

#### 4. A CONTRIBUIÇÃO DO MATERIALISMO DIALÉCTICO PARA A FILOSOFIA DA CIÊNCIA EM PORTUGAL NAS DÉCADAS DE QUARENTA A SESSENTA

Já se apontou que a tese de licenciatura de Magalhães Godinho é um dos marcos, nos meios filosófico-científicos portugueses, que assinala o início do debate crítico sobre as teses neopositivistas. Um debate onde se exaltarão as semelhanças e se discutirão as diferenças, onde se sentarão frente a frente duas correntes: a defensora duma filosofia da ciência interessada no estudo das regras lógicas que presidem à elaboração do conhecimento científico; uma outra, partidária duma filosofia da ciência que, para lá do recurso à logística, estuda a ciência recorrendo em grande parte à história da construção das suas teorias. Identificou-se na primeira corrente a própria Escola de Viena e na segunda aquilo que se pode chamar *lato sensu* a escola historicista. O artigo de W. Werkmeister, «Sete teses do positivismo lógico examinadas criticamente», já traduzido em português por Magalhães Godinho, influenciará declaradamente os autores portugueses despertos para os problemas ligados à filosofia da ciência.

É no início da década de quarenta, numa iniciativa do Laboratório de Física da Universidade de Coimbra, que é revelado, pela primeira vez, o pensamento de um autor, Vasco de Magalhães Vilhena, claramente preocupado com os problemas filosóficos da ciência contemporânea e que procura responder-lhes, embora de uma forma não explícita, à luz da metodologia do materialismo dialéctico. Esta é a razão pela qual se abre este capítulo com «A relação entre o meio científico e filosófico, um caso singular».

Foi na esteira desta relação que, na segunda metade dos anos quarenta e durante as duas décadas seguintes, alguns autores de formação acentuadamente científica se destacaram no sentido de contribuir com as suas reflexões próprias para o aprofundamento das relações entre o pensamento materialista dialéctico e a filosofia da ciência.

O espaço onde este pensar filosófico de pendor marcadamente epistemológico, e muito influenciado pela revolução operada na física moderna, particularmente com a mecânica quântica, se dá a conhecer é a revista *Vértice*<sup>107</sup>, publicada então em Coimbra. De todos os textos produzidos, dois autores sobressaem: Egídio Namorado e Rodrigues Martins. O primeiro foi, dentro desta corrente de pensamento, o autor que, no campo da filosofia da ciência e durante duas décadas e meia, longe das academias, talvez mais tenha produzido; ao segundo, embora um produtor mais esparso, devem-se algumas reflexões muito lúcidas sobre a relevância da importância da história e filosofia da ciência no acto de fazer e pensar a própria ciência. Egídio Namorado era mais novo do que Rodrigues Martins, enquanto aquele terminava a licenciatura, este ultimava a sua tese de doutoramento, todavia foi Egídio Namorado que primeiro se aventurou pelas veredas da reflexão filosófico-científica. Esta é a razão pela qual a sua obra será analisada em primeiro lugar. Reservou-se para a secção que encerra este capítulo uma breve análise do papel desempenhado pela revista *Vértice* no desenvolvimento da filosofia da ciência em Portugal.

#### **4.1. A RELAÇÃO ENTRE O MEIO CIENTÍFICO E FILOSÓFICO, UM CASO SINGULAR: VASCO DE MAGALHÃES VILHENA.**

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 profes-

<sup>107</sup> *Vértice*, fundada em Coimbra em 1942 e dirigida por Carmo Vaz e Raul Gomes, foi uma das revistas mais prestigiadas e de uma longevidade excepcional — lembre-se a duração de revistas congêneres como o *Diabo*, o *Sol Nascente* ou a conterrânea *Síntese* — sendo o órgão de afirmação do neo-realismo. Embora ideologicamente muito marcada, pelas suas páginas desfilaram originais literários da maior parte dos prosadores, poetas e ensaístas portugueses contemporâneos. Mantendo a sua redacção em Coimbra, foi sempre uma voz de resistência ao salazarismo e com uma grande tenacidade resistiu aos golpes da censura. É uma revista que ainda hoje se publica, embora desde 1988 a sua redacção esteja em Lisboa.

sores 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. Um esforço frustrado, pois, como ele próprio escreve, não conseguiu «obter quaisquer facilidades neste sentido, por parte das entidades oficiais responsáveis» (Silva, 1971a: 152) e os referidos professores tiveram que abandonar o nosso país. Contudo, entre o chegar e o partir houve tempo para deixar algumas sementes.

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» (*ibid.*:154). 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.

Vasco de Magalhães Vilhena (1916-1993)<sup>108</sup> era o jovem assistente da Faculdade

<sup>108</sup> Nasceu a 5 de Julho de 1916. Frequentou as Faculdades de Letras de Lisboa e de Coimbra, tendo-se licenciado nesta última, no ano de 1939, em Ciências Historico-Filosóficas. Ainda antes de entrar para a Faculdade já frequentava a redacção da *Seara Nova*, tendo começado a publicar nessa revista em 1935. De 1942 a 1945 foi assistente na Faculdade de Letras de Coimbra. Em 1945, foi forçado a abandonar a docência na Faculdade, onde ensinava História da Filosofia Antiga. Nesse mesmo ano deslocou-se para Paris e, como bolseiro do Governo Francês, preparou o seu doutoramento na Sorbonne tendo obtido, em 1949, o grau de *Docteur en Lettres*. As suas teses são publicadas pelas Presses Universitaires de France, em 1952. Em 1954 recebeu o prémio da Association des Études Grecques. E até 1974 foi

de Letras da Universidade de Coimbra que proferira a aludida conferência. Em 1939, Magalhães Vilhena terminou a sua licenciatura em Ciências Histórico-Filosóficas. A dissertação final, *Progresso. História Breve de Uma Ideia*, é 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» (Melo, 1990: 304). Esta mesma obra valeu-lhe o Prémio de Ensaio e Crítica no concurso literário dos Jogos Florais Universitários de Coimbra no ano de 1939. Nesta 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 interação 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 uma bolsa de estudos do British Council a fim de realizar investigações na Universidade de Cambridge no domínio da epistemologia. 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» (Vilhena, 1945). A guerra impediu que este projecto se concretizasse. Todavia, o seu interesse por este domínio filosófico deverá tê-lo posto em estreito contacto com Mário Silva, que o convida para proferir em Maio de 1940

investigador na Sorbonne e no Centre National de la Recherche Scientifique. Manteve sempre a sua actividade contra o fascismo, tendo também participado, desde 1950, na acção do Conselho Mundial da Paz. Após «um exílio de 30 anos, primeiro voluntário, a partir dos anos 60 compulsivo, interdito de entrar em Portugal sob a ameaça de prisão pela sua participação no Movimento Mundial da Paz» (Melo, 1990, 302), só voltará a Lisboa no primeiro avião chegado de Paris nos últimos dias de Abril de 1974. Em 1975 foi reintegrado como professor catedrático na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, tendo-se aposentado, por razões de saúde, em 1979. Morreu em Lisboa em 1993.

a palestra «A Unidade da Ciência. Um Problema de Filosofia Científica», cujo texto não foi publicado. O tema sob o qual desenvolvera a sua palestra, e da qual hoje só conhecemos um brevíssimo resumo, era-lhe tão caro que, em 1941, publica 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» (Vilhena, 1941). 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.

