Ainda uma nota breve sobre os autores portugueses citados na *Unidade da Ciência*. O autor refere a obra de Delfim Santos, *Situação Valorativa*

102. CARTWRIGHT et al., 2008: 78.

103. Este inventário foi facultado pela Dr<sup>a</sup> Margarida Pino, a quem muito se agradece, e nele consta a designação da revista, embora não se saiba quais os números em seu poder, presume-se que sejam os citados. A Biblioteca de Vasco de Magalhães Vilhena foi depositada na Academia das Ciências de Lisboa, mas o seu conteúdo não está disponível para consulta pública.

do *Positivismo*, e os trabalhos de lógica de Vieira de Almeida, professor da Faculdade de Letras de Lisboa, contudo o autor português mais citado é António Sérgio. É nas referências ao cartesianismo, abundantemente mencionado em alguns capítulos da dissertação, que a palavra de Sérgio é chamada à barra argumentativa, o que corresponde a uma forma de homenagear o seu pensamento. Para Magalhães Vilhena

«António Sérgio ocupa na história das ideias filosóficas em Portugal uma posição singular (...) a sua doutrina é, em primeiro de tudo, um racionalismo (...) o racionalismo para Sérgio não é um sistema, mas uma atitude. A atitude que afirma em todos os domínios o império do racional, o primado da razão: a razão na base de tudo, raiz de tudo (...) Lástima irreparável para o país a que se consagrou, é que a sua preocupação constante, as condições ambientais não permitiram que Sérgio desse plena expressão ao seu ideário filosófico, até aos dias de agora o único contributo original sério de autor português neste domínio (...)»<sup>104</sup>.

Apesar das suas intenções, Vasco de Magalhães Vilhena não realizou o seu doutoramento com esta dissertação, todavia a sua colaboração com os físicos de Coimbra intensificou-se a ponto de participar com Guido Beck e outros professores num curso, organizado pelo mesmo Laboratório, intitulado «Introduction Physique et Philosophique à la Théorie des Quanta»<sup>105</sup>. O programa da secção filosófica do curso estava a cargo de Magalhães Vilhena e era composto pelos seguintes capítulos: «1- Ciência e epistemologia. 2- Conhecimento e realidade. 3- Espaço e Tempo. 4- Causalidade e determinismo. 5- Fundamento da Indução. 6- Razão e experiência». Era manifesta a preocupação do filósofo com os problemas das relações entre a Filosofia e a Ciência, defendendo que «a filosofia ou tem uma base científica ou é literatice»<sup>106</sup>.

104. VILHENA, 1964: 10ss..

105. FITAS e VIDEIRA, 2004.

106. In MELO, 1990: 201

## ÚLTIMA NOTA

São gritantes as semelhanças quer no interesse do domínio de reflexão quer na falência às provas de doutoramento na Universidade de Coimbra dos dois casos que se acabou de expor. Ambos eram jovens académicos vocacionados para a reflexão em torno da problemática do conhecimento e a ambos foi negada essa possibilidade, no presente de então e no futuro seguinte, dentro da universidade portuguesa.

Apesar do livro escrito que foi a *Situação Valorativa do Positivismo* e do seu doutoramento também ligada à Teoria do Conhecimento, Delfim Santos que se sentia vocacionado para a reflexão neste domínio, não pode cumprir essa vocação, pois os labirintos sinuosos da universidade portuguesa empurrá-lo-ão para outros caminhos...

