

As notas de Madame. Incerteza, risco, precaução

Fernando Cascais

“Vivir es lo más íntimo del mundo.
Es sentir en la piel esa caricia
del aire circundante. Estar despierto.
Despierto de la muerte, estar en vivo.
Haber atravesado los confines
de la nada y venir a establecerse
a esta zona clemente del espacio
donde la enfermedad se llama vida.
Ser entonces lo vivo, lo precioso,
esta palpitación inesperada,
este ardor hecho sueño, este trastorno
de placidez, un canto, una plegaria.
Un entretenimiento delicioso
del que nunca sabremos a su hora
que fue, si fue, si era, si habrá sido.”

Juan Gil-Albert, “Los átomos” (Homenaje a Mme. Curie)

O tema da responsabilidade científica surge, na sequência da Segunda Guerra Mundial, a partir da problematização do risco decorrente da incerteza científica. São momentos fundamentais da história moderna da responsabilidade científica o caso Oppenheimer, no quadro delimitado pela Segunda Guerra Mundial, a guerra fria e o projecto Manhattan, no início dos anos cinquenta, e a moratória de Paul Berg, na primeira metade da década de setenta. Estes dois casos têm um valor paradigmático, pois encontram-se já presentes neles os dados fundamentais das actuais reflexões sobre o risco e a incerteza, e a correspondente responsabilização das comunidades científicas.

Essas reflexões só serão verdadeiramente frutíferas se não ignorarem, incorporando-os, os contributos da filosofia e dos estudos sociais e culturais da ciência. Referimo-nos, nomeadamente, a autores e correntes de pensamento que abriram caminho ao pensamento da responsabilidade, como Hans Jonas (Jonas, 1984), da sociedade de risco, como Ulrich Beck (Beck, 2000), assim como à conceptualização das “guerras da ciência” com base na ideia de trabalho de fronteira, como Thomas Gieryn (Gieryn, 1994, 1999) e Ulrike Felt (Felt, 2000), e à corrente, mais difusa, do Princípio de Precaução.

O caso Oppenheimer figura como primeiro exemplo histórico da tematização da responsabilidade científica assumida a partir do interior da comunidade científica (Oppenheimer, 1954, 1955). Nele encontra-se já presente a ambiguidade essencial que é inerente à assumpção da responsabilidade por parte dos próprios cientistas. Robert Oppenheimer, director científico do projecto Manhattan desde 1942 e responsável máximo do Centro de Investigação da bomba atómica de Los Alamos a partir de 1943, virá a distanciar-se progressivamente do projecto de ciência bélica a que tinha começado por aderir entusiasticamente, mesmo tendo plena consciência que a gestão administrativa do projecto estava a cargo das autoridades militares norte-americanas no decurso da Segunda Guerra Mundial. Com efeito, em resposta, negativa, ao Relatório Franck, de 11 de Junho de 1945, que considerava que as condições básicas do necessário controle internacional do armamento nuclear passavam pela demonstração técnica do poder da bomba atómica fora de uma zona de combate, em vez do lançamento sobre o Japão ainda beligerante, assim como pela advertência às autoridades da União Soviética, Oppenheimer, em nome do Governo norte-americano, replica, em 16 de Junho de 1945, que não haveria alternativa à utilização directa do armamento nuclear no teatro de guerra. Só na sequência da deflagração sobre Hiroshima e Nagasaki é que Oppenheimer principia a mudar de opinião, até se demitir de Los Alamos em Outubro de 1945. No entanto, mantém-se como presidente do conselho consultivo geral da comissão da energia atómica, em 1947. Progressivamente alarmado com o produto da sua ciência, em 1952 aconselha a comissão da energia atómica a não desenvolver a bomba de hidrogénio que é testada num atol do Pacífico. Nesse mesmo ano, cessa as

suas funções de presidente do conselho consultivo geral. A partir daí, a desconfiança gradual das autoridades, que, a partir do Outono de 1953, no auge da época maccartista, dão início às devassas para selecção do pessoal de confiança política na comissão da energia atómica, irá culminar na retirada de confiança definitiva e no afastamento de Oppenheimer dos projectos de investigação em física atómica em Fevereiro de 1954.

A ambiguidade do caso Oppenheimer reside fundamentalmente no seguinte: por um lado, Oppenheimer considera, numa conferência pronunciada no George Westinghouse Centennial Forum, em 1946, que o controle da energia atómica só é possível se for feito a nível internacional e só é eficaz se a instância internacional de controle não estiver sujeita ao veto de países membros que sejam potências atómicas. Para tanto, advoga o estabelecimento de uma autoridade internacional de desenvolvimento atómico: *“propõe ela que no campo da energia atómica se estabeleça um governo mundial, que, nesse campo, se renuncie à soberania nacional, que, nele, não haja veto legal, que nele se institua a lei internacional (...) para que uma tal autoridade de desenvolvimento atómico venha a ter existência, exerça as suas funções de fomento, exploração e controlo, para que a habilitem a viver e a desenvolver-se, e a proteger o mundo contra o uso das armas atómicas, e a pôr ao seu alcance os benefícios da energia atómica”* (Oppenheimer, 1955:23). Mais, noutra conferência no Departamento de Estado, em 17 de Setembro de 1947, mostra-se convicto que: *“é a única maneira de viver com governos maus, com novas descobertas, com governos irresponsáveis, como os que provavelmente surgirão nos cem anos próximos, sem vivermos na posse do quase constante temor do emprego de surpresa dessas armas atómicas, e do seu desenvolvimento de surpresa”* (Oppenheimer, 1955). Por outro lado, Oppenheimer é de opinião que só a comunidade científica está apta a estabelecer as condições da responsabilidade pela sua própria ciência: *“nenhum cientista pode esperar apreciar o que os seus estudos, as suas investigações, as suas experiências podem vir a produzir, para fruição do seu semelhante, excepto sob um aspecto, se são correctas, produzirão saber. e esta profunda complementaridade entre o que se pode conceber que justifique socialmente a ciência, e qual o motivo que impele o indivíduo à sua prossecução, leva-nos a procurar outras respostas para a questão da relação*