No preâmbulo a esta obra, o autor define as razões que o levam 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» (*ibid.*: 21). No primeiro capítulo Magalhães Vilhena analisa aquilo que as correntes contemporâneas da filosofia da ciência dizem sobre o assunto, estudando as três orientações mais relevantes: «matematismo (empregado o termo num sentido restrito), logicismo e fisicalismo» (*ibid.*: 38). É explanado o que pensa o Grupo de Cambridge e a Escola de Viena, sublinhando-se que «para qualquer destas concepções, a unidade da ciência é um problema de unidade da linguagem científica, um problema de unidade de expressão» (*ibid.*: 38). Russell, Wittgenstein e Carnap são os autores centrais sobre os quais assenta a exposição crítica de Magalhães Vilhena.

No segundo capítulo, «Unidade do conhecimento e do método», o autor foge à apresentação das concepções desenvolvidas por um autor ou aceites por uma escola, orientação seguida no primeiro capítulo, para se deter em certos traços significativos do pensamento filosófico moderno, sobretudo naquele que se filia em Descartes,

procurando averiguar «se a unidade da ciência consistirá na verdade tão só na unidade da linguagem em que os seus enunciados são expressos» (*ibid.*: 39). Conclui que «as unidades do método e da ciência se determinam mutuamente e que ambas decorrem da unidade da actividade pensante» (*ibid.*: 242).

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, 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 re colocação do problema do conhecimento. Rematando: «todas as formas do conhecimento são produtos da mesma tendência ordenadora, da função estruturante da nossa própria mente, da estrutura legalista da razão» (*ibid.*: 294).

As referências bibliográficas de Magalhães Vilhena abrangem os principais autores do Círculo de Viena e do Grupo de Cambridge, Carnap e Russell são talvez os mais citados. Autores portugueses, como é o caso de António Sérgio e a sua relação com o cartesianismo, Delfim Santos e a *Situação Valorativa do Positivismo*, Joaquim de Carvalho e os seus estudos sobre a história da cultura filosófica portuguesa e Vieira de Almeida e os seus trabalhos sobre a lógica, são também incluídos como referentes na discussão. O artigo de Werkmeister na *Philosophical Review* está obrigatoriamente referenciado, bem como artigos de Frederigo Enriques sobre a história do pensamento científico – inclui-se na lista o original italiano da obra traduzida por Magalhães Godinho. Autores reconhecidamente marxistas e importantes no desenvolvimento de uma perspectiva da história social da ciência também são citados, é o caso de John D. Bernal, *The Social Function of Science*<sup>109</sup>, e D.J. Struik, enquanto historiador da Matemática. O primeiro já fora dado a conhecer nas páginas do *Sol Nascente*.

Esta obra de Vasco de Magalhães Vilhena não passou despercebida e a sua colaboração com os físicos de Coimbra intensificou-se a ponto de contribuir para a

<sup>109</sup> Bernal, J.D. (1939). *The Social Function of Science*. Londres: George Routledge & Sons Ltd..

elaboração de um curso, organizado pelo mesmo Laboratório, intitulado «Introduction Physique et Philosophique à la Théorie des Quanta», onde participava Guido Beck, bem como outros professores e assistentes universitários da Universidade de Coimbra. Este curso ficou incompleto, proferiram-se unicamente as quatro primeiras lições, devido ao afastamento compulsivo de Guido Beck<sup>110</sup>. Apesar da «perseguição» de que foi alvo, este físico austríaco proferiu duas lições que constituíram uma novidade absoluta no meio científico português (Fitas e Videira, 2004).

Era propósito dos autores deste curso publicar uma exposição abreviada em língua francesa (Vilhena, 1945). 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» (A.M., 1942: 27).

É manifesta a preocupação de Magalhães Vilhena com os problemas das relações entre a Filosofia e a ciência, sustentando que «a filosofia ou tem uma base científica ou é literatice» (*in* Melo, 1990: 201). O seu afastamento da universidade portuguesa, devido a razões de natureza política, interrompe uma frutuosa colaboração entre os filósofos e os cientistas, contribuindo para uma separação forçada, tal como acontecera a outros, de uma área de conhecimento que tanto o interessara, a filosofia da ciência. Uma separação não completa, como se prova por algumas incursões quer como autor, quer como coordenador, de publicações na área da história e filosofia da ciência.

Reputa-se de importante o seu trabalho ao nível de história da ciência, com repercussões no campo da filosofia da ciência, sobre o progresso científico e técnico e os obstáculos sociais na cidade antiga, trabalho que é várias vezes retomado (*ibid.*: 202) e do qual existem diferentes versões e desenvolvimentos diversos<sup>111</sup>. Neste seu en-

<sup>110</sup> Sobre a presença deste físico em Portugal, ver (Fitas e Videira, 2004).

<sup>111</sup> Vilhena, V. de M. (1962). Progrès Technique et blocage social dans la cité antique, esquisse de quelques problèmes. *La Pensée*, 102 (tradução portuguesa: Vilhena, V. de M. (1966). *Progresso técnico e «blocagem» social na Cidade Antiga. Esboço de alguns problemas*. Lisboa, ed. Seara Nova). Sobre este tema efectuará conferências em 1965 em Berlim, na Academia das Ciências da RDA e em Halle-Wittemberg na Universidade Martin Luther. Utilizou-se a versão espanhola

saio, Magalhães Vilhena, ao estudar a natureza do desenvolvimento técnico-científico na Antiguidade, sustenta a tese que a explicação do seu não avanço se deve sobretudo a razões de ordem social, em particular ao modo de produção escravista que caracterizava esta sociedade. Magalhães Vilhena contrapunha esta sua tese, baseando-se em argumentos aprofundadamente analisados, à sustentada por Koyré, que defendia que este bloqueio se pode explicar «exclusivamente pelo movimento interno das ideias próprias da ciência grega» (Vilhena, 1971: 84). Uma perspectiva que caracterizava como idealista, pois concluía que é a estrutura social que determina «em última instância o progresso ou o bloqueio científico, técnico e social» (*ibid.*: 89).

#### 4.2. EGÍDIO NAMORADO E A CRÍTICA AO NEOPOSITIVISMO

Em 1945, o jovem finalista da licenciatura em Ciências Físico-Químicas da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra dava à estampa um ensaio com cerca de cento e vinte e cinco páginas intitulado *A Escola de Viena e alguns problemas do conhecimento* (Namorado, 1945a). Um ensaio constituído por oito capítulos e uma introdução onde retoma, no essencial, as teses de W. Werkmeister, que lhe servem de mote para a argumentação em torno de algum acordo, completo desacordo, ou correcção necessária sobre as teses dos neopositivistas.

O ideário filosófico de Egídio Namorado (1920-1977)<sup>112</sup> era já conhecido. O que publicara no *Sol Nascente*, assinado com o pseudónimo de Alves Moura, mostrava as suas opiniões sobre alguns problemas epistemológicos levantados pelo materialismo

desta última conferência (Vilhena, 1971).

<sup>112</sup> Nasceu em Alter do Chão a 27 de Novembro de 1920. Licenciou-se em Ciências Físico-Químicas na Faculdade de Ciências de Coimbra em 1945. Convidado para assistente desta Faculdade, foi-lhe recusado tomar posse por razões de natureza política. Por essas mesmas razões não lhe foi concedida autorização para sair do país com uma bolsa de estudo para Inglaterra, nem lhe foi permitido o acesso à carreira de professor no ensino secundário oficial e particular. Viveu de explicações e, a partir de 1964, ingressou na Fundação Calouste Gulbenkian, onde desempenhou vários cargos directivos. Desde 1945 até 1959 fez parte do grupo que dirigia a revista *Vértice*.

dialéctico, colocando-o no campo que ele próprio apelidava do racionalismo científico moderno.

