

As "duas culturas" e a filosofia

(The "Two Cultures" and Philosophy)

Acílio da Silva Estanqueiro Rocha

Abstract

In a Symposium on "Philosophy today: the need for Humanities in future world building", it is difficult not to think about C. P. Snow's famous conference on the "Two Cultures", and the controversy it originated over more than six decades. To the diagnoses then assessed, we intend to oppose other works, either in the field of philosophy with the work of Bachelard, or with other names that are both distinguished themselves in the scientific field and in the arts and humanities This presents us with an excellent opportunity to reflect on interdisciplinarity and correlations that may be promoted between the sciences and the humanities, also showing, perhaps, that the "two cultures" it is an outdated dichotomy.

Keywords: "Two cultures", C.P. Snow, science, humanities, Bachelard

Resumo

Num Simpósio sobre "A filosofia hoje: necessidade das Humanidades na construção do mundo do futuro", é difícil não pensar na célebre conferência de C. P. Snow sobre as "Duas Culturas", e sobre a controvérsia originada ao longo de mais de seis décadas. Aos

diagnósticos então aferidos, pretendemos contrapor outras obras, seja no campo da Filosofia com a obra de Bachelard, seja com outros nomes que se notabilizaram simultaneamente no campo científico e no das artes e humanidades, o que é uma excelente oportunidade para reflectir sobre a interdisciplinaridade e as correlações a promover entre as ciências e as humanidades, mostrando ainda, quiçá, que ao falar das "duas culturas", se trata de uma dicotomia ultrapassada.

Palavras-chave: "Duas culturas", C.P. Snow, ciências, humanidades, Bachelard

1. As "Duas Culturas"

Já lá vão mais de 60 anos, quando o físico-químico e escritor inglês Charles Percy Snow (1905-1980) subia os degraus da vetusta 'Senate House', na Universidade de Cambridge (07/05/1959), para proferir a conferência anual ('Rede Lecture', iniciada em 1706), ante uma vasta e ilustre plateia de professores, alunos e convidados, para falar sobre "As Duas Culturas". Não era um qualquer orador, pois Snow, além de cientista era um romancista – como o próprio afirma, "por formação, era um cientista: por vocação, um escritor" (Snow 1995: 69)¹ –, portanto um respeitado homem das ciências e das letras, alguém certamente indicado para dissertar sobre as "duas culturas"². Após a conferência, dum só acto arrebatou várias bandeiras, desde a expressão que então cunhou, à acesa controvérsia que desencadeou (de certo modo, até hoje), ao troféu nada despiciendo de ter o seu livro

¹ A edição inclui a "Introdução" (9–65) de Stefan Collini (da edição de 1993 da Cambridge University Press), a conferência de Snow – "I. A Rede Lecture, 1959" (67–110), e a resposta de Snow aos seus críticos, 4 anos depois – "II. As 'Duas Culturas' em Retrospectiva" (111–149) ["The two Cultures: a Second Look (1963)"].

² A conferência de Snow foi publicada nesse mesmo ano com o título "As Duas Culturas e a Revolução Científica". No entanto, a expressão "duas culturas" fora já usada por Snow em "The Two Cultures", *New Statement*, October 6, (1956): 413 (faz 65 anos).

entre os 100 mais influentes³ da cultura ocidental após a II Guerra Mundial.

1.1 "Embate de dois campos, de duas disciplinas, de duas culturas"

A tese sustentada por Snow foi a do "divórcio" entre "as duas culturas" – as ciências e as humanidades –,

dois grupos, dois pólos: num deles, temos os intelectuais literários, que por vezes, [...], costumam referir-se a si próprios como 'os intelectuais', quer dizer, como se não houvesse outros que o fossem também, [...], e no outro, os cientistas, dos quais os mais representativos são os físicos.

Ora, continua Snow,

entre uns e outros, um abismo de incompreensão mútua – que se torna por vezes [...] hostilidade e repulsa, mas que acima de tudo continua a ser incompreensão. Cada um dos grupos tem uma imagem estranhamente distorcida do pólo a que não pertence. As suas atitudes são tão diferentes que, nem sequer ao nível das emoções, conseguem descobrir grande coisa em comum (Snow 1995: 71).

Em suma, "um divórcio" (Cf. Berlin 1997: 326–358), como escreveu Isaiah Berlin.

O termo *cultura* suscitou logo dúvidas, adivinhando Snow a controvérsia que aí viria:

³ *The Times Literary Supplement*, 6 October 1995: 39. Não questionando a inclusão do livro de C. P. Snow, estranha-se a omissão de obras de autores incontornáveis da cultura ocidental, tais como Freud, Franz Kafka, Aldous Huxley, Heidegger, etc.

Num dos pólos, a cultura científica é realmente uma cultura, não só em sentido intelectual, mas também num sentido antropológico. Ou seja, os seus membros não precisam de se compreenderem [...] uns aos outros, e por vezes não se compreendem de facto; [...]; mas há, entre todos os cientistas, atitudes comuns, critérios e padrões de comportamentos comuns, abordagens e pressupostos comuns. [...] Sem terem que pensar duas vezes, todos reagem da mesma maneira. É isso o que quer dizer cultura.

Já

no outro pólo, o leque de atitudes é mais vasto. É óbvio que, entre os dois pólos, [...], dos físicos aos intelectuais literários, encontramos pelo caminho toda a espécie de sensibilidades. Mas creio que o pólo da incompreensão total da ciência difunde a sua influência sobre tudo o mais (Berlin 1997: 75–77).

Certamente, a separação surgiu e acentuou-se mais com as revoluções científica e industrial e a especialização dos saberes.

Mais tarde, respondendo às críticas, Snow volta ao tema (1963), esclarecendo o uso do termo, de que reitera a justeza; não obstante deixar escapar que “a verdade verdadeira é que qualquer das nossas culturas, a literária ou a científica, merece quando muito o nome de subcultura” (Snow 1995: 120), sustém que a palavra “tem uma segunda acepção, técnica, a que explicitamente se referia também a minha conferência. É utilizada pelos antropólogos para designarem um grupo de pessoas que vivem no mesmo meio ambiente, ligadas por hábitos comuns, maneiras de ver comuns e um modo de vida comum” (121), anuindo ao significado que em 1959 atribuiu ao termo.

Na conferência, Snow questiona a cisão consumada no mundo acadêmico do tempo, entre intelectuais ou “literatos” e cientistas ou engenheiros, um “embate de dois campos, de duas disciplinas, de duas culturas – de duas galáxias, se quisermos ir mais longe” (81); mas, nessa cisão, os primeiros mostram pouco interesse e desconhecimento dos avanços científicos, ou mais exactamente, da Revolução Científica e Industrial (fins do século XIX e inícios do século XX); por seu turno, os cientistas prestam escassa atenção à cultura humanista e inclusive olham-na com desdém. Assim, dum lado temos a “incompreensão total da ciência” que espalha “um aroma não-científico a toda a cultura tradicional”, aroma que se transforma “muito mais amiúde do que estamos dispostos a reconhecer em atitude anticientífica”: sem dúvida, um fosso que se agrava, pois

os sentimentos de um dos pólos tornam-se os anti-sentimentos do outro. Se os cientistas têm o *futuro na medula dos ossos*, a cultura tradicional responde-lhes com o voto de que o *futuro não exista*. E é a cultura tradicional que [...] continua a governar o mundo ocidental⁴ (77).

Note-se que o ‘grupo’ dos literatos e intelectuais é apodado de “cultura tradicional”, em flagrante contraste com os cientistas, que, contrariamente aos ‘intelectuais, transbordam *de futuro*! Uma grave acusação de Snow, pois, para cúmulo, são os protagonistas da cultura tradicional que detêm as rédeas da governação!