entre a ciência e a sociedade. uma destas é que o cientista devia assumir a responsabilidade pelos frutos do seu trabalho... a verdadeira responsabilidade de um cientista é (...) a que assume perante a integridade e o vigor da ciência que cultiva" (Oppenheimer, 1955:80-81). Ao mesmo tempo, e em contrapartida, considera também que a racionalidade científica não contém em si os elementos suficientes para proporcionar esse controle efectivo, como afirma em conferência no Massachusetts Institute of Technology, em 25 de Novembro de 1947: *"o estudo da física (...) não faz reis-filósofos. nunca, até hoje, fez reis. quase nunca faz filósofos competentes – fá-lo tão raramente que se poderiam considerar excepções"* (Oppenheimer, 1955:82). Mas nem por isso deveria haver barreiras à liberdade de investigação, como contrapõe na conferência na Westinghouse Science Talent Search, a 7 de Março de 1950: *"quais os ensinamentos que o espírito da ciência nos dá que tenham aplicação nas nossas questões práticas? na base de todos está o de que não pode haver barreiras contra a liberdade de pesquisa"* (Oppenheimer, 1955:103). E rejeita liminarmente a possibilidade de hetero-regulação da ciência: *"Não conhecemos quaisquer meios de restringir convenientemente o foco do pensar"* (Oppenheimer, 1955:90-91). Ou seja, à percepção da necessidade de regulação das comunidades científicas e respectivas actividades contrapõe-se a resistência daquelas em aceitar limitações de ordem externa, não paritária, à sua liberdade científica.

Trata-se de uma contradição originária da responsabilidade científica, mas que perdura até ao presente. Por outro lado, com Oppenheimer, não é ainda totalmente claro se a responsabilidade científica é um problema interno ao próprio processo de produção do conhecimento e coextensivo a ele, ou se antes se trata, em última análise, de um problema externo, decorrente dos maus usos da ciência por entidades alheias a ela, nomeadamente os governos, como aponta claramente noutra conferência no serviço de estrangeiros e Departamento de Estado norte-americano, em 17 de Setembro de 1947, ou então uma variante deste, a cooptação dos cientistas e das comunidades científicas para projectos "impuros", ao serviço dos interesses de tais entidades extra-científicas. Quanto a este aspecto, as questões foram-se clarificando com o decorrer do tempo: acentuou-se a percepção pública de que a responsabilidade científica é coextensiva a todo o processo de produção do

conhecimento, em boa parte contra a pretensão de neutralidade axiológica reivindicada pelas comunidades científicas; ao mesmo tempo, tem-se vindo a tornar mais fácil identificar os comprometimentos da ciência com todo o tipo de entidades por princípio alheias às comunidades científicas, que não apenas os governos, tradicionalmente mais visíveis enquanto entidades “ingerentes” no processo científico; mais ainda, o alvo da censura social tendeu a deslocar-se do comprometimento da ciência com entidades não-científicas *per se*, para a ocultação dele, o que contribui para confirmar a percepção da inevitabilidade do comprometimento político, económico, etc. do fazer ciência. Após Oppenheimer, a campanha com vista ao controle internacional do armamento nuclear e contra a corrida armamentista na época da guerra fria é prosseguida de modo mais consequente e programático por Niels Bohr, Linus Pauling e Bertrand Russel. É aí que nasce o movimento anti-nuclear.

Com a moratória de Paul Berg, na primeira metade da década de setenta, a problematização do risco decorrente da incerteza científica assume a forma e o conteúdo que, no essencial, mantém até hoje. Na sequência das primeiras manipulações do ADN recombinante, em 1972, e a criação dos primeiros organismos transgênicos, inaugura-se a era da biotecnologia contemporânea e logo se tornam patentes, aos olhos dos próprios investigadores, antes de quaisquer outras pessoas, os riscos que ela comporta. Isto mesmo regista a primeira conferência de Asilomar, realizada de 22 a 24 de Janeiro de 1973, dedicada aos “Perigos da investigação biológica”, organizada por Paul Berg, e que se propunha fazer o estado do conhecimento acerca dos perigos da biotecnologia dos vírus e elaborar recomendações sobre a condução do trabalho experimental. Muito pouco tempo depois, uma das Conferências Gordon, dedicadas exclusivamente à promoção da investigação científica e nada vocacionadas para o debate ético, acaba por se tornar no acontecimento crucial para o percurso da moratória de Berg. A Conferência Gordon de 21 de Junho de 1973, dedicada à discussão sobre ácidos nucleicos mas onde participavam alguns jovens cientistas informados acerca da bioética então nascente, endereça à Academia Nacional e à Academia Nacional de Medicina norte-americanas uma carta que viria a ser dada a público na revista *Science* de 21 de Setembro de 1973. Nela se descreve, em termos bioquímicos, a

técnica de combinação do ADN de vírus animais com ADN de bactérias e de combinação dos ADNs de diferentes vírus, são apresentados alguns resultados reais destas, são referidos alguns riscos e alguns benefícios possíveis, e propõem-se recomendações. Entre os benefícios, contam-se o avanço do conhecimento acerca dos processos biológicos fundamentais e a solução para os problemas da saúde humana, ou seja, aquisições cognitivas em paralelo com benefícios terapêuticos. Como potenciais riscos, aponta-se a produção de vírus animais em grande escala, a produção de novos tipos de plasmídeos híbridos ou de vírus com propriedades biológicas imprevisíveis, organismos híbridos que podem ser perigosos para os trabalhadores de laboratório e para o público. Nesta conformidade, a carta da Conferência Gordon recomenda seguidamente o estabelecimento de uma comissão no seio do Institute of Medicine e da National Academy of Sciences. Esta transmite a carta à Assembly of Life Sciences que convida formalmente Paul Berg para presidir a essa comissão, a qual reúne pela primeira vez no Massachusetts Institute of Technology a 17 de Abril de 1974 (Krimsky, 1982:81-96). A isto ficou a dever-se o facto de a moratória levar o nome de Berg. Os membros da comissão dividiam-se entre os que se opunham a uma moratória em nome da inalienável liberdade de investigação científica que não poderia ser limitada nem voluntária nem compulsivamente, e aqueles que, já familiarizados com a protecção dos seres humanos sujeitos a experimentação biomédica, acreditavam poder alargar esse precedente de regulação ética a toda a biotecnologia. Prevaleram estes últimos.