O propósito daquele ensaio era sujeitar as principais teses neopositivistas ao crivo da crítica. O autor reconhece a importância desta corrente de pensamento filosófico como marco importante na superação entre duas linhagens filosóficas tidas como profundamente divergentes: os racionalistas e os empiristas. Se os primeiros se entricheiravam no primado do conceito, do *a priori* sintético, sobre a realidade sensível, os segundos mantinham a proeminência absoluta da experiência sobre o constructo racional. As implicações filosóficas quer do desenvolvimento da Matemática, especialmente a sua relação com a lógica, quer da revolução que tinha estalado na Física no início do século XX, permitiram a tentativa de reunificação destas duas correntes filosóficas, ditas inconciliáveis, numa nova doutrina que era o empirismo lógico. Tratava-se de uma resposta filosófica construída pela Escola de Viena e que, segundo Egídio Namorado, procurava responder à crise filosófica que desde os finais do século XIX fustigava a própria ciência. Crise sobre a qual o racionalismo científico moderno exprimia uma profunda preocupação quer pelo recrudescimento crítico a que foram sujeitas as correntes filosóficas mais directamente ligadas ao pensamento científico, o positivismo e o materialismo, quer, por outro lado, pela forma como estas correntes se deixaram infiltrar por elementos metafísicos, enquistando-se num dogmatismo tal que os seus prosélitos mais pareciam teólogos invocando a Bíblia.

Percebe-se nas primeiras páginas da sua introdução, embora o seu discurso esteja juncado de citações de outros autores, a importância que ele próprio atribui ao neopositivismo em dois pontos fundamentais: o seu combate ao anti-racionalismo e o seu projecto de formulação de uma visão unificadora da ciência. Todavia não esconde, também logo de início, uma das ideias em que está longe de se identificar com os neopositivistas, uma divergência de fundo: os empiristas lógicos desprezavam tanto «os ensinamentos da história que estabeleceu a dependência do conhecimento em relação ao ambiente social, económico e técnico» (*ibid.*: 5), como também a evolução temporal dos conceitos científicos. Estas posições dos filósofos do Círculo justifi-

cavam-se porque eles entendiam que tinham atingido o ponto final da Filosofia e a intemporalidade desta disciplina implicava que a solução dos problemas científicos era historicamente independente. Em suma, Egídio Namorado, «sem recusar o projecto neopositivista no que tinha de mais genuíno (a criação de uma mundividência que reflectisse as conquistas da ciência moderna), submetia-o, no entanto, à historicidade, à evolução e revisibilidade da própria razão» (Cunha, 1997:54).

Com os campos já plenamente demarcados, Egídio Namorado parte para a abordagem crítica das principais teses da Escola de Viena. É com este objectivo, seguindo uma ordem diferente, que invoca as teses de Werkmeister com a seguinte sequência: o papel da Filosofia no pensamento neopositivista, os problemas do sentido e da verificação, o carácter tautológico das proposições lógicas, a natureza empírica do conhecimento, a identificação do conhecimento com a sua forma lógica, a redução da Matemática à lógica, o problema da *unidade da ciência* e a criação de uma *ciência unitária* e, por último, o problema da metafísica.

Para os neopositivistas a Filosofia não é «um sistema de conhecimentos, mas um sistema de actos», compete-lhe a esfera da clarificação do significado das proposições, do que elas querem dizer (Soulez, 1985). Para os neopositivistas não há problemas do conhecimento fora das ciências, uma língua perfeita não deixa lugar à Filosofia, contudo subsistiriam sempre os problemas: «por que é uma língua bem feita? Quais as suas relações com o real? Persistiriam também as definições de sentido, verdade, etc. sem as quais a língua não seria bem feita» (Namorado, 1945a: 23). Este é o fulcro da crítica à primeira tese que suscita, tal como se lê na citação anterior, a passagem à segunda crítica, ou a análise do problema do sentido e da verificação.

No Círculo de Viena o princípio da verificação constitui o critério que permite distinguir entre proposições com sentido e proposições sem sentido, isto é, este princípio configura-se como o único meio de marcar a fronteira entre dois tipos de linguagens. Aquela que não tem sentido, pertence à esfera das emoções e, como tal, não pode estar sujeita à verificação. O autor do ensaio contrapõe que, como toda a posição verificável tem sentido, este critério é respeitado, contudo há proposições com sentido e que não são verificáveis, logo o critério não é geral. Apelando a exem-

plos do mundo quântico, é compelido a mostrar que sentido e verificação são coisas distintas, um enunciado pode fazer sentido e não ser verificável e exemplifica: «falar de um mundo exterior metafísico não pode fazer-se com sentido, não quer dizer: não há mundo metafísico» (*ibid.*: 36). E, apesar de defender o não idealismo do empiriocriticismo, porque este aceita o mundo exterior como realidade independente do sujeito, não está ao seu lado quando este se recusa a atribuir um sentido a esta realidade. Para Egídio Namorado, o estabelecimento do sentido tem que ser, por conseguinte, anterior a toda a verificação, isto é, a verificação empírica pressupõe que se atribua um sentido preciso à existência de um mundo exterior. Este é um ponto fulcral na sua crítica aos filósofos de Viena. Para Egídio Namorado, o sentido diz «respeito às imagens, ideias e suas relações que a proposição desperta num espírito já estruturado por uma experiência histórica» (*ibid.*: 30), encarregando-se o tempo de modificar ou alterar o significado, enquanto que a verificabilidade permanece incólume a esta variável, ela «tem portanto muito mais valor como critério de verdade do que como critério de sentido» (*ibid.*: 30).

Baseado no princípio da verificação, só têm significado as proposições que se podem verificar empiricamente como dados, ou seja, as proposições das ciências empíricas, esta é outra tese do positivismo lógico. A Escola de Viena defende uma outra tese, que a Matemática e a lógica constituem unicamente conjuntos tautológicos, estipulados de forma convencional e incapazes de dizer o que quer que seja acerca da natureza. Das duas teses acabadas de enunciar decorre que as demonstrações científicas consistirão em raciocínios lógicos cujos pressupostos são os dados da experiência que são representados por símbolos lógicos. Dando conta das diferentes posições no interior da Escola, Egídio Namorado retoma a concordância com a ideia de que todo o conhecimento tem um fundamento empírico, mas não aceita o carácter tautológico das proposições lógicas. Consequentemente, recusa-se a aceitar que o pensamento científico tem um carácter tautológico, pois é pela actividade da razão que dos factos se retiram conceitos e leis gerais. De uma colecção de factos não se pode extrair, sem uma actividade criadora de abstracção, uma lei geral e esta não corresponde a uma repetição tautológica do que é dada pela experiência. Con-

clui: «A tese de que todo o pensamento é apenas uma transformação tautológica do dado, é inaceitável e incompatível com o progresso científico» (*ibid.*: 79) e «os empiristas lógicos são insuficientemente empiristas, não reconhecendo a origem empírica dos princípios, operações e leis da lógica» (*ibid.*: 80).