Acresce que os “literatos” “soltam uma exclamação de dó ao ouvirem falar de cientistas que nunca leram uma grande obra de literatura inglesa. Desprezam-nos, considerando-os especialistas ignorantes. Mas a sua própria ignorância e o seu próprio grau de

⁴ São nossos os itálicos.

especialização são também alarmantes" (79–80). Evocando a sua experiência convivial, Snow testemunha:

Estive muitas vezes em reuniões de pessoas que, pelos critérios da cultura tradicional, eram altamente instruídas e que expressavam com uma complacência notável a sua incredibilidade relativamente à ignorância dos cientistas. Numa ou duas ocasiões semelhantes, senti-me provocado e perguntei aos circunstantes quantos de entre eles saberiam dizer o que era a Segunda Lei da Termodinâmica. A resposta era fria: e negativa, também. Mas o que estava a perguntar equivalia, do ponto de vista científico, a esta outra pergunta: Leu alguma coisa de Shakespeare?

E prossegue:

[...], mesmo que tivesse feito uma pergunta ainda mais simples, como, por exemplo: o que entende você por massa, ou por aceleração? – que equivale, em termos científicos, à pergunta: Sabe ler? –, só uma em cada dez dessas pessoas altamente instruídas compreenderia o meu inglês. É assim que, perante o grande edifício da física moderna, a maior parte das pessoas mais inteligentes do mundo ocidental demonstra uma compreensão que não ultrapassa a que seria acessível aos seus antepassados neolíticos (80).

1.2 "Esta polarização é uma grave perda para todos nós"

Ambos os pólos perdem, pois "esta polarização é uma grave perda para todos nós". Os cientistas "têm a sua própria cultura, intensiva, rigorosa e constantemente em acção", que "inclui uma boa parte de argumentação, de um modo geral muito mais rigorosa e quase sempre

de um nível conceptual mais elevado do que a argumentação praticada pelos intelectuais literários”, uma cultura “sob muitos aspectos exigente e admirável”, embora afastada da “arte, com a excepção muito importante, da música”; se se servem “dos livros como ferramentas”, para eles “o conjunto da cultura tradicional não lhes parece relevante”, no que “estão redondamente enganados: o resultado é que a sua inteligência se torna menos imaginativa do que poderia ser”, e até “autolimitada” (Snow 1995: 78–79). O panorama do outro pólo não é menos desolador: não só são também “limitadas – e talvez mais gravemente, uma vez que mostram um grande orgulho” nisso –, mas

gostam de continuar a sustentar que a cultura tradicional é a totalidade da cultura, [...]. Como se a construção científica do mundo físico não fosse, na sua profundidade intelectual, na sua complexidade e articulação, a mais bela e prodigiosa obra colectiva do espírito do homem (79).

Aparentando neutralidade, Snow increpa mais os literatos. Segue-se outra acusação forte, esta própria do contexto britânico:

Se pusermos de lado a cultura científica, os restantes grupos intelectuais do Ocidente nunca tentaram, quiseram ou foram capazes de compreender a revolução industrial e muito menos de a aceitar. Os intelectuais, e sobretudo os intelectuais literários, são ludditas por natureza (86).

Crítica mordaz, “especialmente verdadeira no que se refere a este país, onde a revolução industrial se deu primeiro do que em qualquer outro lugar”, embora, e “com algumas reservas menores, a afirmação

é igualmente verdadeira [...] no que se refere aos Estados Unidos" (86). Tal invectiva é tão mais incompreensível quanto

as duas revoluções, a da agricultura e a industrial e científica, representam as duas únicas transformações qualitativas da vida em sociedade que os homens alguma vez conheceram. Mas a cultura tradicional não se deu conta do facto: ou quando se deu conta dele, não gostou do que viu (87).

O processo das "duas culturas" estava lançado.

Se a posição de C. P. Snow teve assentimento, não faltaram críticas, algumas desabridas, como a do crítico literário Frank Raymond Leavis, que, além de zombar dos romances de Snow, tentou denegrir a sua competência científica. Em palestra proferida, em 1962, na mesma Universidade de Cambridge, Leavis acusou-o de pretensiosamente ignorante e de usar "um tom [...] que, embora só o génio o possa justificar, não basta alguém adoptá-lo para passar a pensar como um génio", malsinando ainda a sua péssima escrita e incompetência romanesca: "Snow é, sem dúvida, um – não, não posso dizer uma coisa dessas, ele não é; Snow imagina-se um romancista", mas "como romancista, não existe; não chega a começar a existir. Não se pode dizer que saiba o que é um romance"⁵. Ora, tão contundente foi Leavis quão pouco convincente. Snow apenas alegou: "essas palavras raiam as fronteiras da difamação", daí que "a réplica é impensável", até "porque nos põe ao mesmo nível que os nossos difamadores, e isso é uma situação a que temos o direito de ser poupados" (116–117). E mais não disse!

⁵ Frank Raymond Leavis, "Two cultures? The significance of C. P. Snow", *Spectator*, 9 March 1962: 297-303, *apud* Stefan Collini, "Introdução" (9–65), *in* C. P. Snow, *As Duas Culturas*, 31.

O *decisivo* é que Snow tocou no ponto: “Só há uma maneira de ultrapassarmos semelhante situação”, que é “repensarmos o nosso sistema educativo”; “neste país” isso “é mais difícil do que em qualquer outro”: não só “o nosso ensino secundário é excessivamente especializado”, como parece “que está fora do alcance da vontade humana modificá-lo”, em contraste com “outros países que se sentem tão insatisfeitos como nós com o seu sistema educativo, mas menos resignados” (82–83). De facto, o sistema de ensino britânico impunha aos jovens uma escolha prematura entre as ciências e as humanidades, agravando a clivagem das “duas culturas”, com péssimas repercussões nas gerações vindouras: ora, é urgente “reexaminarmos o nosso sistema educativo com novos olhos” (109). A situação é de tal modo grave, que se interroga:

Não será tempo de começarmos? O perigo é termos sido levados a pensar como se tivéssemos todo o tempo do mundo à nossa frente. Mas temos muito pouco tempo. Tão pouco que não me atrevo a tentar deitar-lhe contas (110).

Assim conclui instantaneamente a sua conferência.

1.3 Uma “terceira cultura?”

Passados 4 anos, porventura espicaçado pelas críticas⁶, Snow publica “uma releitura” da sua conferência de 1959, na qual confessa não se ter apercebido do que então estava em curso – uma “terceira cultura”:

⁶ Snow desabafa ironicamente: “Desde o começo que a expressão “as duas culturas” suscitou certos protestos. Outros protestos visaram a palavra cultura ou culturas; e o mesmo se diga, com considerável reforço, do numeral duas. (Ninguém, ao que suponho, se queixou ainda do artigo definido”. C. P. Snow, “As Duas Culturas em retrospectiva”, in *As Duas Culturas*, 120.

É um corpo de opinião [...] obra de personalidades intelectuais oriundas de vários campos – história social, sociologia, demografia, ciências políticas, economia, administração (no sentido académico que a palavra *government* assume nos EUA), psicologia, medicina e artes de aplicação social como a arquitectura. Dir-se-ia uma arca onde cabe tudo, mas o conjunto surge-nos dotado de consistência interna” (Snow 1995: 126).

E continua: se “durante a maior parte da minha vida estive em contacto com historiadores da sociedade, e estes influenciaram-me bastante”, contudo “tardei a dar-me conta do desenvolvimento efectivo daquilo que [...] se está a tornar [...] uma terceira cultura” (*Ib.*); isso aconteceu, talvez porque “me achasse prisioneiro da minha criação inglesa, [...], para apenas me sentir à vontade com os núcleos duros. E não posso deixar de o lamentar” (*Ib.*). O conselho é que os propugnadores dessa “terceira cultura” se aproximem dos cientistas, não repetindo os erros dos intelectuais literatos.