A moratória identificava três tipos de experimentos que mereciam especial atenção, com diferentes graus de incerteza e em função dos quais se formulam recomendações igualmente diferenciadas: no primeiro tipo, incluíam-se os experimentos portadores do risco de propagação ambiental de estirpes de organismos com resistência a antibióticos e de invasão do ambiente por bactérias portadoras de novas toxinas; no segundo tipo, contavam-se os experimentos a respeito dos quais havia incerteza quanto ao perigo de desenvolvimento de tumores entre os investigadores expostos a vírus tumorais animais e efectivamente infectados por eles; no terceiro tipo, a incerteza dizia respeito à inocuidade da recombinação aleatória de sequências de ADN animal semelhante a vírus tumorais e à sua implantação em bactérias coliformes que

infectam seres humanos. Recomendava a moratória que se adiassem os experimentos do primeiro e do segundo tipo até que fossem melhor avaliados os seus perigos e recomendava precaução quanto ao terceiro tipo. Afirmava-se: “a adesão às nossas principais recomendações acarretará o adiamento ou possivelmente o abandono de certos tipos de experimentação cientificamente válida” (Krimsky, 1982:83). O problema da previsão, central na moratória, torna-se, na sequência dela, eixo principal da discussão acerca dos potenciais perigos da biotecnologia. É a imprevisibilidade dos efeitos da manipulação genética o fiel da balança em que são pesados riscos e benefícios: “Embora tais experimentos sejam susceptíveis de facilitar a solução de importantes problemas biológicos teóricos e práticos, eles teriam também por resultado a criação de novos tipos de elementos de ADN infeccioso cujas propriedades biológicas não podem ser completamente previstas à partida” (Krimsky, 1982:88). Finalmente, a moratória propunha o estabelecimento de uma comissão consultiva, pelos National Institutes of Health, para a) supervisionar um programa experimental de avaliação dos riscos; b) desenvolver procedimentos para evitar a propagação de moléculas recombinantes; c) formular linhas de orientação (Krimsky, 1982:87). Efectivamente, a Assembleia das Ciências da Vida da Academia Nacional de Ciências norte-americana oficializa então uma Comissão Sobre Moléculas de ADN Recombinante. Em 18 de Julho de 1974, Paul Berg divulga em conferência de imprensa a moratória, que depois será publicada pelas revistas *Science*, *Nature* e *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Em Fevereiro 1975, a segunda conferência de Asilomar centrar-se-á na discussão da moratória de Berg.

O que acontece com Paul Berg e a sua geração, a geração do comprometimento na contestação à guerra do Vietname, de que ele era participante activo, e que nos meios científicos era sobremaneira motivada pelo uso bélico de um produto tecnocientífico como era o caso do *napalm*, é que, pela primeira vez, são os próprios cientistas a reconhecer a incerteza necessariamente decorrente do processo de produção de conhecimento científico. Ora, o reconhecimento da incerteza, que significa que esta tem de ser incluída no planeamento e na concepção dos projectos de investigação e avaliada como um elemento inextricável destes, com incidência directa nas

condições da respectiva aceitabilidade, implica necessariamente um duplo reconhecimento a outro nível. Trata-se: a) da admissão da não-linearidade do processo de produção cognitiva, isto é, no sentido que lhe deu Ulrich Beck, um conhecimento que não se limita ao consenso entre peritos, mas sim a dissensão e conflitos sobre a racionalidade (Beck, 2002:198); b) da admissão da não-neutralidade axiológica do processo de produção cognitiva, ou seja, da problematicidade intrínseca do fazer ciência, que levanta questões éticas por si mesmo e não apenas no seu momento aplicativo. Doravante, a problematicidade ética da ciência não pode ser remetida apenas para os usos sociais da ciência *post-hoc*, isto é, apenas para o mau uso que dela fazem entidades que escapam em grande medida ao controle das comunidades científicas, antes é coextensiva a todo o processo científico e principia ao mesmo tempo que o próprio processo, na formulação do projecto de investigação. Na verdade, isto mesmo só se tinha tornado patente, de forma pública e espectacular, no caso da experimentação médica em seres humanos, a qual, pelo menos desde o Julgamento dos Médicos nazis em Nuremberga, em 1946-47, tinha trazido a problematicidade ética para montante da investigação científica. Porém, aquilo que era óbvio para a experimentação humana, a saber, que, pelo menos no caso da manipulação tecnocientífica de seres humanos, os problemas éticos se põem à partida e por princípio, só a partir da moratória de Berg se transpôs para o domínio das biotecnologias em geral. Por outro lado, foi aqui que começaram a abrir caminho o alargamento da preocupação ética aos seres não humanos e a percepção da interdependência do mundo humano e da natureza, que haveriam de vir a exprimir-se, de modos diferenciados, na ética ambiental, na libertação animal, na ética do futuro e no imperativo de responsabilidade, assim como no princípio de precaução.

Escassos cinco anos após o surgimento da moratória de Berg, Hans Jonas formula pela primeira vez o seu célebre Princípio Responsabilidade. Precisamente, na origem deste encontra-se a preocupação de Jonas com a experimentação humana e a centralidade desta na tecnociência moderna. A formação filosófica de Jonas, em grande medida devedora do pensamento heideggeriano, de quem tinha sido discípulo, mas cujo compromisso, não só político, mas filosófico, com o nazismo, ele tinha sido pioneiro a denunciar,

permitiu-lhe compreender cabalmente a natureza da tecnociência, sem por isso subscrever a disforia radical de Heidegger em relação a ela, com a sua solução anti-humanista. Com efeito, Jonas estava convicto que a natureza não-humana da tecnociência moderna não se compadecia com soluções estreitamente humanistas para obviar ao perigo da inumanidade. Mais, recusava peremptoriamente a possibilidade de fundar uma ética para a era da técnica na própria racionalidade tecnocientífica que havia que regular. Deste modo, a responsabilidade científica de modo nenhum se podia reduzir ao âmbito de uma mera ética profissional, nem ficar a cargo dos próprios cientistas, intrinsecamente incapazes de escapar ao impulso imparável da tecnociência que tinha alterado as próprias condições da acção humana. Nomeadamente, não havia na racionalidade tecnocientífica nada susceptível de fornecer aos cientistas um meio de (auto)compreensão ou de (auto)controle da dinâmica utópica da tecnociência.