Uma outra tese muito cara ao Círculo de Viena e que já aparecera com uma grande ênfase no seu manifesto dizia respeito à defesa de uma concepção unificadora da ciência que permitisse criar uma ciência unitária. Essa base comum correspondia à redução de todas as ciências à Física. Egídio Namorado rejeita tal tese e defende que «no estado actual de desenvolvimento da ciência, o fenómeno biológico e o fenómeno psíquico (...) são irreduzíveis a fenómenos físicos» (*ibid.*: 110), sustentando que a posição científica é aquela que remete para a investigação e progresso dos conhecimentos a resposta a tal problema.

Neste ensaio Egídio Namorado não se deixa arrastar pela postura anatematizadora de quem vê na Escola de Viena o «adversário número um da epistemologia marxista» (Carvalho, 1977), sustentando, contrariamente, a importância quer do empirismo quer da estruturação lógico-matemática da linguagem científica dos neo-positivistas (Catroga, 1977b). A sua crítica a esta escola filosófica incidia sobre a amputação histórico-social a que estes pensadores sujeitavam a ciência, como também ao seu insuficiente empirismo, e à sua incapacidade para compreender a relação entre a estrutura da razão e a realidade em si. Como mais tarde virá a fazer notar, a omissão do positivismo em relação à estrutura da razão corresponde implicitamente a uma postura kantiana de um *a priori* da razão divorciado de qualquer relação com a experiência (Namorado, 1964).

Egídio Namorado, como a maior parte dos autores portugueses que estudou o Círculo de Viena, desconhecia a língua alemã, acedendo unicamente aos textos que se publicavam em língua francesa, não se eximindo contudo de citar na bibliografia as principais obras publicadas em português sobre o assunto, omitindo, no entanto, qualquer referência ao livro de Magalhães Vilhena *Unidade da ciência. Introdução a um problema*.

### 4.3. EGÍDIO NAMORADO ENQUANTO PENSADOR

#### MATERIALISTA DIALÉCTICO

A actividade ensaística de Egídio Namorado prossegue com continuidade e é, sobretudo, através das revistas *Vértice* e *Seara Nova* que é dada a conhecer. Em 1958, treze anos após a publicação do seu primeiro ensaio de fôlego, surge nos escaparates livreiros um volume de sua autoria (Namorado, 1958), que reúne a sua produção dispersa pelas duas revistas, constituindo, tal como o autor afirma, «um programa de trabalho» de «aplicação de uma concepção do mundo e da vida que sublinha a profunda identidade da teoria e da prática» (*ibid.*: 5). Aqui o que vai interessar é que este programa de trabalho corresponde parcialmente a um exercício de aprofundamento no campo da filosofia da ciência das ideias do materialismo dialéctico. Utiliza-se o advérbio parcialmente porque alguns dos ensaios contidos no volume terão outro alcance ou situar-se-ão noutra esfera do conhecimento. O autor não opta por uma sequência cronológica de publicação, escolhendo antes esta outra<sup>113</sup>: «O “Protágoras” de Platão e a “Teoria dos Tipos”»; «Permanência, Devir e Lógica»; «O Problema do Conhecimento»; «Do valor da Ciência»; «Leis do movimento em geral».

Nos dois ensaios iniciais, o autor estuda a lógica. No primeiro, aplica a «Teoria dos Tipos» a um diálogo platónico, mostrando como a própria lógica só conseguiu resolver alguns dos seus problemas através de conquistas teóricas ditadas pelo seu caminhar histórico. No segundo, mostra como a lógica de Aristóteles corresponde a uma lógica do permanente, daquilo que constitui a essência dos fenómenos e que não sofre qualquer evolução, para, em seguida, dar a conhecer a lógica hegeliana do devir no seu esquema triangularmente dialéctico. Finaliza com a necessidade de uma lógica que tenha em conta o evoluir da razão, uma lógica que, além de provar

<sup>113</sup> Namorado, Egídio (1946). Permanência, Devir e Lógica. *Seara Nova*, 987 e 988: 171-173 e 189-190; Namorado, Egídio (1947). O «Protágoras» de Platão e a «Teoria dos Tipos». *Seara Nova*, 1030; Namorado, Egídio (1949). O Problema do Conhecimento. *Vértice*, XVIII(65): 23-35; Namorado, Egídio (1950). Leis do devir. *Vértice*, IX(77): 33-41.

a não contradição entre o juízo e as proposições donde parte, englobe também um critério de verdade assente na experiência. Com este ensaio combate-se o império da imutabilidade da estrutura interna da razão, acompanhada pelo relativismo kantiano do conhecimento do mundo exterior, contrapondo um conhecimento relativo numa marcha incessante, através da sua história, em direcção à conquista assintótica do absoluto. Dos problemas lógicos, Egídio Namorado, no seu programa de trabalhos, passa às relações entre ciência e Filosofia e à natureza da representação científica.

Nos dois ensaios seguintes, «O Problema do Conhecimento» e «Do valor da Ciência», partindo de que a realidade das coisas exteriores é independente da existência do sujeito, o autor discute o problema da representação da realidade fornecido pela própria ciência. Verbera o idealismo que na identidade relativista entre massa e energia «julgo encontrar uma refutação decisiva do materialismo, atribuindo-lhe o conceito grosseiro de matéria só aplicável aos corpos brutos, rígidos e inertes» (*ibid.*: 67) e que, no indeterminismo quântico, «julgo reencontrar o reino do livre arbítrio», até então um atributo do espírito. E argumenta contra a dependência do material em relação ao mental, estribando-se em vários exemplos da física moderna, defendendo que a procura de leis e objectos naturais não tem sentido se se postular que eles não existem ou são criações meramente subjectivas. O conhecimento científico jamais abrangerá a totalidade dos objectos ou as leis na sua forma mais completa, todavia, esta é uma lição da história da ciência, a sua perenidade manifesta-se na descoberta de um cada vez maior número desses objectos e de leis que correspondem a uma leitura cada vez mais perfeita da natureza. Prossegue a sua argumentação defendendo a importância da linguagem matemática nesta pesquisa incessante. E se muitos vêm no formalismo matemático uma forma idealista de definir os objectos físicos, Egídio Namorado refuta tal visão, pois o seu rigor formal pode permitir a descoberta e a criação de novas entidades que a natureza através da experiência se encarregará de confirmar. Conclui: «o progresso científico se realiza por aproximações sucessivas, pela intervenção quase sempre violenta nos fenómenos naturais (experiência) e pela invenção de métodos e esquemas adequados a uma descrição que permita previsões certas» (*ibid.*: 74).

No seu labor crítico em relação às doutrinas sobre o conhecimento científico mais influentes no seio da concepção idealista da natureza, o racionalismo puro e o empirismo lógico, Egídio Namorado produzirá nas décadas seguintes alguns textos importantes (Namorado, 1964 e 1965). Em relação ao racionalismo puro, critica o seu apriorismo fundamental, cuja concepção de conhecimento se baseia no formalismo, ou estrutura da razão, e é omissa quanto ao problema da afirmação de um mundo exterior que é objecto dessa mesma razão. É dentro desta linha que publica um texto sobre a «interpretação do pensamento filosófico de António Sérgio». Aí escreveu: «Uma coisa parece segura – a Razão é legisladora, a Razão conforma e unifica as formas, é, por isso, o Uno-Unificante – o mais alto nível de consciência» (Namorado, 1970: 559); uma espécie de eu-absoluto, não psicológico, entidade operadora dos juízos, independente das circunstâncias exteriores, referente ao sujeito (uno) e responsável pelo conhecimento em si, ou pensamento, o unificante. Egídio Namorado não negava a importância da capacidade criadora e formalizante do ser cognoscente, mas rejeitava a sua capacidade auto-suficiente, independente do movimento histórico, de gerar conhecimento. Este artigo é escrito numa perspectiva dialogante (de procura de semelhanças) em relação às ideias filosóficas de Sérgio, «Sérgio ao afirmar o seu idealismo e o materialista ao opor-lhe reservas (...) na verdade o materialista coloca-se na posição de uma cosmovisão total enquanto Sérgio parece restringir o seu campo à teoria do conhecimento» (*ibid.*: 567), terminando o autor por sustentar aquilo que sempre lhe fora mais caro: a racionalidade plena do homem realiza-se na ciência, «julgo que para destruir a forma científica do materialismo seria preciso destruir previamente a Razão e a Ciência» (*ibid.*: 567). O essencial desta análise assenta nas *Cartas de Problemática* de António Sérgio que serão analisadas mais á frente.