Jacob Bronowski (1908-1974), matemático, divulgador de ciência⁷, historiador⁸, poeta, dramaturgo e crítico literário, portanto cientista e humanista, sustém, antes de Snow, em *Ciência e Valores Humanos*⁹ (1956) a unidade das culturas, citando o poeta romântico Samuel Coleridge (1772-1834):

⁷ Jacob Bronowski, britânico de origem polaca, de ascendência judaica, foi o autor da série televisiva da BBC, baseada no livro *The Ascent of Man* (1973), traduzido no Brasil como *A Escalada do Homem*.

⁸ É autor, com Bruce Mazlish, da obra (1960) já traduzida, *A Tradição Intelectual do Ocidente*. Lisboa: Edições 70 (1983).

⁹ Bronowski publicou, em 1956, na revista *Universities Quaterly*, três artigos das três palestras que proferiu no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Boston, em 1953, que, no seu conjunto, constituem o ensaio publicado no mesmo ano, *Science and Human Values*, traduzido em 1972 (*Ciência e Valores Humanos*, Publicações Dom Quixote), com nova edição em 1992 (*A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, Dom Quixote, trad. A. M. Nunes dos Santos, C. Aurette e J. L. Câmara Leme).

Quando Coleridge tentava definir a beleza, regressava sempre a um único pensamento profundo: a beleza, disse, é a “unidade na variedade”. A ciência não é nada mais do que a procura da descoberta da unidade na desordenada variedade da natureza – ou, mais exactamente, na variedade da nossa experiência. A poesia, a pintura, as artes, são a mesma procura, na frase de Coleridge, da unidade na variedade (Bronowski 1972: 35).

Na verdade, Bronowski crê haurir a génese comum:

As descobertas da ciência, os trabalhos de arte, são explorações – ou antes, são explosões – duma semelhança oculta. O descobridor ou o artista apresenta neles dois aspectos da natureza e funde-os num. É o acto da criação em que nasce um pensamento original, e o acto é o mesmo na ciência e na arte originais” (41).

Assim, “a ciência, tal como a arte, não é uma cópia da natureza, mas uma recriação da mesma. Refazemos a natureza pelo acto de descoberta, no poema ou no teorema [...]” (42–43), pois é a “unidade na variedade” que está na raiz de ambos.

Mais tarde, Lepenies salientou que, embora a tensão entre as “duas culturas” seja anterior ao século XIX, foram as consequências socioculturais da revolução industrial e o impacto da evolução científica e tecnológica, e o alargamento do ensino público a mais amplos sectores da população, que suscitaram o debate e a controvérsia (Lepenies 1996: 165). Por sua vez, John Brockman, n’ *A Terceira Cultura* (1995), volta ao tema de Snow, mas com uma significação diversa: se para este o escopo é colmatar o fosso entres as “duas

culturas", para uma evolução aproximativa das humanidades às ciências – estas permaneceriam como tais –, já Brockman designa por "terceira cultura" o trabalho de quantos se dedicam à divulgação da ciência através de uma linguagem menos técnica, difundindo quer os avanços científicos quer o seu impacto nas pessoas, suprimindo assim o papel dos intelectuais tradicionais sobre o sentido mais profundo da vida: em suma, redefinindo quem somos e o que somos (Brockman 1997: 13). Essa actividade vê-se hoje, com pujança, protagonizada por aqueles que, com sólida formação científica e talento para a escrita e comunicação, difundem uma nova cultura ao lado das incomunicáveis "duas culturas" de Snow, deste modo transmitindo a importância da ciência na vida, que alguns representantes da cultura tradicional ignoram, ou resistem, mas, na opinião de Brockman (15–18), sem sucesso.

Hoje, numa outra perspectiva, é curioso que Le Biez defenda que há uma conjugação entre cientistas e pensadores políticos, sem clivagem entre as "duas culturas", aludindo ao título da conferência de Snow:

Discutir uma teoria política é ao mesmo tempo interrogar-se sobre a oportunidade da direcção proposta, mas também sobre o realismo do caminho para aí chegar. Uma organização política é um sistema complexo, neste caso social, que muda continuamente. Para construir uma teoria da evolução dos sistemas políticos, é lógico atender a uma teoria científica existente [...] (Le Biez 2021: 15)¹⁰.

¹⁰ Na obra, o autor dilucida nove duos de correlações, entre os quais, "membranas e fronteiras: *Xavier Bichat e Thomas Hobbes*", "ordem espontânea e intervenção política: *Ludwig von Bertalanffy e Friedrich Hayek*., "as duas culturas: *Ilya Prigogine e Charles Percy Snow*".

Para o autor é difícil, por exemplo, pensar nas noções de ordem, progresso, fronteira, equilíbrio ou subsidiariedade, sem invocar os conceitos de entropia, evolução, membrana, hemóstase ou efeito de escala; por isso, houve pensadores que indagaram uma mecânica social segundo o modelo da mecânica newtoniana; a “economia clássica”, desde Adam Smith a John Stuart Mill, erigiu-se sobre a ciência clássica de Newton; a termodinâmica de equilíbrio e o seu segundo princípio, que estipula que qualquer sistema fechado evolui para um estado de entropia maximal, isto é, de desordem, é central no pensamento ecológico.

Assim, a conferência de Snow, apesar de tão controversa, não é desprovida de sentido: foram muitos os filósofos – ou os cientistas – que indagaram o *modus faciendi* das “duas culturas”, numa perspectiva metodológica ou epistemológica, clarificando as mudanças que a ciência traz à sociedade e como os avanços daquela são mais céleres do que a evolução desta: afinal, como o progresso científico se insere naturalmente numa sociedade plural.

2. Bachelard e as “duas culturas”

Mais de três décadas antes da conferência de Snow, já a obra do cientista-filósofo Gaston Bachelard (1884-1962) se poderia caracterizar como das “duas culturas” (Cf. McAllester 2000: 135) – e das mais típicas –, versando sobre a ciência e a poesia, a razão e a imaginação, a matéria e o espírito. De facto, Bachelard viveu intensamente essas duas dimensões – a da razão científica (o “homem diurno”) e a do mundo poético (o “homem nocturno”) –, dimensões não opostas mas complementares. Se muitos outros nomes poderiam ser citados, Bachelard parece-nos o mais genuíno, dotado duma escrita criativa, portanto sedutora e empolgante, pejada de efeito proteiforme da descoberta científica e da criação artística.

Dada a recepção e influência muito limitadas de Bachelard no Reino Unido¹¹, Snow não conhecia essa obra que já dilucidava como as ciências e as artes, inovando, transformavam o mundo e influíam na existência humana.

2.1 "O verdadeiro como rectificação histórica dum longo erro"

Primeiramente, é necessário rejeitar o realismo ingénuo, quer na arte quer na ciência – a imaginação e a razão rompem com imagens e ideias primeiras –, resultando assim, com a ruptura epistemológica, o conhecimento científico e a poética. Destarte, o erro é tido como elemento de correcção e de reflexão, como já defendia em 1928¹²: "o espírito científico é essencialmente uma rectificação do saber, um alargamento dos quadros do conhecimento", que "julga o seu passado histórico, condenando-o". Então, "cientificamente, pensamos o verdadeiro como rectificação histórica dum longo erro, pensamos a experiência como rectificação da ilusão comum e primeira. Toda a vida intelectual da ciência se move dialecticamente neste diferencial do conhecimento, na fronteira do desconhecido. A própria essência da reflexão é compreender que não havíamos compreendido" (Bachelard 1973: 177–178). Aliás, o cientista-poeta adverte que "não destruimos facilmente os erros um a um. Eles estão coordenados. O espírito científico só pode constituir-se, destruindo o espírito não científico" (Bachelard 1981: 8). Assim, "uma ciência que aceita as imagens é,

¹¹ Foi nos Estados Unidos que algumas traduções de Bachelard foram então publicadas em língua inglesa, pois, em Londres, surgiu somente *A Psicanálise do Fogo* (em parceria com editora norte-americana), dado o conhecido fechamento da cultura inglesa à Europa continental; e só um livro foi publicado, já em 1984, de Mary Tiles, *Bachelard: science and objectivity* (Cambridge University Press). Cf. *Ib.*, 136.