A premissa fundamental de *O imperativo de responsabilidade*, que, alerta Jonas, parte de um diagnóstico que já não é novo, é que a tecnologia moderna elevou o poder do homem sobre a matéria, a vida e o próprio homem para além de tudo o que antes era conhecido; de acordo com ela, desenvolve Jonas cinco teses fundamentais: 1) a natureza do agir humano foi alterada, o que levanta questões morais para as quais nos não prepararam as antigas éticas e cujos princípios há que repensar; 2) a extensão das nossas acções põe a responsabilidade, que tem no próprio destino do homem o seu objecto, no centro do domínio ético, sendo concomitantemente necessária uma teoria da responsabilidade que entenda esta como um correlato do poder e que seja capaz de uma previsão alargada da evolução futura; 3) qualquer extrapolação a partir dos dados actualmente disponíveis terá de levar em conta a pregnância causal das nossas acções tecnológicas, pelo que uma imaginativa “heurística do medo”, que substitui as anteriores projecções da esperança, deve poder dizer-nos o que é que está provavelmente em causa e aquilo contra que devemos acautelar-nos, em nome de uma regra pragmática que dá prioridade à profecia agonística sobre a promessa de redenção; 4) aquilo que devemos evitar a todo o custo é determinado por aquilo que devemos preservar a todo o custo, sendo este, por sua vez, predicado da nossa imagem do homem, a qual só pode ser dada por uma razão secularizada e especulativa, susceptível de

fundar os deveres do homem para consigo próprio, a sua posteridade longínqua e a plenitude da vida terrestre sujeita ao seu domínio, de tal modo que uma filosofia da natureza deverá articular o “é” cientificamente validável com o “deve” das injunções morais; 5) o conceito de imperativo humano objectivo assim obtido permite-nos discriminar entre os fins legítimos e os ilegítimos, propostos ao nosso poder prometeico, discriminação essa que contraria a imodéstia dos fins decorrentes da aliança entre utopia e progresso tecnológico, trocando-a pelo fim mais adequado que consiste em salvar a sobrevivência e a humanidade do homem dos excessos do seu próprio poder (Jonas, 1984).

Assim, a ética da responsabilidade proposta por Jonas, deve fundar-se numa ciência preditiva dos efeitos a longo prazo da acção técnica, capaz de dar conta, de forma não utópica, da incerteza das suas consequências futuras, inapreensíveis nos termos da racionalidade tecnocientífica. Tal ciência, a que caberia ocupar um lugar entre o conhecimento ideal dos princípios éticos e o conhecimento prático da aplicação política, deveria ser uma ciência da projecção hipotética, uma “futuresologia comparativa” daquilo que o medo ou a esperança devem promover ou prevenir. O principal contributo dessa ciência preditiva é precisamente a heurística do medo, a qual tem sido objecto da maior controvérsia. De acordo com o raciocínio jonasiano, o perigo da inumanidade da tecnociência só será realmente perceptível se houver formas específicas e concretas de ameaça à imagem do homem. Recentemente, Leon Kass avançou com uma ideia que ilustra bem o que deveria ser uma heurística do medo, a ideia de sabedoria da repugnância, que deveríamos alimentar perante a possibilidade da clonagem humana. Só perante o horror, que Jonas acreditava ser espontâneo, causado por um clone humano, é que nos aperceberíamos da verdadeira imagem do homem que somos e essa imagem não inclui como variante possível um clone. Acreditava Jonas que só a imagem concreta da ameaça nos permitiria aceder ao conhecimento daquilo que se encontra sob ameaça e que há, portanto, que ser preservado a todo o custo. Só poderia assegurar-se uma imagem do homem por extrapolação das ameaças a ela; o escândalo precede assim o conhecimento e dá-se espontaneamente na percepção do *malum*, forçada em nós pela sua simples presença. Dizia Jonas que a percepção do *malum*, aquilo que há que evitar, é

infinitamente mais fácil que a percepção do *bonum*. Por outras palavras, mais depressa sabemos aquilo que não queremos do que aquilo que queremos. Nisto consiste a heurística do medo, a qual deveria conduzir toda a nossa atitude em relação à tecnociência. Contra o optimismo utópico, o medo e o recuo prudente, transformados em método.

A ética do futuro baseada nesta heurística do medo e capaz de visualizar os efeitos de longo prazo do agir tecnológico comporta dois deveres. Primeiro, o dever de induzir intencionalmente o *malum* imaginário, que deve sobrepor-se ao *malum* experienciado, ou seja, a encenação da pior hipótese actua como contra-ensaio do possível tecnocientífico. Segundo, o dever de cultivar a disponibilidade emocional para o temor em face das ameaças, ainda que longínquas e meramente conjecturais que se perfilam no destino do homem, que não um medo imediato e “patológico” das ameaças actuais. Neste sentido, o mau prognóstico prevalece sobre o bom prognóstico: primeiro, porque a interferência tecnológica sobre o sistema da vida precipita a inserção de novos elementos de insegurança e acaso na evolução natural, que são estranhos à lentidão que a caracteriza, ou seja, a velocidade dos acontecimentos subtrai-se à auto-correcção; segundo, porque os desenvolvimentos tecnológicos têm uma dinâmica cumulativa que retira das mãos dos seus iniciadores a lei da acção; terceiro, porque há que preservar a herança da evolução (Jonas, 1984). São várias as formulações do Princípio Responsabilidade: “*Age de tal maneira que os efeitos da tua acção sejam compatíveis com a permanência da vida humana genuína*”, “*Age de tal maneira que os efeitos da tua acção não sejam destruidores da possibilidade futura de tal vida*”, “*Não comprometas as condições de uma continuação indefinida da humanidade sobre a terra*”, “*Nas tuas escolhas presentes, inclui a integridade futura do Homem entre os objectos da tua vontade*” (Jonas, 1984). Mais adiante, Jonas esclarece que aquela vida humana genuína e aquela integridade futura dizem essencialmente respeito à capacidade ética, a qual vem ao mundo e tem existência por intermédio do único ser susceptível de distinguir entre bem e mal. A preservação das gerações futuras diz tanto respeito à sobrevivência física da espécie como à preservação dessa capacidade que a torna humana e diferenciada do mundo natural. No entanto, este é também incluído no âmbito do valor de onde a tecnociência moderna o tinha arrancado, reduzindo-o a pura

extensio inerte e indefinidamente moldável por mor da satisfação das necessidades e interesses humanos. Com efeito, Jonas não chega a conceder valor intrínseco à natureza, muito ao contrário da ética evolucionista, mas sustenta que há um *continuum* que não pode ser arbitrariamente cindido entre o mundo humano e o mundo natural que, em última análise, sustenta a existência física da espécie dotada da capacidade ética. Não alargar o âmbito do valor à natureza, que não é o mesmo que reconhecer-lhe valor autónomo e intrínseco, seria como cortar o ramo da árvore onde estamos sentados. Não nos reduzimos a ele, nem ele explica o que somos e o que de nós fazemos, mas sem ele cairíamos.