#### 4.4. RODRIGUES MARTINS E A FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Licenciado no ano de 1938 em Ciências Físico-Químicas, no ano seguinte ingressou, por convite de Mário Silva, na Faculdade de Ciências de Coimbra como assistente

de Física. A primeira contribuição de Rodrigues Martins (1914-1994)<sup>114</sup> no domínio da filosofia da ciência foi, tanto quanto se sabe<sup>115</sup>, a recensão crítica, publicada na *Vértice*, do ensaio de Egídio Namorado, «A Escola de Viena e alguns problemas do conhecimento» (Martins, 1945). O texto abre com uma defesa da «introdução no nosso ensino superior da Física Moderna, além de uma História e Filosofia das Ciências que fornecessem uma segura perspectiva de conjunto dos conhecimentos adquiridos, transformando-os em mais do que um triste caos de factos e leis» (*ibid.*: 55). Se a primeira sugestão corresponde à necessidade de actualização dos *curricula* científicos no nosso país que, de um modo geral, padeciam de atrasos sistemáticos, a segunda sugestão é uma posição verdadeiramente pioneira no ensino das ciências dentro do contexto português. A importância deste pioneirismo deve ser enfatizada por duas razões: a primeira tem a ver com a associação explícita entre a história da ciência e a filosofia da ciência, em Portugal já havia quem pugnasse pelo ensino da história da ciência, mas omitia claramente a componente filosófica inerente à construção científica; segundo, em muitos países europeus de gloriosas tradições científicas, só nos anos cinquenta foram admitidas estas matérias nos seus *curricula*<sup>116</sup>. Em Junho de 1945

<sup>114</sup> Nascido em 1914 em Lourenço Marques (actualmente Maputo), à época a capital da colónia portuguesa de Moçambique, matriculou-se na Universidade de Coimbra nos preparatórios de engenharia. As suas excelentes classificações nas disciplinas de Matemática e Física, levaram a que Mário Silva o tivesse convidado para seu colaborador, propondo-lhe que abandonasse a engenharia e terminasse a licenciatura em Físico-Química. Em 1945 doutora-se com a apresentação da tese *Da influência das forças de Spin nas reacções entre partículas nucleares*, orientada por Guido Beck durante o ano e meio da sua presença em Portugal. Em 1949 Rodrigues Martins abandona a Universidade de Coimbra, optando pela carreira de professor liceal, que exerceu em Moçambique. Retoma a docência universitária em 1963 nos então Estudos Gerais de Angola onde, após concurso público, é professor catedrático em 1971. Retorna a Portugal em 1975, passando a exercer a sua docência na Universidade de Évora até à jubilação em 1984. Morreu em Évora em 1994.

<sup>115</sup> Rodrigues Martins foi também um dos participantes no curso organizado pelo Laboratório de Física da Universidade de Coimbra a que já se fez referência, «Introduction Physique et Philosophique à la Théorie des Quanta», mas a interrupção verificada impediu-o de apresentar as suas lições.

<sup>116</sup> Relembre-se, por exemplo, que as Universidades de Oxford e Cambridge criaram os primeiros lugares para a docência em história da ciência nos anos de 1953 e 1950, respectivamente.

Rodrigues Martins doutorava-se em Física com uma dissertação que constituía a primeira tese em física teórica a ser apresentada em universidades portuguesas. Este facto conferia-lhe uma autoridade particular na defesa da pertinência dos problemas levantados pela física moderna para a compreensão da natureza, sendo bastante claro quanto à sua opção filosófica na época: «o estudo da Física Moderna tornou-se indispensável para a compreensão e crítica das modernas correntes do pensamento científico e filosófico, e, em particular, do racionalismo diamático, que nela encontra a sua mais decisiva exemplificação» (*ibid.*). O acrónimo empregue não deixa margem para dúvidas quanto às suas opções filosóficas na época.

Em relação à obra que era o alvo da sua análise, Rodrigues Martins é particularmente crítico em relação à forma como o problema da indução fora tratado, defendendo, contrariamente ao seu autor, Egídio Namorado, a sua fecundidade no progresso do conhecimento científico, pois «a mais simples lei científica implica uma indução». Nesta recensão, Rodrigues Martins, numa perspectiva crítica em relação ao neopositivismo, traz à colação Gaston Bachelard. Este filósofo da ciência é, nas décadas de trinta e quarenta, o mais importante pensador a avançar com teses claramente opostas às do Círculo de Viena, defendendo a ciência como um acontecimento essencialmente histórico e que o conhecimento científico avança mediante rupturas epistemológicas sucessivas. Este processo de ruptura é a forma do conhecimento científico se aproximar da verdade. Tais teses justificam que, perante um autor completamente ignorado por Egídio Namorado e importante no panorama da crítica ao neopositivismo, Rodrigues Martins lhe aconselhasse vivamente a sua leitura.

Dois anos após este texto de crítica é publicado, também na *Vértice*, o ensaio «“Para uma concepção Física do universo” ou “Para uma concepção metafísica do universo”?» (Martins, 1946; 1947), cujo pretexto é o livro de Weitzsäcker, *Para uma concepção Física do universo* (Weitzsäcker, 1945). Este autor, além de ser, na época, um cientista conhecido ligado ao estudo da teoria dos núcleos atómicos e das for-

ças nucleares, foi também um dos cientistas mais influentes da Alemanha Nazi<sup>117</sup>, escrevendo Rodrigues Martins: «Afigurou-se-nos, pois, natural que esta duplicidade irreduzível de situações se haveria de repercutir necessariamente no pensamento do autor, tanto mais que todos os ensaios que constituem este livro se destinaram a conferências públicas, algumas delas realizadas em Portugal sob o patrocínio do Instituto de Cultura Alemã; mas, apesar disso, não podemos deixar de lamentar que o cientista qualificado que se revela em tantas páginas deste livro se deixe sacrificar quantas vezes pelo «mitologista» político, a ponto de colocar no mesmo plano do conhecimento, a experiência interna, as «vivências», as «meditações», etc., e a experiência científica» (Martins, 1946: 206)<sup>118</sup>. Da citação pode inferir-se em que sentido Rodrigues Martins vai investir contra o autor visado e com que propósito.