¹² Gaston Bachelard, *Essai sur la Connaissance Approchée* (1928), Paris: Vrin (1973). A bibliografia sobre a obra global de Bachelard considera necessariamente essas duas vertentes; por ex., Paul Ginestier, *Pour Connaître la Pensée de Bachelard* (Paris: Bordas, 1968), após uma introdução, dedica a I parte à "Descoberta Científica" (25–123) e a II parte à "Criação Artística" (124–223). Aqui interessa-me mais a dimensão *epistemológica* que os meandros *científicos* da vasta obra de Bachelard.

mais que qualquer outra, vítima das metáforas. Também o espírito científico deve sem cessar lutar contra as imagens, contra as analogias, contra as metáforas” (Bachelard 1980: 38). Se “não podemos estudar senão o que primeiramente sonhámos”, “a ciência forma-se mais por um devaneio que por uma experiência e são necessárias muitas experiências para apagar as brumas do sonho” (Bachelard 1985: 48). Em lugar duma pretensa continuidade da ciência, é por rupturas epistemológicas que esta se desenvolve. Naturalmente,

ao espectáculo dos fenómenos mais interessantes, mais marcantes, o homem vai naturalmente com todos os seus desejos, com todas as suas paixões, com toda a sua alma. Todavia, não devemos surpreender-nos que o primeiro conhecimento objectivo seja um primeiro erro” (Bachelard 1980: 54).

Em ciência, há que aprender a “[...] troçar de si-mesmo. Nenhum progresso é possível no conhecimento objectivo sem esta ironia autocrítica” (Bachelard 1985: 18). A ciência só pode ser histórica, pois emerge de descontinuidades, de rupturas e de rectificações de erros.

Daqui resulta o carácter *aproximativo* e *temporal* da verdade:

A rectificação aparece-nos não como um simples retorno a uma experiência azarenta que uma atenção mais forte e mais avisada corrigiria, mas como o princípio fundamental que sustém e dirige o conhecimento e que o impele sem cessar para novas conquistas (Bachelard 1973a: 16).

É este o sentido da interrogação: “[...] não é o conhecimento, na sua essência, uma polémica?” (Bachelard 1950: 12). Com efeito, “não basta mais ao homem ter razão, é preciso que ele tenha razão *contra*

alguém" (Bachelard 1980: 245). Assim, "[...] o homem animado pelo espírito científico deseja sem dúvida saber, mas é para, em seguida, melhor interrogar" (16). Nesta sequência, poder-se-ia dizer que o conhecimento científico é um conhecimento errôneo: "Uma verdade não tem o seu sentido pleno senão no termo duma polémica. Aí não existe verdade *primeira*. Só existem erros *primeiros*. [...] Quanto mais complexo for o seu erro, mais rica será a sua experiência" (Bachelard 1970: 89). Daí que, "longe de maravilhar-se, o pensamento objectivo deve ironizar" (Bachelard 1985: 12).

No seu livro *A Filosofia do Não* (1940), sob influência do surrealismo, Bachelard patenteia os limites do empirismo e do racionalismo, tributários ainda duma mesma concepção de razão. Ora, há necessidade de uma "filosofia aberta", que se desenvolva perante o desconhecido, buscando precisamente no real o que contradiz os conhecimentos anteriores; no fundo, e "acima de tudo, é preciso tomar consciência do facto que a nova experiência diz *não* à experiência antiga, e sem isso, obviamente, não se trata de uma experiência nova" (Bachelard 1981: 9). Agora, a insistência é que o conhecimento científico se desenvolve em ruptura com conhecimentos precedentes.

Afinal, Bachelard contesta uma concepção predominante do real, já que

[...] será demasiado cómodo confiar-se uma vez mais a um realismo total e unitário, e responder-nos: *tudo é real*, o electrão, o núcleo, o átomo, a molécula, a micela, o mineral, o planeta, o astro, a nebulosa. Do nosso ponto de vista, *nem tudo é real da mesma maneira*, a substância não tem, em todos os níveis, a mesma coerência; *a existência não é uma*

função monótona; ela não pode afirmar-se por toda parte e sempre no mesmo tom¹³ (54);

então “[...] é o real e não o conhecimento que traz a marca da ambiguidade” (Bachelard 1980: 55). Buscando maior rigor conceptual, consonante com os avanços científicos, propõe:

Numa *filosofia do não* aparece uma nova peculiaridade metafísica da noção de substância. Para enfatizar que esta é definida por um conjunto de determinações externas dispostas de tal maneira que elas não podem todas ser definidas juntas o suficiente para atingir um interior absoluto, talvez pudéssemos reter o nome de ex-stância. Assim, substância, sobre-stância, ex-stância, seria – enquanto se espera algo de melhor! – o jogo dos conceitos puros necessários para classificar todas as tendências da metaquímica. A substância forma o objecto da química de Lavoisier. A sobre-stância e a ex-stância corresponderiam então às duas direcções da química não-lavoisianas [...] (Bachelard 1981: 78).

Assim, o filósofo deve pôr-se na escola da ciência, apreendendo-a *in fieri*, porque “a ciência cria filosofia” (Bachelard 1973b: 7).

O erro seria atribuir à epistemologia uma função de fundação, de justificação ou de prescrição, por relação com as ciências empíricas. Ora Bachelard trabalhou em vários domínios científicos, mormente nas matemáticas e nas físico-químicas, para lhes apreender a significação. No que concerne às ciências físicas,

¹³ É nosso o segundo itálico.

trata-se de um realismo de segunda posição, de um realismo em reacção contra a realidade usual, em polémica contra o imediato, de um realismo feito de razão realizada, de razão experimentada. O real que lhe corresponde não é rejeitado no domínio da coisa em si incognoscível. Ele tem toda uma outra riqueza numenal. Enquanto a coisa em si é um númeno por exclusão dos valores fenoménicos, parece-nos que o real científico é feito de uma contextura numérica própria para indicar os eixos da experimentação. A experiência científica é assim uma razão confirmada (9),

inserta numa temporalidade inseparável do espaço.

Os próprios instrumentos científicos são "teorias materializadas": por outras palavras, "um instrumento científico, na ciência moderna, é verdadeiramente um teorema reificado" (Bachelard 2015: 157). Poder-se-iam determinar as várias idades duma ciência pela técnica dos instrumentos utilizados: "o conhecimento torna-se objectivo na proporção em que se torna instrumental" (Bachelard 1980: 218). De facto, "quando nos voltamos para nós mesmos, afastamo-nos da verdade" (Bachelard 1985: 17): e "nada nos é plena e definitivamente dado, nem mesmo nós-mesmos a nós-mesmos" (Bachelard 1970: 77). Cada verdade a conquistar suscita outra estratégia, outro método: "Mudando de métodos, a ciência torna-se cada vez mais metódica", pois "estamos em estado de racionalismo permanente" (Bachelard 1972: 43). Sem dúvida, "é preciso reflectir para medir e não medir para reflectir" (Bachelard 1980: 213).

Bachelard, no seu tempo, fixa

a era do *novo espírito científico* em 1905, no momento em que a Relatividade einsteiniana vem deformar conceitos primordiais que se julgavam imóveis para sempre. A partir

dessa data, a razão multiplica as suas objecções, dissocia e religa as noções fundamentais, ensaia as abstracções mais audaciosas. Pensamentos, dos quais um único bastaria para ilustrar um século, aparecem em vinte e cinco anos, sinais de uma maturidade espiritual espantosa. Tais são a mecânica quântica, a mecânica ondulatória de Louis de Broglie, a física das matrizes de Heisenberg, a mecânica de Dirac, as mecânicas abstractas e, em breve, sem dúvida as Físicas abstractas que ordenarão todas as possibilidades de experiência (Bachelard 1980: 7).