Hans Jonas, com o seu Princípio Responsabilidade, constitui o exemplo por excelência do questionamento da responsabilidade científica, não do ponto de vista da deontologia profissional das comunidades médicas e científicas, mas antes do ponto de vista de uma responsabilidade substantiva de modelo jurídico-político. Em última análise, foi precisamente esse questionamento que esteve na génese de uma ética para a técnica, que começou por representar a forma e o conteúdo reais de um desafio de fundo que a sociedade lança à responsabilidade científica. Como deveria ser evidente, a tematização da responsabilidade científica de modo algum deve ser entendida como sinónimo, ou veículo, de alguma atitude anti-científica por princípio, nem sequer exprimir uma vontade de diabolização da tecnociência contemporânea. Muito pelo contrário, ela pode inclusivamente consubstanciar uma exigência de outra ciência, que não necessária e estritamente uma “melhor” ciência. Mais, este tipo de responsabilidade substantiva, mais que formal, das actividades e das comunidades científicas, é algo que as aborda e interpela, e que sem dúvida se lhes dirige atribuindo-lhes o estatuto de interlocutores privilegiados, mas que do mesmo modo implica um questionamento da sociedade em geral, nas suas múltiplas instâncias, na medida em que envolve no procedimento responsabilizador as exigências que as instâncias sociais dirigem à ciência e aos cientistas assim como os usos sociais do conhecimento científico, os quais, como é evidente, não são exclusivo dos cientistas. Dito ainda por outras palavras: entendida deste modo, a responsabilidade científica abrange tanto a presunção de universalidade que a ciência tem tendência a assumir como procuração tácita concedida quer pela sociedade, quer pelas pessoas

individuais, como o próprio mandato com que elas eventualmente podem dotar de modo explícito a ciência e os cientistas. Em síntese, a responsabilidade científica é tanto dos cientistas como da sociedade que exige ciência, usufrui dos seus frutos e lhe sofre os efeitos.

No entanto, o Imperativo jonasiano está longe de se libertar da sua fundamentação que não deixa de ser grandemente devedora de uma metafísica da vida, que se prolonga do terror inato e universal ante as ameaças à imagem do homem e se alarga à preocupação com as gerações futuras. Ao mesmo tempo, não é sem motivo que a proposta jonasiana de controle da ciência grangeia adversários que lhe apontam um autoritarismo que de facto o filósofo reafirmou repetidas vezes. Não sendo possível esmiuçar aqui as limitações do pensamento de Jonas, adiantamos que ele pode frutificar extraordinariamente se o abriremos à reflexão sociológica. Evidentemente, esta aproximação não pode deixar de fazer-se ao preço do sacrifício dos pressupostos metafísicos do pensamento de Jonas. Pensamos nomeadamente na convergência possível entre Jonas e Ulrich Beck, o teorizador da sociedade de risco. Não é difícil detectar a compossibilidade das análises da tecnociência moderna e da denúncia da auto-regulação científica em ambos. Na verdade, essa compossibilidade tem o valor de tentativa de superação de uma aporia central na crise de fundamentação de uma ética para a era da tecnociência, uma aporia que opõe a reflexão ética e a análise sociológica. A sociologia e a filosofia da tecnociência são capazes de dar conta da verdadeira natureza da tecnociência moderna, passo inicial imprescindível ao estudo de formas da sua regulação; no entanto, mostram-se incapazes de formular uma ética para a tecnociência, cuja necessidade não é apenas uma questão intelectual, antes corresponde a uma percepção pública generalizada. Em contrapartida, toda a ética para a tecnociência só parece ser capaz de formular princípios e valores se, e na medida em que, ignorar a verdadeira natureza da tecnociência e, conseqüentemente, avaliar o que realmente está em causa nela, propondo formas de acção credíveis e efectivas. Ou, por outras palavras, a superação desta aporia exige a definição do perigo de que a tecnociência é portadora, o qual não consiste tanto em afectar uma qualquer essência ou estabilidade natural e simbólica do humano, também ela mutante e construída, mas sobretudo em afectar, de forma inumana e não emancipatória, a condição

humana tal como é experienciada pelo indivíduo situado. Não é a essência, a auto-imagem idealizada, de uma humanidade universal que há que preservar, mas os homens concretos, com a sua experiência da dor, que é mister proteger.

A tese de Ulrich Beck é que: *“Na modernidade avançada, a produção social de riqueza é sistematicamente acompanhada pela produção social de riscos”* (Beck, 2000:19). Trata-se de uma mudança fundamental de paradigma social, de uma lógica da distribuição de riqueza numa sociedade de escassez, para uma lógica da distribuição de riscos na modernidade tardia, que se sobrepõe à distribuição de riqueza. Enquanto que, na primeira, os perigos advinham da escassez de tecnologia, na segunda, os riscos são o próprio produto da modernização tecnocientífica. Segundo Beck, há uma ligação directa entre os conceitos de risco e de modernização reflexiva. Dizer que a modernização se está a tornar reflexiva é o mesmo que dizer que ela se está a tornar no seu próprio tema, ou seja, que a preocupação com os riscos é uma preocupação da modernidade consigo própria: *“O conceito de risco liga-se directamente ao conceito de modernização reflexiva. O risco pode ser definido como a maneira sistemática de lidar com os perigos e as incertezas induzidas e produzidas pela própria modernização. Os riscos, na medida em que se opõem aos antigos perigos, são consequências relacionadas com a ameaçadora força da modernização e a respectiva globalização da dúvida. São politicamente reflexivos”* (Beck, 2000:21). Com efeito, os novos riscos são produto do êxito histórico da racionalização descrita inicialmente por Max Weber, mas de cujas consequências esta já não pode dar conta. *“A ‘jaula de ferro’ de Max Weber (...) é para mim uma prisão de categorias e presunções básicas da sociologia clássica (e das ciências culturais, sociais e políticas) Temos de libertar-nos dessas categorias para nos orientarmos no mundo desconhecido posterior à Guerra Fria”* (Beck, 2002:211). A incalculabilidade delas escapa ao modelo prevacente de avaliação científica e jurídica. Mais, *“na sociedade de risco as consequências desconhecidas e involuntárias acabam por tornar-se a força dominante da história e da sociedade”* (Beck, 2000:22). Os novos riscos já não estão ligados ao seu local de origem, a instalação industrial, antes põem em perigo todas as formas de vida no planeta e perduram por gerações.