Independentemente dos posicionamentos ideológicos, à partida claramente identificados, do crítico e do criticado, não é neste plano que se vão discutir as ideias. Para Rodrigues Martins a perenidade do desenvolvimento da ciência, as suas permanentes respostas perante a realidade em constante devir, tornam-na «cada vez mais como o único instrumento fecundo de transformação da natureza e do homem, quando ao serviço da Humanidade»; uma concepção que ele classificava como otimista e de confiança nas possibilidades ilimitadas do método científico. É a concepção física do Universo. Para Weitzsäcker, a situação era completamente diferente e colocava-se na forma de interrogações pessimistas: «(...)Que dizer, porém de a Ciência cumprir

<sup>117</sup> Este físico, filho de um importante diplomata e alto funcionário do Ministério dos Negócios Estrangeiros alemão, em Setembro de 1941 acompanhou, numa viagem à capital da Dinamarca ocupada, Werner Heisenberg, exactamente quando este teve o célebre encontro com Niels Bohr ainda hoje envolto em forte controvérsia.

<sup>118</sup> A Embaixada Alemã funda em finais de 1943 o Instituto de Cultura Alemã que fez deslocar ao nosso país para fazer conferências nas três Faculdades de Ciências – Coimbra, Lisboa e Porto – o conhecido físico Karl Friedrich Weitzsäcker que dissertou, não sobre física nuclear, matéria de que era um especialista de renome, mas sobre física atómica e Filosofia. O texto destas conferências foi publicado na *Revista do Instituto de Cultura Alemã* da qual, supõe-se, só saiu um número em 1944.



Fig. 5 – Rodrigues Martins na praia da Figueira da Foz em 1947  
(fotografia de família publicada com autorização de Rui Lourenço Martins)

a sua missão em face da vida, se ela deixou de se saber orientar, inclusivamente no seu próprio domínio?» (Weitzsacker, 1945: 2). Esta seria a outra face ou a concepção metafísica do Universo.

Weitzsäcker esforçava-se por subjectivar algumas das principais conclusões da física moderna; por exemplo, fazia eco de teses, muito em voga em certos círculos, que pretendiam extrair das relações de indeterminação de Heisenberg, do par observador-observável, a possibilidade de o homem projectar na natureza as suas próprias experiências. Rodrigues Martins, na primeira parte do seu ensaio, sujeita estas teses a um forte tiroteio argumentativo, chamando à barra do juízo crítico problemas como o do método científico, o da intuibilidade na física moderna, a objectividade do conhecimento científico, o significado da teoria quântica e da teoria da relatividade. Na segunda parte do ensaio traça, em linhas gerais, a evolução da física clássica e da física moderna, para poder concluir: «os quadros teoréticos da ciência resultam sempre de uma prévia esquematização da realidade; e é do conflito entre o que há de esquemático, de estabilizado, numa construção intelectual, e o conteúdo essencialmente dinâmico que ela tem de atingir, é do conflito entre a simplicidade necessária do mundo representativo da Ciência e a complexidade essencial do mundo real, que resulta, ao que julgamos, todo o dinamismo, todo o progresso do pensamento científico: os quadros formais da ciência vão-se alargando, revolucionando, à medida que o conteúdo apreendido pela experiência científica - experiência intelectual e técnica experimental - se vai enriquecendo» (Martins, 1947: 133). Concluindo pelo esforço persistente de combater qualquer tentativa de enviesamento da física moderna em prol de projecções espirituais ou místicas situadas bem para lá do mundo físico, pois a física quântica e a teoria da relatividade constituem um «auténtico reencontro do pensamento científico com o verdadeiro espírito do racionalismo experimental que enformava a física clássica» (*ibid.*: 134).

Em 1949 aparece uma obra de Henry Margenau cuja tradução, prefácio e notas são da responsabilidade de Rodrigues Martins<sup>119</sup>. O livro de Margenau, professor de

<sup>119</sup> Margenau, Henry (1949). *Os Elementos Metafísicos da Física*. (Tradução, prefácio e notas de Rodrigues Martins). Coimbra. Este livro pertencia a uma colecção intitulada «Biblioteca Fi-

Física e de Filosofia Natural da Universidade de Yale, constituía uma reflexão sobre os princípios gerais nos quais assenta a ciência, neste caso a Física. É neste sentido que se deve entender o objectivo de *Os Elementos Metafísicos da Física*. Na tradução portuguesa há a preocupação de clarificar os conceitos científicos empregues e que estavam longe de ser familiares aos filósofos saídos das Faculdades de Letras; assim, das 103 páginas impressas, 30 estão ocupadas por notas explicativas, que vão desde o significado da função de onda, até ao problema da simultaneidade, passando pela discussão do éter e das relações de Maxwell. O prefácio a esta obra abre com um conjunto de considerandos epistemológicos, defendendo o seu autor a historicidade da razão e, numa clara alusão aos filósofos, a necessidade do entendimento das teorias físicas modernas por todos aqueles que «busquem alcançar, realmente, uma justa compreensão do verdadeiro conteúdo das diversas correntes do pensamento contemporâneo» (Martins, 1949: VII).

Rodrigues Martins não se eximiu a comentar algumas concepções do autor e nas notas expõe os seus pontos de vista. Perante a afirmação de Margenau, «que afinal, o físico cria o seu universo e não se limita a descobri-lo», Rodrigues Martins contrapõe a existência de um mundo representativo, que resulta da interacção do mundo sensorial com a razão humana, que não é absoluto, mas evolui naturalmente. Formaliza o seu raciocínio, defendendo que «a fecundidade das previsões que se apoiam neste mundo representativo, o seu valor instrumental como guia eficaz da actividade humana, revelam insofismavelmente que a Razão ultrapassa o plano da realidade sensorial para se aproximar progressivamente da realidade objectiva, isto é, que o mundo representativo reflecte (está em correspondência biunívoca com) o mundo real.» (*ibid.*: 84).

Os textos de Rodrigues Martins evidenciam quatro ideias base: a) a importância do estudo da história e filosofia da ciência na compreensão da construção e do alcance do conhecimento científico; b) a afirmação da existência de um mundo objectivo, exterior e independente do sujeito cognoscente; c) a relevância do dinamismo do

losófica» que era dirigida por Joaquim de Carvalho, catedrático de Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

binómio razão-experimentação na construção dos conhecimentos e como critério de verificação da justeza das suas conclusões; d) uma confiança (ou optimismo) nas possibilidades ilimitadas do método científico.

Estas suas quatro características filosófico-científicas manifestam-se de uma forma muito viva num outro ensaio, o último, que escreveu em 1969: o prefácio à edição portuguesa de um conjunto de artigos de Niels Bohr publicados num volume intitulado *Sobre a Constituição de Átomos e Moléculas* (Martins, 1979). Destaque-se neste prefácio a referência muito viva e sugestiva, no campo da análise filosófica, ao contraste de opiniões entre os dois vultos que dominam a Física do século XX, Bohr e Einstein. Esta obra foi traduzida por Egídio Namorado e é sob sua proposta que Rodrigues Martins elabora o prefácio do livro<sup>120</sup>.

#### **4.5. A REVISTA VÉRTICE E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FILOSOFIA DA CIÊNCIA EM PORTUGAL**

A *Vértice*, filha de um movimento de ideias que já animara de uma forma bastante viva as colunas de jornais como o *Sol Nascente* e *O Diabo*, nasceu em Coimbra no ano de 1943, assumindo-se como «Revista de Cultura e Arte». Após o desaparecimento dos dois periódicos acabados de nomear, a *Vértice* e a *Seara Nova* são duas das escasas publicações culturais com uma ampla difusão nacional, onde a cultura ultrapassava claramente as fronteiras artístico-literárias para se estender pelo campo da História, da Filosofia, da ciência, passando pela Economia e Sociologia, e que, apesar de todos os escolhos político-culturais, persistirão até à década de setenta e, em plena actividade redactorial, exultarão com a data libertadora de 25 de Abril de 1974.