Ademais, “a microfísica é não mais uma hipótese entre duas experiências, mas antes uma experiência entre duas hipóteses. Ela começa por um pensamento, ela remata num problema” (Bachelard 1970: 15-16). Acresce que

o corpúsculo não é um pequeno corpo. O corpúsculo não é um fragmento de substância. Ele não tem qualidades propriamente substanciais. [...] O corpúsculo não tem dimensões absolutas atribuíveis; não se lhe atribui senão uma ordem de grandeza. Esta determina mais uma zona de influência que uma zona de existência. Ou, mais exactamente, o corpúsculo apenas existe nos limites do espaço em que age”(Bachelard 1951: 106, 108).

Afinal, o corpúsculo, mais que um ‘dado’, é ‘constructo’.

Falando dos matemáticos – “esses profetas do abstracto [...]” (Bachelard 1994: 17) –, diremos que

antes da era matemática, durante a idade dos sólidos, era necessário que o Real designasse ao físico, numa

prodigalidade de exemplos, a ideia a generalizar: o pensamento era então um resumo de experiências realizadas. Na nova ciência relativista, um único símbolo matemático, cuja significação é prolixa, designa os mil traços de uma Realidade oculta: o pensamento é um programa de experiências para realizar (Bachelard 1980: 59).

Assim,

[...] não se trata mais, como o repetiram incessantemente no século XIX, de traduzir para a linguagem matemática os factos transmitidos pela experiência. É antes exactamente o oposto, exprimir na linguagem da experiência comum uma realidade profunda que tem um sentido matemático antes de ter uma significação fenomenal" (Bachelard 1970: 16).

Se "no começo é a Relação, eis porque as matemáticas reinam sobre o real" (18). Eis ainda porque "[...] a ciência é a estética da inteligência"(Bachelard 1980: 10), tendencialmente aplicada, um "racionalismo aplicado" – título dum dos seus livros – como realização das matemáticas.

2.1.1 *Entre as ciências e a filosofia: Bachelard, Popper e Kuhn*

A filosofia das ciências de Bachelard, tão original quão fecunda, decorre primeiramente da ciência *in fieri*:

Dizei-nos o que pensais, não ao *saírem* do laboratório, mas nas horas em que deixais a vida comum para *entrarem* na vida científica. Dai-nos, não o vosso empirismo da noite, mas o vosso vigoroso racionalismo da manhã, o *a priori* do vosso

devaneio matemático, o ímpeto dos vossos projectos, as vossas intuições inconfessas (Bachelard 1981: 13).

Elucida-nos também sobre a conexão e proficuidade mútuas das matemáticas e das físico-química, antecipando-se ainda às posições de Karl Popper (1902-1994) e de Thomas Kuhn (1922-1996) – epistemólogos coetâneos (ou um pouco mais longevos) – mas todos, sem clivagem, cultivando as “duas culturas” de C. P. Snow.

No entanto, a teoria de Popper desenvolve-se segundo um modelo lógico e o seu âmbito é o da ciência homogénea, o que contrasta com Bachelard, que labora por entre uma *pluralidade* de ciências e considera a actividade científica *in actu*, com as suas contradições e sucessos. Assim, Bachelard trabalha uma realidade mais plural que a proposta popperiana; e, se esta é elaborada na forma dum modelo (como noutros filósofos anglo-saxónicos da ciência), como patentear, com tal homogeneidade, a história da ciência, que é diversa e plural? Cada conceito, cada problema, cada teoria, têm um desenvolvimento único; enquanto a epistemologia de Popper é tributária da lógica clássica e pretende formatar a própria história da ciência à luz dessa lógica (Gonçalves 2017), a obra de Bachelard resulta dos próprios processos científicos.

Questionando o princípio da *verificabilidade* dos filósofos do Círculo de Viena, que perfilhavam uma concepção de ciência apartada da sua história, como se o progresso científico estivesse garantido através de metodologia rigorosa (válida para todas as ciências), distinguindo-se assim da metafísica, Popper mostrou as limitações do método indutivo: poder-se-iam seleccionar fenómenos a serem analisados a partir de uma suposição, de tal modo que seria sempre possível provar as respectivas propostas. Então, segundo o ‘*princípio da falseabilidade*’, em vez de verificar experiências empíricas para validar uma teoria, o cientista deveria buscar factos particulares que

pudessem *refutar* a hipótese: a teoria que resistisse à refutação pela experiência seria considerada comprovada, demarcando-se assim da metafísica. Ele próprio escreve:

Certamente, só admitirei um sistema como empírico ou científico se for capaz de ser *testado* pela experiência. Estas considerações sugerem-nos que o critério de demarcação a adoptar não é o da *verificabilidade* [*verifiability*] mas o da *falseabilidade* [*falsifiability*] de um sistema. Por outras palavras, não exigirei que um sistema científico possa ser seleccionado como válido, de uma vez para sempre, num sentido positivo; porém, exigirei que a sua forma lógica seja tal que se torne possível seleccioná-lo por meio de testes empíricos, num sentido negativo: *deve ser possível refutar, pela experiência, um sistema científico empírico*" (Popper 2002: 18)¹⁴.

É a conhecida teoria do falsacionismo.

A teoria popperiana assenta no carácter racional da ciência, que se manifesta na busca da verdade e no progresso do conhecimento; ora este faz-se, não por qualquer 'lei histórica', mas pelo debate racional, livre e crítico: deste segue-se também o carácter hipotético das teorias científicas, que carecem de serem falseadas – o seu método é o hipotético-dedutivo; quer dizer, os cientistas devem testar as suas teorias para saber se são falsas, ao invés de fazerem tudo para mostrar que são verdadeiras. Bachelard já o antevia, como o seguinte excerto o subsume: "Perguntaremos, pois, aos cientistas: como pensais, quais são os vossos tateamentos, os vossos ensaios, os vossos erros? Sob

¹⁴ E prossegue: "(Assim, o enunciado "Choverá ou não choverá aqui, amanhã", não será considerado empírico, simplesmente porque não admite refutação, ao passo que será considerado empírico o enunciado "Choverá aqui, amanhã")" (Popper 2002: 19).

que impulsão mudais de opinião? Porque ficais tão concisos quando falais das condições psicológicas de uma *nova* investigação?” (Bachelard 1981: 13). Julgamos que Bachelard o disse melhor e com mais pregnância.

Se Foucault e Kuhn insistiram, respectivamente, na ruptura de ‘épistèmès’ ou de ‘paradigmas’ científicos, Bachelard considerava, para além das rupturas, o desenvolvimento dialéctico da racionalidade científica (Guo 2019: 149). E parece pertinente a crítica – pelo menos, em parte – de que Kuhn teria dissimulado a sua dívida para com Bachelard (em ambos encontramos finas análises psicológicas sobre a pesquisa e o progresso da física), mas o cientista-filósofo francês desenvolve-as numa óptica mais universalista (e quase positivista), enquanto o físico-filósofo estadunidense atende a outros factores relevantes, de cariz sociológico, partilhados pela comunidade científica.

Por sua vez, Kuhn, em oposição a Popper, para quem a ciência progredia por meio de refutações, forjou o conceito de *paradigma*; quer dizer, a ciência far-se-ia com a criação e abandono de paradigmas – modelos consensuais adoptados pela comunidade científica duma época. Ora, com o estabelecimento de um paradigma, transcorre um período de ‘estabilidade’, no curso do qual decorrem normalmente pesquisas e descobertas – a ‘ciência normal’; porém, ao surgir um momento de crise, o paradigma é questionado, e os cientistas envidam os melhores esforços para resolver as várias anomalias. Para o autor, “uma mudança na rede de compromissos de uma disciplina altera a rede conceptual pela qual os cientistas vêem o mundo” (Kuhn 1970: 102); mais tarde, esclareceu que os defensores de paradigmas rivais “[...] não podem recorrer a uma linguagem neutra, que seja utilizada da mesma maneira e que seja adequada para o enunciado de ambas

as teorias ou mesmo das consequências empíricas dessas teorias"¹⁵; ora, quando não é mais possível superar tais anomalias, eis uma 'revolução científica' – a 'ciência extraordinária' ou 'revolucionária' – com o surgimento de novo paradigma.