E Vasco de Magalhães Vilhena, autor da *Unidade da Ciência*, que será afastado compulsivamente da universidade portuguesa, é forçado a interromper uma frutuosa colaboração entre filósofos e cientistas, e, tal como acontecera com Delfim Santos, vê-se impedido de continuar o seu trabalho num domínio de conhecimento que tanto o interessara, a Filosofia da Ciência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Maria Ivone de O. (1990). Entrevista a Vasco Magalhães-Vilhena. In Eduardo Chitas, Hernâni A. Resende (coord.). *Filosofia. História. Conhecimento. Homenagem a Vasco de Magalhães-Vilhena*, Lisboa: Caminho.
- CARTWRIGHT, Nancy, Jordi CAT, Lola FLECK and Thomas E. UEBEL (2008). *Otto Neurath. Philosophy between Science and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press (versão digital).
- CHITAS, Eduardo (2000). I- Um caminho interceptado: o jovem Magalhães-Vilhena e o tema da unidade da ciência. In Pedro Calafate (dir.), *História do Pensamento Filosófico Português*, (vol.5, tomo II). Lisboa: Editorial Caminho, 221-231.
- COLMAN, E. (1931), *The Present Crisis in the Mathematical Sciences and General Outlines for Their Reconstruction* (<http://www.marxists.org/subject/science/essays/colman3.htm>).
- CUNHA, Norberto (1998). *Génese e Evolução do Ideário de Abel Salazar*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- FITAS, A.J., Marcial. E. RODRIGUES, M. Fátima NUNES (2000). A Filosofia da Ciência no Portugal do século XX. In Pedro Calafate (dir.), *História do Pensamento Filosófico Português*, (vol.5, tomo II). Lisboa: Editorial Caminho, 421-582.
- FITAS, A.J. e António A.P. VIDEIRA (2004), *Cartas entre Guido Beck e Cientistas Portugueses*. Lisboa: Instituto Piaget.
- FITAS, A.J., Marcial. E. RODRIGUES, M. Fátima NUNES (2008). *Filosofia e História da Ciência em Portugal no século XX*. Lisboa: Caleidoscópio.
- FITAS, A.J. dos Santos , João PRÍNCIPE, Maria de Fátima NUNES, Martha Cecília BUSTAMANTE (eds.)(2012). *A actividade da Junta de Educação Nacional*. Lisboa: Caleidoscópio.
- FITAS, A. J. Santos (2013). A Influência da Escola de Viena em Portugal no período entre guerras. *DELFIN SANTOS STUDIES- revista de estudos delfinianos*, VOL. 1(Abril): 22-51.
- FITAS, A.J. dos Santos , João PRÍNCIPE, Maria de Fátima NUNES, Martha Cecília BUSTAMANTE (ed.) (2013). *A Junta de Educação Nacional e a investigação científica em Portugal no período entre guerras*. Lisboa: Caleidoscópio).
- MARQUES, Maria de Lurdes S. F. (2007). *O Pensamento Filosófico de Delfim Santos*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda.
- McGILL, V. J. (1936). An Evaluation of Logical Positivism. *Science and Society*, vol. 1 (1): 45-80.
- McGILL, V. J. (1937). Logical Postivism and the Unity of Science. *Science and Society*, vol. 1: 550-561.
- MELO, António (1990). Magalhães-Vilhena, esboço de um retrato. In Eduardo Chitas, Hernâni A. Resende (coord.). *Filosofia. História. Conhecimento. Homenagem a Vasco de Magalhães-Vilhena*, Lisboa: Caminho, 301-317.
- PARRY, W.T. (1977). V. Jerauld McGill (1897-1977). *Philosophy and Phenomenological Research*. 38 (2): 283-286.
- PRÍNCIPE, João (2004). *Razão e Ciência em António Sérgio*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- PRÍNCIPE, João (2012). *4 Novos estudos sobre António Sérgio (c/ Posfácio de Hermínio Martins)*. Lisboa: Caleidoscópio.

- REALE, Giovanni e Dario ANTISERI (1995). *Historia del Pensamiento Filosófico Y Científico* (vol. 3). Barcelona: Editorial Herder.
- REISCH, George A. (1994). Planning science: Otto Neurath and the *International Encyclopedia of Unified Science*. *BJHS*, 27(2): 153-175.
- REISCH, George A. (2005). *How the Cold War Transformed Philosophy of Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RESENDE, Hernâni (2000). II- O historicismo como princípio metodológico do pensamento filosófico de Magalhães-Vilhena. In Pedro Calafate (dir.), *História do Pensamento Filosófico Português*, (vol.5, tomo II). Lisboa: Editorial Caminho, 232-265.
- ROLLO, Maria Fernanda, Maria Inês QUEIROZ, Tiago BRANDÃO e Ângela SALGUEIRO (2012). *Ciência, Cultura e Língua em Portugal no século XX( da Junta de Educação Nacional ao Instituto Camões)*. Lisboa: Instituto Camões /INCM.
- Russell, B. (1938). On the importance of Logical Form. In *International Encyclopedia of Unified Science*. 1(1).
- Santos, D. (1972). Situação Valorativa do Positivismo. In Delfim Santos. *Obras Completas-I*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Santos, D. (1972a). Conhecimento e Realidade. In Delfim Santos. *Obras Completas-I*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Santos, D. (1998). *Obras Completas-IV (Correspondência)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- SEBESTIK, Jan (2011). Otto Neurath's Epistemology and Its Paradoxes. In John Symons, Olga Pombo e Juan Manuel Torres (ed.). *Otto Neurath and the Unity of Science*. New York: Springer, 41-57.
- Silva, M. (1971). *Elogio da Ciência*. Coimbra: Coimbra Editora.
- STADLER, Friedrich (2001). *The Vienna Circle/Studies in the Origins, Development and Influence of Logical Empirism*. Wien: Springer.
- VILHENA, Vasco de Magalhães (1941). *Unidade da ciência. Introdução a um problema*. Coimbra.
- VILHENA, Vasco de Magalhães (1945). *Curriculum Vitæ*. Coimbra.
- VILHENA, Vasco de Magalhães (1964). *António Sérgio. O idealismo crítico e a crise da ideologia burguesa*. Lisboa: Seara Nova.
- WERKMEISTER, William H. (1939). *Sete teses do positivismo lógico examinadas criticamente* (trad. Vitorino Magalhães Godinho). Lisboa: Seara Nova.