Se para alguns a *Vértice* nasceu como fruto natural da importância com que emergia no meio artístico-literário português, nos finais da década de trinta, o neo-

<sup>120</sup> Foi o próprio Rodrigues Martins que, em conversa com o autor destas linhas, avançou com esta informação.

realismo<sup>121</sup>, rapidamente esta revista se afirma no panorama editorial nacional como um órgão de cultura e acção, pautado por um desejo evidente de renovação do meio académico português tradicionalmente conservador. É da juventude estudantil que populava a mais velha universidade portuguesa, ainda recordada do conflito espanhol e dos ensaios homicidas da Legião Condor, vivendo agora os problemas colocados pela reconstrução do pós-guerra<sup>122</sup>, que sairão os escritos mais significativos dos primeiros anos de vida desta revista coimbrã e nacional. Esta intenção de insuflar novas ideias no meio académico assume diversos matizes e, tal como os já desaparecidos *Sol Nascente* e *O Diabo*, uma das formas importantes dessa renovação é a assunção do conhecimento científico-técnico e filosófico como partes integrantes da cultura. Embora o fenómeno artístico-literário seja predominantemente tratado e debatido, pode ler-se no editorial de Maio de 1946, intitulado «Cultura portuguesa», um parágrafo dedicado à investigação científica em Portugal<sup>123</sup>.

Coimbra já assistira ao aparecimento de uma revista cujo objectivo principal se caracterizava no combate pela integração da ciência como parte fundamental da cultura, mas cuja vida fora bastante efémera, a *Síntese*. A *Vértice* retoma esta pugna como uma das suas bandeiras e procurará mantê-la hasteada ao longo da sua vida de várias dezenas de anos; uma secção «Ciência e Técnica» vai dando notícias da actualidade de alguns dos aspectos mais inovadores e de outros, mais problemáticos, da criação científica contemporânea.

<sup>121</sup> Reis, Carlos (1981). Apresentação. In Carlos Reis (org), *Textos Teóricos do neo-realismo português*. Lisboa: Seara Nova.

<sup>122</sup> «(...) os problemas deste pós-guerra atingem uma tão grande agudeza, uma acção tão funda e exigem um cuidado tão atento, que pode dizer-se que não se trata de reconstruir o mundo que nela soçobrou, mas de reconstruir um novo» (in *Vértice*, 1946 (II-6) :5).

<sup>123</sup> «No campo da investigação científica, o panorama não é o melhor: à parte quatro ou cinco investigadores de boa categoria, nada mais temos a registar. Aqui, as condições materiais influem com um coeficiente muito mais elevado. Sem bons laboratórios e sem uma indústria que suscite e estimule a resolução de problemas, não pode haver verdadeiro trabalho científico que interesse equipas de investigadores e não apenas trabalhadores isolados que, cedo ou tarde, acabarão por estiolar ou cairão num enciclopedismo superficial e infecundo.» (in *Vértice*, 1946 (II-7) :84).

No mesmo número da *Vértice*, a anteceder a crítica escrita por Rodrigues Martins ao ensaio de Egídio Namorado, «A Escola de Viena e alguns problemas do conhecimento», o autor do ensaio dissertou ao longo de seis páginas «Sobre as possibilidades da investigação científica em Portugal». Defende, como medidas a tomar pelo país, a contratação para a universidade «de início, sábios estrangeiros ou nacionais de reconhecida competência, cuja missão será criar um corpo de investigadores nas respectivas especialidades» (Namorado, 1945b) e simultaneamente seriam mandados para o estrangeiro «bolseiros portugueses, onde farão estágios de períodos variáveis, podendo ir até dez anos», de modo a não nos resignarmos com a situação de lanterna vermelha na investigação científica. Nas páginas da revista *Vértice*, um jovem finalista e um jovem assistente universitário, ambos de formação físico-química, expunham, perante um público fora da universidade, os problemas do conhecimento e da investigação científica.

É ainda neste número de Novembro de 1945 que aparece uma nota crítica que virá a desencadear uma das polémicas mais interessantes, em Portugal, no domínio da história e filosofia da ciência e que oporá dois espíritos dos mais lúcidos da intelectualidade portuguesa, António Sérgio e Bento de Jesus Caraça, num pleito em que se confrontam diferentes concepções sobre o conceito de número e a natureza da ciência (Sérgio, 1945). A esta polémica já foi dedicado um livro (Coelho, 1990)<sup>124</sup>, contudo o seu significado filosófico-científico obriga a que se lhe votem mais algumas linhas.

Sérgio escrevera «(...) sobre os autores que mais fundamente satisfizeram as minhas «afinidades electivas») cuidou de chegar, mais ou menos, a três fontes: Platão, Spinoza e Kant» (Sérgio, 1938) e Caraça, na sua obra mais conhecida, referindo-se ao primeiro dos anteriormente citados, diz: «A Ciência e Filosofia gregas, lendo pela cartilha de Platão, impuseram, a partir do dobrar do século V para o IV AC, duas limitações: – rejeição do devir como base de uma explicação racional do mundo;

<sup>124</sup> Outros trabalhos, entretanto aparecidos, também se debruçaram sobre esta disputa (Rodrigues, 2003), (Príncipe, 2004) e (Pombo *et al.*, 2006).

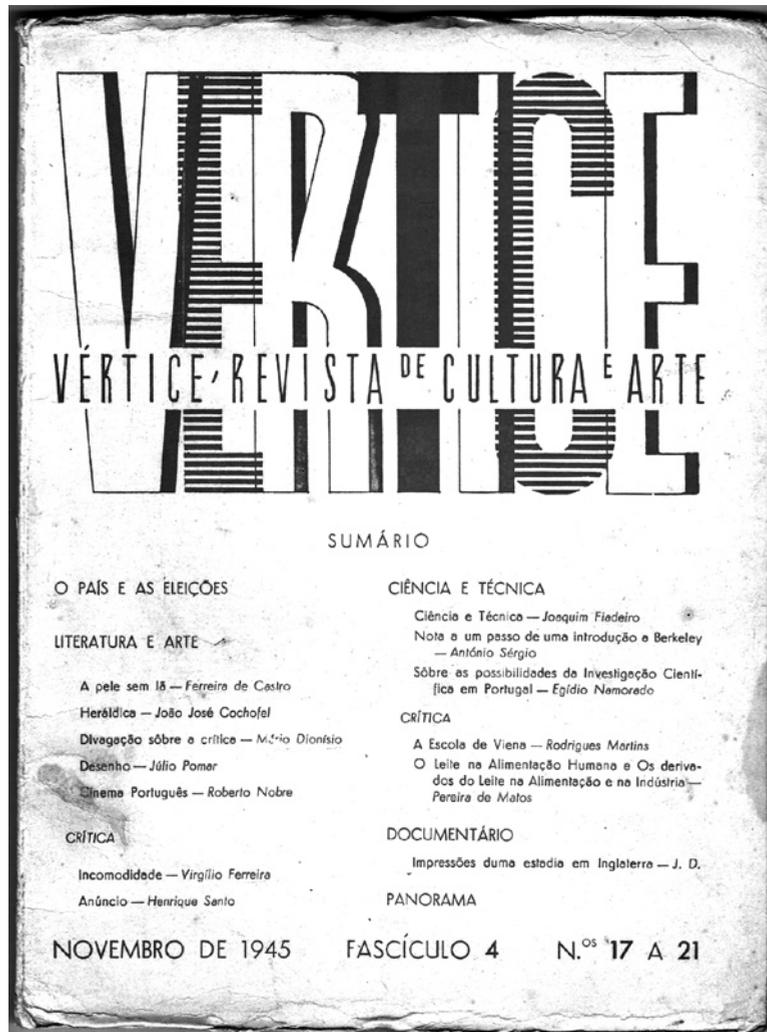


Fig. 6 – Capa da *Vértice*, onde apareceram publicados a recensão crítica de Rodrigues Martins ao livro de Egídio Namorado «A Escola de Viena», um artigo deste último e o texto de António Sérgio que desencadeará a polémica com Bento de Jesus Caraça.