2.2 "A razão [...] desenvolve-se no sentido de uma complexidade crescente"

Segundo Bachelard, "a razão não é de modo nenhum uma faculdade de simplificação. É uma faculdade que se esclarece, enriquecendo-se. Ela desenvolve-se no sentido de uma complexidade crescente [...]"(Bachelard 1981: 28). Pouco lhe importavam as etiquetas: se o chamavam de 'idealista', respondia: "idealismo discursivo"; se o designavam 'materialista', respondia: "materialismo racional"; neste sentido, forjou o termo de *sobre-racionalismo*, que aparece como contraponto ao *surrealismo*, que se desenvolveu, desde 1934, na obra poética.

Nesse processo, *ciência* e *poiésis* postulam que "a imaginação não é, como o sugere a etimologia, a faculdade de formar imagens da realidade: ela é a faculdade de formar imagens que ultrapassam a realidade, que *cantam* a realidade. É uma faculdade de sobre-humanidade" (Bachelard 1993: 25). Assim, "a filosofia química que era complicada e quebrada com quatro elementos, torna-se simples e unitária com noventa e dois elementos!" (Bachelard 1981: 57). E, "sob certos aspectos, não nos parece mais útil falar das fronteiras da Química do que das fronteiras da Poesia" (Bachelard 1970: 74). Mais que "a faculdade de *formar* imagens", a imaginação

¹⁵ Th. Kuhn., "Postscript" (1969), *ib.*, 201. O que Kuhn quis expressar com "paradigma", na obra de 1962, não tem um sentido único: nela constam 22 significados diferentes; tal polissemia excessiva levou-o a escrever um "posfácio", em 1969, no qual se lobrigam ainda 2 sentidos.

é antes a faculdade de *deformar* as imagens fornecidas pela percepção, ela é sobretudo a faculdade de nos libertar das imagens primeiras, de *mudar* as imagens. Se não houver mudança de imagens, união inesperada de imagens, não há imaginação, não há *acção imaginante*. [...] A palavra fundamental que corresponde à imaginação, não é *imagem*, é *imaginário* (Bachelard 1943: 7),

que aviventa a experiência estética.

Neste sentido, “*ser poeta*, é multiplicar a dialéctica temporal, é recusar a continuidade fácil da sensação e da dedução; é recusar o repouso catagénico para acolher o repouso vibrado, o psiquismo vibrado”¹⁶ (Bachelard 1950: 125); aliás, “é impossível vivenciar o tempo totalmente no presente” e “não se pode reviver o passado sem o encadear num tema afectivo necessariamente presente” (41–42). Com efeito, “[...] a duração é feita de instantes sem duração, como a recta é feita de pontos sem dimensão” (Bachelard 1994: 20). Por isso, “*o tempo encarrega-se de realizar o provável*, de tornar efectiva a probabilidade” (Bachelard 1973b: 122). Então, “para pensar, para sentir, para viver, é preciso pôr ordem nas nossas acções, aglomerando instantes na fidelidade dos ritmos, unindo razões para ter uma convicção vital” (Bachelard 1950: 20). Como “só a preguiça é homogénea; não podemos guardar senão reconquistando; não podemos manter senão retomando” (8). A imaginação poética abre um novo campo à existência.

Nunca Bachelard, seja nas obras de cariz científico seja nas de timbre poético,

¹⁶ O itálico é nosso.

confundiu as duas ordens de pesquisas. [...]. Quantas vezes ele disse ou escreveu que vivera duas vidas, a da poesia enraizada no cósmico e no elementar, e a da ciência na sua pureza e sua abstracção! 'Os eixos da ciência e da poesia são inversos', escreveu ele n'*A Poética do Devaneio*. E n'*O Materialismo Racional*: [...] 'O conceito científico funciona tanto melhor quanto é privado de toda a imagem de fundo' (Margolin 1977: 65).

Diversamente de Snow, não há abismo entre as "duas culturas".

Ora, "muito cedo, a diferença entre Bachelard e C. P. Snow pareceu-me tão fecunda quão fundamental. Enquanto Snow, deplorando a separação entre as "duas culturas", desejava que os literatos compreendessem as ciências modernas e nelas se inspirassem, com as ciências a transformar as condições materiais da vida, Bachelard, inversamente, enfatizava os aspectos poéticos, criadores, das ciências modernas, ciências cuja "actividade construtiva" (Bachelard 1972: 65) cria um novo mundo industrial, e – para citar Bachelard – "uma nova natureza, no homem e fora do homem" (McAllester 2000: 146). Antes de Snow e da controvérsia das "duas culturas", Bachelard mostrara já quão artificial é a bissecção entre artes e ciências, enfatizando o influxo da imaginação criadora na invenção científica e na criação artística.

3. O "Binómio de Newton" e a "Vénus de Milo"

3.1 "A ciência dá o convencimento, a poesia dá a emoção"

Ao reler vários dos textos precedentes, vinha-me sempre à memória alguns ícones da cultura portuguesa que não poderia silenciar, e que, antes de Snow, repensaram entre si as "duas culturas". É impossível não citar o poeta, escritor, jornalista e político Guerra Junqueiro (1850-1923), que, no seu livro de poesia *A Morte de D. João* (1874), declara

que “a poesia é a verdade transformada em sentimento”, assim continuando: “A lei descoberta por Newton tanto pode ser explicada num livro de física, como cantada num livro de versos. O sábio analisa-a, demonstra-a, e o poeta, partindo dessa demonstração, tira dos factos todas as consequências morais, sociais e religiosas, traduzindo-as numa forma sentimental”. E remata: “A ciência, neste caso, dá o convencimento, a certeza; a poesia dá a emoção, o entusiasmo” (Junqueiro 1874: 11).

E, inversamente, pode ser a poesia a inspirar a ciência, como expõe o filósofo-poeta Antero de Quental (1842-1891), contemporâneo de Junqueiro, na carta que escreveu, ainda no seu tempo de Coimbra, ao economista Anselmo de Andrade:

O chão, sobre que assenta a *certeza* de hoje, formou-se pelos aluviões sucessivos da *intuição* antiga. O que é ciência foi já poesia: o sábio foi já cantor: o legislador, poeta: e a evidência, uma adivinhação, um admirável *palpite*, cujas profundas conclusões são ainda o espanto, e porventura o desespero das mais rigorosas filosofias. E, se nadamos hoje em plena luz de razão, foi entretanto a poesia, foi essa doce mão, que nos guiou por entre o pálido crepúsculo dos velhos sonhos. Velhos? não: sonhos eternos! (Antero de Quental 1989: 32).

Os célebres versos do poeta-filósofo Fernando Pessoa (1888-1935), ou antes do poeta e engenheiro naval Álvaro de Campos, sobre a equiparação estética entre o binómio de Newton e a Vénus de Milo (ca. 1915), são clarividentes: “*O binómio de Newton é tão belo como a Vénus de Milo. / O que há é pouca gente para dar por isso [...]*” (Pessoa 1986: 278). A imbricação das “duas culturas” alcança aqui o acme de valorização. Ainda Fernando Pessoa, mas agora sob o próprio

nome, pondo os versos na voz do poeta Johann Wolfgang von Goethe, no poema dramático "Primeiro Fausto", canta: "*Do fundo da inconsciência / Da alma sobriamente louca / Tirei poesia e ciência, / E não pouca*" (42).