Beck desenvolve cinco teses sobre a sociedade de risco. Primeira, os riscos, na modernidade tardia, diferem essencialmente da riqueza, provocam um mal sistemático e frequentemente irreversível, que é geralmente invisível, baseiam-se em interpretações causais e por isso começam por existir apenas em termos do conhecimento científico ou anti-científico que sobre eles se produz, pelo que podem ser cognitivamente modificados, aumentados, dramatizados ou minimizados, e nessa medida são particularmente passíveis de construção social. Segunda, a distribuição e o crescimento dos riscos afecta as pessoas de modo diferenciado, formam-se posições sociais de risco e estes acabam por afectar também aqueles que os produzem ou lucram com eles; os riscos da modernização têm um efeito de boomerang que rompe com os padrões clássicos de classe e nacionalidade e ligam-se a eles desvalorizações e expropriações ecológicas, ao mesmo tempo que eles produzem novas desigualdades internacionais, pelo que a sociedade de risco é, de facto, uma sociedade global de risco. Terceira, a difusão e a comercialização dos riscos, ao contrário de romper por completo com a lógica do desenvolvimento capitalista, eleva-a a um novo estágio, o que faz com que a sociedade de risco venha no prolongamento da sociedade industrial; do ponto de vista dos vencedores, os riscos da modernização são negócio do mais alto nível, são a procura auto-replicante e insaciável desde há muito desejada pelos economistas. Quarta, os riscos são atribuídos pela civilização, de modo que o conhecimento adquire uma nova proeminência política, o que, por sua vez, faz com que as potencialidades políticas da sociedade de risco tenham de ser elaboradas e analisadas por uma teoria sociológica sobre a origem e a difusão do conhecimento sobre os riscos. Quinta, aquilo que, até há pouco, era considerado como não político torna-se político, a saber, a eliminação das causas no próprio processo de industrialização; o que está em causa na discussão pública acerca da definição dos riscos são as suas consequências sociais, económicas e políticas; a sociedade de risco é uma sociedade de catástrofes e o que aflora à superfície dela é a potencialidade política destas, que, de condições excepcionais, tendem a tornar-se na norma.

Beck sublinha que a discussão dos riscos continua a ser conduzida exclusiva ou predominantemente nos termos e com recurso às fórmulas naturalistas e tecnocráticas das ciências da natureza, destituídas de sentido social, cultural e

político, de tal maneira que os seres humanos só são incluídos a título de material orgânico como outro qualquer. Além disso, uma vez que os riscos se furtam às capacidades humanas de percepção directa, têm de ser “objectivamente” determinados com recurso ao juízo especializado, ou seja: uma vez que os riscos não são reconhecíveis pelas suas vítimas em termos perceptíveis ou visíveis, podem não ter efeito no decurso das vidas daqueles que afectam, mas sim durante a vida dos seus filhos e necessitam dos “órgãos sensórios” da ciência, teorias, métodos, instrumentos de medida, para se tornarem visíveis ou interpretáveis como perigos. Ora é precisamente esta a questão central da ligação entre o risco e a modernização reflexiva. Na reflexividade podem discernir-se dois significados que, no entanto, não se opõem, antes se com-põem e implicam reciprocamente. No primeiro, a modernização reflexiva vincula-se com o conhecimento, ou a reflexão, acerca dos fundamentos, consequências e problemas dos processos de modernização. No segundo, ela vincula-se essencialmente às consequências não desejadas da modernização. Enquanto ao primeiro caso se pode aplicar o termo de reflexão, em sentido estrito, o segundo será melhor descrito pelo termo reflexividade, numa acepção ampla, a qual inclui também o sentido de reflexo enquanto efeito preventivo do não-conhecimento (Beck, 2002:173). Ora este não-conhecimento só pode ser relativo, nunca absoluto, e, então, “*a pergunta que interessa é, pois, de que tipo é essa relatividade: quem sabe o quê, porquê e porque não? Como se constroem, reconhecem, questionam, denegam, afirmam ou descartam o conhecimento e o desconhecimento?*” (Beck, 2002:174).

Beck aponta como elementos de uma teoria da sociedade de risco global: os riscos não se referem aos danos produzidos, pelo contrário, “*em última instância, são a percepção e a definição culturais que constituem o risco. ‘Risco’ e ‘definição (pública) de risco’ são uma e a mesma coisa*” (Beck, 2002:215) e acrescenta, “*(o)s riscos ‘são’ um tipo de realidade virtual, virtualidade real*” (Beck, 2002:215); o conceito de risco inverte a relação entre passado, presente e futuro, de tal modo que o passado perde o seu poder de determinar o presente, cedendo-o ao futuro, que é algo que não existe, construído e fictício, como causa da experiência e da acção actual; as proposições sobre o risco não são meramente fácticas nem meramente