rejeição do manual e do mecânico para fora do domínio da Cultura» (Caraça, 1963) e afirma, alguns parágrafos adiante, que uma das influências da filosofia platónica no pensamento matemático traduz-se «no primado da figura e conseqüente degradação do número» (*ibid.*: 191). Digamos que a genealogia intelectual de ambos, pelo que se acabou de citar, fazia prever um embate de ideias cujo fulcro se situaria, além da importância e significado das ideias de Platão, no plano do entendimento da própria construção científica. É o que de facto vem a acontecer com o artigo publicado por Sérgio, criticando os pontos de vista expressos pelo autor dos *Conceitos Fundamentais da Matemática*<sup>125</sup>, onde sustenta: primeiro, «afirmar a ideia do primado do número significa precisamente repetir Platão»; segundo, «a Ciência é a busca de permanentes (...) e o permanente por excelência (...) é a relação a que o cientista dá o nome de lei» (Sérgio, 1945). Estas duas ideias essenciais constituem as pistas em torno das quais se desenvolverá toda a polémica, suscitando da parte de ambos os contendores uma argumentação cerrada que se espalhará por seis peças e onde se vão confrontar dois modos diferentes de entender o Mundo (Sérgio, 1945, 1946a, 1946b; Caraça, 1945, 1946, 1970).

Caraça replica, conduzindo a sua argumentação de acordo com a linha seguinte: primeiro, discordância absoluta de em Platão já aparecer o primado do número, exigindo a Sérgio uma prova, no âmbito da História da Ciência, de tal ideia; segundo, a contestação da afirmação sergiana de a matemática ser, na sua natureza, «uma ciência de carácter essencialmente platónico»; terceiro, contestação do quadro interpretativo feito por Sérgio sobre a evolução da ciência, isto é, da defesa de uma realidade permanente contra uma realidade fluente (Caraça, 1945). Entretanto, o replicante alude

<sup>125</sup> Esta é a obra mais conhecida de Bento de Jesus Caraça e é constituída por três partes (Os Números, Funções, Continuidade), tendo as duas primeiras sido editadas, em volumes separados, na «Biblioteca Cosmos» (n.ºs 2 e 18). A obra completa só foi editada, num único volume, após a morte do autor. Desde a primeira edição do primeiro volume (Junho de 1941) até à edição integral que citámos (Outubro de 1963) fizeram-se onze reedições (cinco do primeiro volume, duas do segundo e quatro do texto completo), talvez, no século XX, o maior sucesso editorial em Portugal de um livro de teor científico.

à falta de rigor, sob o ponto de vista matemático, em particular, de algumas das ideias críticas de Sérgio sobre as relações entre as diferentes classes de números.

Sérgio responde com a «Réplica sem severidade a um severo amigo», numa clara alusão à reprimenda passada por Caraça, que o acusara de, na linguagem matemática, recorrer a expressões que «não podem ter outro resultado que não seja confundir as ideias dos seus leitores» (Sérgio, 1946a). Na sua resposta procura deslocar o campo da discussão das questões escritas da matemática platónica para «o espírito matemático da Filosofia de Platão» (Coelho, 1990: 36). Passa-se para o domínio da interpretação das ideias do filósofo. Nos pontos seguintes, Sérgio procura responder a todos os argumentos de Caraça e, recorrendo a citações de Einstein e de Broglie, termina com um «não deve ser difícil a um professor de matemática (...) admitir a hipótese que apreciou mal Platão».

Sérgio e Caraça conhecem-se bem, por certo que já teriam confrontado opiniões, não são dois desconhecidos. E, porque uma polémica implica um duelo entre ideias diferentes onde há uma colisão de argumentações com o objectivo de apurar um vencedor, os contendores desenham a sua estratégia de combate, que tem em conta muito do que já conhecem do adversário. Na sua segunda réplica, Caraça alude claramente ao Sérgio-crítico e ao Sérgio-polemicante, o primeiro é o apóstolo da razão e da coerência argumentativa, o segundo é o ilusionista da palavra e o trauliteiro da pena. Há que separar as águas entre as duas personagens e, num curioso artifício, Caraça, saltando por cima do Sérgio-polemicante, reargumenta com o Sérgio-crítico. E conclui que «a Ciência Moderna constrói um mundo teórico em *devir*, um mundo de verdades *relativas*, porque correlacionadas a um dado estado do processo histórico, um mundo sem *Causa* nem *Fim*» (Caraça, 1946), tendo antes sustentado que «Platão procurou no mundo das Formas um mundo da invariabilidade lógica, um mundo do *absoluto*, da *imutabilidade*, subordinado ao misticismo obscuro da *Forma e do Bem*» (*ibid.*).

A polémica caminha para o fim, haverá mais uma peça de cada um dos autores, mas ambos sabem que as suas posições são irreduzíveis, não adianta cavar mais trincheiras porque não há nada mais a ganhar. Moral da história: não houve vencedor nem vencido. Esta polémica no campo das ideias da história e filosofia da ciência

é importante na medida em que pôs em confronto teses opostas que na época pareciam polarizar uma grande influência sobre o meio intelectual português, ou, por outras palavras, e de uma forma assaz simplista: é o confronto entre materialismo e idealismo, onde está patente a mesma ambição, dominando ambos os contendores, em implantar um ideário fundamental que contribua para a formação de um homem cultural e civicamente libertado. Esta disputas públicas, como outras já referidas, mostram que, para a época, «apesar dos constrangimentos político-culturais nacionais foi por meio destas polémicas (...) que o pensamento português manteve alguma actualidade pública, não se comprazendo no isolamento internacional no campo da epistemologia (...) constituem referência histórica da filosofia da ciência entre nós (...)» (Rodrigues, 2003: 237).

Aparte os artigos de Egídio Namorado e Rodrigues Martins, este publicando na revista só na década de quarenta, enquanto o primeiro estende a sua colaboração até à década de setenta, uma outra colaboração se destaca no domínio da história da ciência em Portugal, a de Luís Albuquerque e que será objecto de estudo no último capítulo deste livro. Já em 1947 e 1948 este autor dera à estampa diversos artigos tendo como objecto de estudo o século XVIII português, onde foram apontados temas como José Anastácio da Cunha ou a reforma pombalina do ensino superior (Albuquerque, 1947a, 1947b, 1948). Ao longo da década de sessenta, Luís Albuquerque fixa-se na história da ciência no período da expansão portuguesa, optando por temas ligados à náutica e à matemática quinhentistas (Albuquerque, 1966, 1967), não esquecendo, ao comemorar a efeméride do nascimento do sábio pisano (o quadricentenário do seu nascimento), de estudar o conhecimento de Galileu Galilei no Portugal setecentista (Albuquerque, 1965).