Um outro escritor e poeta, que trocou a cidade pelos ares das montanhas do Marão, também filósofo, Teixeira de Pascoais (1877-1952), que entabulou abundante relação epistolar com Miguel de Unamuno, ciente da errância no saber científico, di-lo de forma modelar: "As teorias sucedem-se porque falham, mas não baldadamente. Quando não são verdadeiras, são o caminho da verdade" (Pascoaes 1993: 56). Citando Gomes Teixeira, que "considerava a matemática como o esqueleto da poesia" (19), Pascoaes vê na matemática o paradigma do saber científico e na poesia o anelo do saber intuitivo: "A poesia e a matemática demonstram a nossa identidade com as coisas visíveis e invisíveis, próximas e remotas ou desdobradas em outros planos transcendentais, em trânsito perpétuo do imaterial para o material e deste para o anímico" (18). E como "o absoluto é dos poetas e o relativo é da ciência" (19). afirma também: "A ciência desenha a onda; a poesia enche-a de água" (15). Elas não se apartam, convergem; melhor, não só convergem, como se harmonizam.

3.2 As "duas culturas" não se incompatibilizam, potenciam-se mutuamente"

Décadas antes da conferência de Snow, é mister destacar, entre outros, dois vultos proeminentes, Abel Salazar (1889-1946 e Egas Moniz (1874-1955),

duas personalidades destacadas da medicina e da cultura do século XX, cuja prática profissional, combinando a investigação científica e as humanidades, demonstrou que as

“duas culturas” não só não se incompatibilizavam como se potenciavam mutuamente” (Valente 2014: 7).

Como assinala o insigne médico Manuel Valente Alves,

no final do século XVIII, a cisão entre as ciências e as artes, o Iluminismo e o Romantismo, foi a machadada final na concepção aberta do conhecimento que marcou os primórdios da ciência moderna. Desde então, arte e ciência seguiram, cada uma, as suas próprias vias (3).

E, com razão, observa:

Quando as aplicações da ciência dominam praticamente todas as áreas da actividade humana, como acontece hoje em dia, o choque entre valores do conhecimento tende a ser maior, criando equívocos. Como se pode ver no encerramento de departamentos das áreas das humanidades em muitas universidades (5) –

sinais preocupantes que ressurgem no dealbar do século XXI.

Abel Salazar fundou o Instituto de Histologia e Embriologia da Universidade do Porto (1918) e inventou “um método de coloração celular – o método tano-férrico – que o levou à descoberta, em 1932, de um dos componentes da célula: o aparelho Paragolgi” (Valente 2014: 7)¹⁷. Um excerto do seu livro *Hematologia* (1945) clarifica como concebia as possibilidades e limites da ciência:

¹⁷ Como refere o médico Manuel Valente Alves, “até então o aparelho de Golgi era uma estrutura simples. Com a descoberta de Salazar passou a ser designado por complexo de Golgi e universalmente descrito como composto por dois sistemas, os aparelhos de Golgi e Paragolgi, que representam, respectivamente, o composto

Acentuaremos apenas que, se o esforço conceptual da ciência se faz no sentido da objectivação, este esforço é muito maior em biologia e em tudo o que se prende com a vida, do que nos outros ramos da ciência. Nestes a objectivação, senão completamente realizada, é suficiente no sentido de tornar a ciência independente do subjectivo. Em biologia, pelo contrário, a objectivação é incompleta, difícil e está sempre numa espécie de equilíbrio instável entre o subjectivo e objectivo" (Salazar *apud* Valente 2014: 8).

Ora, "ao concluir que a objectivação completa dos fenómenos é uma tarefa impossível em biologia (não se pode cristalizar a vida), Abel Salazar enveredou decisivamente pela via da "complexidade", conceito que irá ser discutido e aprofundado já no final do século XX, por Edgar Morin, Edward Wilson e outros grandes pensadores cosmopolitas" (*Ib.*).

Apesar do pioneirismo dos seus trabalhos científicos, com reconhecimento internacional, o regime salazarista afastou-o das suas funções (1935). O nosso histologista pretendeu ainda uma socialização da ciência em dois níveis, o científico (já em curso nalguns países), e o moral e espiritual, para "destruir a mentalidade burguesa e católica, como outrora anulou a mentalidade aristocrática e teológica": visava assim "substituir o humanismo ao nacionalismo e transformar os conceitos absolutos em relativos", para obviar a qualquer "petrificação social" e "estabelecer a necessidade duma revolução social periódica" (Salazar 1933: 25, 20)¹⁸. Para além da ciência, interessava-lhe

lipídico e proteico". Ora, "grande parte da investigação foi feita no Instituto de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina do Porto" (Valente 2014: 8).

¹⁸ Sobre a vida, a obra como médico-filósofo e como artista, cf. Norberto Ferreira da Cunha, *Génese e Evolução do Ideário de Abel Salazar*, Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda (1998: 791 ss.).

também a filosofia nela implícita, que, no tempo, era a do empirismo lógico do Círculo de Viena, cujas teses, em termos de resultados, eram as que já perfilhava no *Ensaio de Psicologia Filosófica* (1915).

Notável cientista, autor de copiosa obra publicada, foi-o também como artista – teórico e aplicado –, na pintura ou escultura ou cobses martelados: “Não existe arte sem criação, e criar é diferente de transmitir, muito embora implique uma transmissão; e a natureza limita-se, em resumo, a fornecer os elementos da criação artística” (Salazar 1934: 68). Mário Soares sintetiza assim a obra artística de Abel Salazar: “foi uma figura da renascença, porque acumulou a ciência e as artes com a filosofia, o pensamento crítico e a escrita, tendo publicados livros impressionistas (de viagens, por exemplo) e múltiplos ensaios de crítica de arte e de reflexão filosófica”¹⁹. Cientista e médico-filósofo, o Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto homenageia, a quem não foi mais porque o regime ditatorial o impediu. Cultor das artes, a Casa-Museu Abel Salazar (São Mamede de Infesta), aí está como memória futura.

Egas Moniz foi igualmente um outro vulto maior da ciência, sendo intensa a actividade política desde os tempos de estudante, eleito deputado para a Câmara do Reino (1901), na oposição até à instauração da República, pois era um fervoroso defensor da liberdade de expressão, pelo que foi também uma figura malquista do regime salazarista. Em 1927, “com a invenção da angiografia cerebral inscreveu Portugal nos roteiros da história da ciência mundial”, e “passada quase uma década”, em 1936, [...] “irá dar novo passo de gigante para o progresso das ciências: a invenção da leucotomia pré-frontal, a primeira técnica cirúrgica do mundo utilizada no tratamento de certas psicoses”, invenção com “repercussões muito para além da

¹⁹ No catálogo da exposição *Abel Salazar, o desenhador compulsivo* (2006), Centro Cultural de Belém (Lisboa), *apud* Manuel Valente Alves, *Abel Salazar, Egas Moniz e as “Duas Culturas”*, 8–9.

ciência médica": "ela é uma porta que se abre a um vasto campo de investigação – o das neurociências e da neurocultura contemporâneas –, que busca a inteligibilidade total do funcionamento do cérebro"; ora, "a técnica tornou-se rapidamente popular em todo o mundo, valendo-lhe o prémio Nobel em 1949" (Valente 2014: 10–11)²⁰.

Da imensa bibliografia de Egas Moniz, só destaco *A Vida Sexual* (com 19 edições desde 1901), pelo impacto que teve, apesar de ter causado reacções puritanas, não obstante o cariz científico da obra. Do lado literário, refiro *Júlio Dinis e a sua obra* (1924), que versa sobre a obra do famoso médico-romancista, criador da figura do João Semana, embora abundem os ensaios (sobre Camilo Castelo Branco, Guerra Junqueiro, Teófilo Braga, Teixeira de Pascoais, Júlio Dantas, João de Deus, Ricardo Jorge, sobre "Os médicos e o teatro vicentino", ou essoutro texto sobre António Vieira como precursor da teoria organicista das doenças mentais). Foi ainda o primeiro presidente da Delegação Portuguesa na Conferência de Paz. no fim da I Grande Guerra (Cf. Valente 2014: 11–12). Intensa foi a sua obra científica, que culminou na atribuição do Prémio Nobel de Medicina (1949), tinha 75 anos. Do extenso Parecer, respigamos o excerto: "[...] a descoberta da leucotomia por Moniz é uma contribuição de excepcionalmente grande significado prático e de interesse teórico significativo"²¹. Reveste-se, pois, de enorme significado simbólico que o Hospital Egas Moniz (Lisboa), o Instituto Universitário Egas Moniz (Almada) e a Casa-Museu Egas Moniz (Avanca, Estarreja), façam perdurar a memória do insigne médico-cientista e homem das artes.