valorativas, mas uma combinação das duas; controle e falta de controle tal como se expressa na incerteza fabricada; por sua vez, esta refere-se a uma síntese de conhecimento e desconhecimento materializado em conflitos de reconhecimento; o global e o local simultaneamente reconstituídos como “glocalidade” dos riscos; a distinção entre conhecimento, impacto latente e consequências sintomáticas; e um mundo híbrido criado pelo homem que perdeu o dualismo entre natureza e cultura (Beck, 2002:214-233). Os perigos adquirem deste modo o carácter de *“quase-sujeitos cuja qualidade actuante-activa é criada pelas contradições institucionais das sociedades de risco”* (Beck, 2002:238). Finalmente, Beck esboça uma teoria da acção política que assenta no pressuposto básico que, na modernidade tardia (termo que prefere ao de pós-modernidade) o sistema político formal entrou em crise irreversível e não esgota de modo nenhum o político, cujo âmbito é mais vasto que o das políticas governamentais, parlamentares ou partidárias (Beck, 2002:143): *“Talvez o autenticamente político desapareça no e do sistema político e reapareça, transformado e generalizado, numa forma que está por compreender e desenvolver, como subpolítica (ou política de subsistemas (...)) em todos os restantes campos sociais. (§) A minha tese é que em todas as esferas de actividade – tecnologia, medicina, direito, organização do trabalho – se estão a criar oportunidades para a acção alternativa sob a pressão das mudanças nas questões e nas convicções fundamentais. O antigo consenso industrial incorporado ao sistema social está a ser confrontado com novas e diferentes convicções fundamentais: ecológicas, feministas e de muitos outros tipos”* (Beck, 2002:143-144). Na genealogia da subpolitização, Beck menciona a moratória de Berg, acrescentando, no entanto, que se tratou de um episódio que caiu no esquecimento e cujas sementes só voltaram a germinar em termos de subpolítica com os temores ligados à encefalopatia espongiforme bovina (BSE). Aos cientistas, que sempre se escusaram diante da responsabilidade pública pela sua ciência com o argumento que, desde Berg, não se produziram acidentes nem catástrofes, o que demonstraria a segurança da engenharia genética, Berg contrapõe a injunção: *“Neste momento, os cientistas devem antes de mais reflectir, respeitar e confessar o seu desconhecimento. Deles depende a clarificação das suas incertezas, sejam quais forem as implicações profissionais, financeiras e políticas”* (Beck, 2002: 169).

Na verdade, é inteiramente pertinente citar aqui o conceito de “trabalho de fronteira” de Thomas F. Gieryn, que consiste num processo que diz respeito a *“quando, como e com que fins são estabelecidas as fronteiras da ciência e defendidas em ambientes naturais frequentemente distantes dos laboratórios e das publicações especializadas”* (Gieryn, 1994:394). A atitude das comunidades científicas perante a possibilidade da sua responsabilização pela ciência que fazem passa claramente por um trabalho de fronteira, isto é, pela negociação feroz da sua autoridade cognitiva e ética na esfera pública. Com efeito, *“(o) trabalho de fronteira é empreendido pelas disputas sobre a credibilidade: Quem tem o legítimo poder de representar um sector do universo – e em que bases? Por que métodos ou virtudes? Em que circunstâncias?”* (Gieryn, 1999:340) e, *“(d)e um modo geral, este tipo de trabalho de fronteira intensifica-se quando ‘as pessoas lutam por, legitimam ou desafiam a autoridade cognitiva da ciência’. (...) A noção de ‘ciência’ representa assim a autoridade cognitiva – autoridade que é definida de um modo constante através de negociações contextuais sobre quem e o que é ‘científico”* (Felt, 2000:269). As discussões públicas acerca de quem possui as qualificações indispensáveis ao debate da incerteza e do risco e, logo, a autoridade para ser admitido ao debate, fornecem um eloquente exemplo de trabalho de fronteira. As demarcações entre o que é e o que não é científico assumem assim papel central na presença de um interesse social em monopolizar e expandir, ou, contrariamente, em desafiar ou restringir a autoridade cognitiva e ética dos cientistas naquilo a que se tem chamado, com muita pertinência, “guerras da ciência”.

O Princípio de Precaução deve ser igualmente contextualizado no quadro mais vasto das guerras da ciência e referido a um desafio de fundo à autoridade cognitiva da ciência na avaliação da incerteza e do risco. O Princípio de Precaução tem origem na década de setenta na formulação alemã do *Vorsorge*, de que é uma das traduções possíveis. Desde então, ele tornou-se invocação comum nos meios políticos internacionais. Surge, nomeadamente, na Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono, em 1985, na Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, na Convenção da Biodiversidade e na Convenção sobre a Mudança Climática, todas de 1992, e é expressamente mencionado no artigo 174 da Emenda, feita pelo Tratado de

Amesterdão, ao Tratado da Comunidade Europeia. Em 1998, a Declaração de Wingspread sobre o Princípio de Precaução dá-lhe uma formulação intelectual muito concreta. Nela se denuncia a falência do *risk assessment* quanto à protecção da saúde humana e do ambiente e se sublinha a necessidade de formular um princípio alternativo capaz de fazer face à magnitude e à gravidade dos perigos que sobre eles impendem, o Princípio de Precaução.

No Princípio de Precaução, a incerteza científica liga-se ao perigo intuído que, por sua vez, se liga à acção de precaução. A incerteza advém da ignorância e da indeterminação inerente à incapacidade de se conhecer grandes sistemas e tem sido avaliada predominantemente à luz de modelos estatísticos, ao invés de sociais. Por sua vez, os perigos são graves, porquanto cobrem vastas áreas e se mantêm por longos períodos, irreversíveis e cumulativos. Nesta sequência, a acção de precaução tem um carácter preventivo e antecipatório. A Precaução impõe-se sempre que uma actividade tecnocientífica ameace causar danos à saúde humana ou ao ambiente e haverá que tomar medidas de precaução, ainda que não esteja por completo estabelecida cientificamente a relação de causa e efeito entre a actividade e o dano causado. Mais, neste contexto, é sobre o proponente da actividade tecnocientífica que recai o fardo de fazer prova da sua inocuidade e não sobre o público, que não necessita de provar a periculosidade dela. Nesta linha, o processo de aplicação do Princípio de Precaução deve ser aberto, informado e democrático e incluir as partes potencialmente afectadas.

Enfim, há que dizer que o que está em causa na responsabilidade científica não é a bondade ou a maldade do cientista individual ou das comunidades científicas. Com certeza que é sempre possível, e pontualmente necessário, avaliar quer um quer outras em termos de grau de moralidade, isto é, do cumprimento dos padrões da sua própria deontologia. Mas reduzir a responsabilidade científica a isso é errar fatalmente o alvo e, de resto, constitui mesmo o equívoco originário sobre que se ergue a presunção de auto-regulação das actividades científicas. Não há que abordar a tecnociência a partir de categorias morais que a classificam de intrinsecamente má ou intrinsecamente boa, conforme tais juízos provenham das correntes anti-científicas, exemplificadas pelos fundamentalismos religiosos, ou das correntes tecnocráticas, prevaletentes sobretudo no mundo da Investigação e

Desenvolvimento. Não se trata, pois, nem de diabolizar, nem de angelizar a tecnociência moderna, de sustentar posições eufóricas, utópicas, ou disfóricas, anti-utópicas, a respeito dela. A tecnociência não é nem intrinsecamente boa nem má; é intrinsecamente perigosa. E isto é algo de totalmente diverso, que não pode ser passado em claro ao abordarmos a questão da necessidade e da possibilidade de fundamentação de uma ética para a era da técnica.