²⁰ O neurocirurgião João Lobo Antunes escreveu a imprescindível obra, *Egas Moniz: uma biografia*, Lisboa: Gradiva (2010).

²¹ Cf. "Documento 5" (Anexo), *apud* Manuel Correia, *Egas Moniz e o prémio Nobel: enigmas, paradoxos e segredos*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 2006 (96–102), 102. Assinado em "Estocolmo, 3 de Setembro de 1949, H. Olivecrona", e "foi traduzido do sueco por Teresa Guerra" (102).

Estava eu concentrado nestes dois vultos da cultura portuguesa, quando leio um interessante artigo do físico e ensaísta Carlos Fiolhais, sobre o matemático e engenheiro geógrafo António Lobo Vilela (1902-1966), também opositor ao Estado Novo, e a obra *Ciência e Poesia*, onde reflecte acerca das relações entre ciência e arte²². Lobo Vilela, também matemático como Bronowski, numa conferência no Museu de João de Deus (Lisboa, 22/06/1955), 4 anos antes da conferência de Snow e escassos 2 anos após a palestra de Bronowski, sustém:

Nada parece mais oposto ao rigor científico do que os devaneios poéticos, de modo que, se nos cingirmos a estes aspectos, a incompatibilidade é manifesta. Não devemos esquecer, porém, que tanto a ciência como a poesia recorrem a conceitos como matéria expressiva, o que estabelece entre elas um certo parentesco; e, se remontarmos às fontes do conhecimento científico e da criação estética, encontramos analogias que uma análise superficial não permite descobrir (Lôbo 1955: 1).

De tudo o que precede, vem a propósito esta reflexão de Roland Barthes, na sua Lição Inaugural da cadeira de Semiologia Literária do 'Collège de France':

É de bom-tom, hoje, contestar a oposição das ciências às letras, na medida em que relações cada vez mais numerosas, quer de modelo, quer de método, ligam essas duas regiões e

²² Cf. Carlos Fiolhais, 'Estranhas mas Irmãs': revisitando a questão das Duas Culturas. *Revista Lusófona de Estudos Culturais*, 3(2), (2015/2016), 103-111 – título inspirado na série de romances de C. P. Snow, "Strangers but brothers" (1940), assim enfatizando que "a cultura literária e a científica poderão parecer estranhas uma à outra, mas são inequivocamente irmãs" (110). Cf. Estranhas mas irmãs.pdf (acesso em 19/01/2021).

apagam frequentemente a sua fronteira; e é possível que essa oposição apareça um dia como um mito histórico (Barthes 1878: 9).

Na verdade, se muitas são as diferenças entre as ciências e humanidades, múltiplas são também, e cada vez mais, as conexões entre elas.

Bibliografía

Antero de Quental (1989). O sentimento da Imortalidade (Carta ao Sr. Anselmo de A.) [1866]. *Obras Completas: Filosofia*. Org., intr. e notas de Joel Serrão, Lisboa: Editorial Comunicação.

Bachelard, G. (1943). *L'Air et les Songes: essai sur l'imagination du mouvement*. Paris: José Corti.

Bachelard, G. (1950). *La Dialectique de la Durée* (1936). Paris: P.U.F.

Bachelard, G. (1951). *L'Activité Rationaliste de la Physique Contemporaine*. Paris : P. U. F.

Bachelard, G. (1970), *Idéalisme discursif* (1934-35). In *Études*. Paris: Vrin.

Bachelard, G. (1972). *L'Engagement Rationaliste*. Paris: P.U.F.

Bachelard, G. (1973). *Le Nouvel Esprit Scientifique* (1934). Paris: P.U.F.

Bachelard, G. (1973a). *Essai sur la Connaissance Approchée* (1928). Paris: Vrin.

Bachelard, G. (1980). *La Formation de l'Esprit Scientifique* (1938). Paris: Vrin.

Bachelard, G. (1981). *La Philosophie du Non: essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique* (1940). Paris: P.U.F. (Quadrige, n. 9).

- Bachelard, G. (1985). *La Psychanalyse du Feu* (1938). Paris: Gallimard (Folio/essais, n. 25).
- Bachelard, G. (1993). *L'Eau et les Rêves: essai sur l'imagination de la matière* (1942). Paris: Ed. Le Livre de Poche.
- Bachelard, G. (1994). *L'Intuition de l'Instant* (1932). Paris: Ed. Livre de Poche (Biblio-essais).
- Bachelard, G. (2015). *Les Intuitions Atomistiques* (1933). Paris: Vrin.
- Barthes, R. (1978). *Leçon* [7 janvier 1977]. Paris: Édition du Seuil (Coll. "Points").
- Berlin, I. (1997). The divorce between the sciences and the humanities. In Id., *The Proper Study of Mankind: an anthology of essays* (ed. Henry Hardy & Roger Hausheer). London: Chatto & Windus.
- Brockman, J. (1997). *A Terceira Cultura* [*The Third Culture*, 1995]. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Bronowski, J. & Mazlish, B. (1983). *A Tradição Intelectual do Ocidente* (1960). Lisboa: Edições 70.
- Gonçalves Arcanjo, F. (2017). Popper versus Bachelard: o caso da 'hipótese provisória da pangênese' de Darwin. *Scientiarum Historia*, X (1): e162: (acesso em 29/12/2020).
- Guo, Z. (2019). La réforme bachelardienne de la théorie kantienne de la connaissance. *Revue Germanique Internationale*, 29.
- Jacob Bronowski, J. (1972). *Ciência e Valores Humanos* (1956). Trad. Maria Helena Garcia, Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Junqueiro, G. (1874). Prefácio. In *A Morte de D. João*. Porto: Lello, 14^a ed., s.d.
- Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions* (1962). Chicago: Chicago University Press.
- Le Biez, V. (2021). *Platon a rendez-vous avec Darwin*. Paris: Les Belles Lettres.
- Lepenies, W (1996). *As Três Culturas* [*Die drei Kulturen*, 1985]. Trad. Maria Clara Cescato. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

- Lôbo Vilela, A. (1955). *Ciência e Poesia*. Lisboa: Portugália Editora.
- Margolin, J-C. (1977). *Bachelard*. Paris: Seuil (Écrivains de toujours).
- McAllester Jones, M. (2000). Bachelard et les Deux Cultures. In Jean Gayon *et al.*, *Bachelard dans le Monde*, Paris: P.U.F.
- Pascoaes, T. de (1993). *O Homem Universal e outros escritos (1937)*. Lisboa: Assírio & Alvim.
- Pessoa, F. (1986). *Obra Poética*, t. II. Org., pref. e cronologia de João Gaspar Simões. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Popper, K. (2002). *The Logic of Scientific Discovery (1935)*. New York: Routledge.
- Salazar, A. (1933). *A Socialização da Ciência*. Lisboa: Editorial Liberdade.
- Salazar, A. (1934). *Uma Primavera em Itália*. Lisboa: Nunes de Carvalho Editor.
- Snow, C. P. (1995). *As Duas Culturas (1959)*. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Presença.
- Valente Alves, M. (17/05/2014). *Abel Salazar, Egas Moniz e as "Duas Culturas"*, conferência proferida em Estarreja, 17 páginas (consultada em 19/02/2021): <https://www.academianacionalmedicina.pt/Backoffice/UserFiles/File/Documentos/Duas%20Culturas.pdf>