Em primeiro lugar, a racionalidade tecnocientífica vem a ser intrinsecamente perigosa na medida em que a dinâmica que lhe é própria é imparável, desmesurada no único impulso que conhece, o da produção indefinida, e por isso incapaz de incorporar qualquer princípio de auto-contenção, o que a torna pela sua própria natureza alheia a qualquer formulação de uma justa medida concebida a partir daquilo mesmo que ela é e do que faz. O pressuposto de necessidade e universalidade das leis que regem os fenómenos de que se ocupa a tecnociência dota-a de uma capacidade universalizante - de uma vontade de saber e de poder - que é em si mesma, e por essa simples razão, portadora do perigo de ignorar a presença obstaculizadora de tudo quanto escape a essa racionalidade e, nomeadamente, do indivíduo com os seus interesses particulares, de resto in formuláveis nos precisos termos dela. Efectivamente, a pretensa onisciência tecnocientífica, que a autorizaria a fazer tudo, porque tudo sabe e tudo pode, faz dela cega, surda e muda tanto ante a experiência singular da dor do indivíduo que sofre, como ante a racionalidade comunicacional com recurso à qual as comunidades organizadas arbitram convencionalmente o seu bem colectivo.

Em segundo lugar, a racionalidade cognitivo-instrumental da tecnociência é propende a para considerar todo o possível um existente, o que abre caminho a que o possível tecnocientífico, uma vez realizado, legisle retroactivamente sobre a ocorrência, sempre excepcional, defectiva, aleatória, anormal, variável e tenteante dos fenómenos empíricos, isto é, transforme o seu poder-ser em dever-ser aplicável a todos os fenómenos passados, presentes ou futuros. Trata-se aqui de uma nova falácia naturalista, que não é já aquela da simples transposição normativa da descrição dos fenómenos naturais em para os fenómenos humanos, do suposto ser natural para um igualmente suposto dever ser humano; ao invés, neste novo tipo de falácia, trata-se de considerar que o resultado da manipulação tecnocientífica dos fenómenos naturais é a

única realidade e aquela a que devem portanto ater-se a construção dos comportamentos humanos, ou seja, a ideia segundo a qual só aquilo que é eficazmente possível possui a objectividade para que não só possa como deva ser considerado realmente existente.

Nisto reside o perigo de inumanidade da tecnociência: trazer para dentro dos muros da *polis* o modo de funcionar da *physis* e transformá-lo em *nomos*, em lei da cidade. Os Gregos, de que somos herdeiros, arrancaram a humanidade dos homens à *physis*, primeiro por meio do mito, depois conferindo soberania à palavra, fazendo do seu livre uso a condição da emancipação da condição humana. Hoje que a nossa tecnociência abateu os muros que separavam o mundo humano do mundo natural, hibridizando-os, interpenetrando-os, confundindo-os, tornando irreversivelmente incertos os respectivos limites - e eis esboçado o quadro mais vasto em que há que compreender a incerteza científica – trata-se de arrancar a humanidade à tecnociência.

Muito antes de a responsabilidade científica ser tematizada enquanto tal, já os seus componentes se encontravam reunidos e, se sobre eles lançarmos um olhar apenas um pouco mais atento, será fácil apercebermo-nos de quanto essa responsabilidade extravaza largamente o âmbito da moralidade do desempenho do cientista. A ninguém de bom senso ocorreria censurar retrospectivamente Marie Curie pelos posteriores usos bélicos da radioactividade em cuja descrição ela foi pioneira. Irrepreensível pelos padrões da época, e inclusive vítima deles como mulher cientista, ela arranca à obscuridade da *physis* um conhecimento perigoso em si mesmo e que a abrasou com a sua luz mortal, sacrificando-a no altar de uma *hybris* a que ela se tinha afoitado com a maior candura da sua vocação cognitiva, uma candura que as vicissitudes da história nos proibem de manter. Primeira morte por leucemia, causada pela exposição excessiva a radiações cancerígenas, Marie Curie constitui o epítome do perigo decorrente da incerteza inextricável de toda a investigação científica, que tanto produz os efeitos esperados e desejáveis, como efeitos imprevisíveis e nefastos. Tal como outrora o conhecimento iniciático estava vedado aos leigos, incapazes de controlarem um saber superior à sua compreensão e cujo uso incauto acabaria por aniquilá-los, e o *Index* supostamente protegia as almas frágeis de leituras deletérias, também as notas de Madame Curie estão vedadas a olhares indiscretos e o acesso a

elas é totalmente interdito. Não porque o seu conteúdo, que hoje tem sobretudo um valor histórico, nos revele algo que ainda não conheçamos e para o qual não estamos preparados. É outro o perigo: essas mesmas notas que descrevem o rádio possuem outro conteúdo real com consequências bem mais pesadas para quem as leia; mantêm ainda hoje um grau tão elevado de radioactividade que lê-las é correr um grave risco de contrair cancro.

Referências Bibliográficas

- Beck, Ulrich (2002), *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores
- Beck, Ulrich (2000), *Risk Society. Towards a New Modernity*. London: Sage
- Jonas, H., 1984, *The Imperative of Responsibility. In Search of an Ethics for the Technological Age* (Chicago: The University of Chicago Press)
- Felt, Ulrike (2000), “A adaptação do conhecimento científico ao espaço público”, in Maria Eduarda Gonçalves, coord. et al., *Cultura científica e participação pública*. Oeiras: Celta Editora: 265-288
- Gieryn, Thomas F. (1999), *Cultural Boundaries of Science. Credibility on the Line*. Chicago & London: The University of Chicago Press
- Gieryn, Thomas F. (1994), “Boundaries of Science”, in Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Petersen, Trevor Pynch, eds. et al., *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks: Sage Publications, pp. 393-443
- Krimsky, Sheldon (1982), *Genetic Alchemy. The Social History of the Recombinant DNA Controversy*, Cambridge, The MIT Press
- Oppenheimer, J. Robert (1955), *Energia atômica e liberdade humana*, Lisboa, Livros do Brasil, s/d.
- Oppenheimer, J. Robert (1954) *Ciência e saber comum*, Lisboa, Livros do Brasil, s/d.