

PEIRCE, Charles Sanders. Leis da natureza.

Tradução por

José Renato Salatiel*

Data de submissão: 6 out. 2010

Data de aprovação: 11 mar. 2011

A importância do artigo “Leis da natureza”, que o filósofo norte-americano Charles Sanders Peirce (1839-1914) nunca chegou a publicar em vida, está na clara formulação de um conceito de lei que atende a um viés realista, contraposto a doutrinas nominalistas de quem ele era crítico atento, e que se mostra absolutamente afinado com a ciência contemporânea. Peirce, mais conhecido como fundador do pragmatismo clássico e da moderna teoria dos signos (a semiótica) foi, além de filósofo, um importante cientista. Praticamente seu único trabalho regular foi na *US Coast and Geodetic Survey* (atual *National Geodetic Survey*), órgão governamental de mapeamento, onde chefiou equipes de pesquisas em experimentos em gravidade e com pêndulos por mais de três décadas. Ele publicou importantes trabalhos em geodésia e astronomia, incluindo seu primeiro livro, *Photometric researchs* (1878)ⁱ, resultado de pesquisas realizadas no Observatório de Harvard.

Peirce também fez viagens à Europa e teve contato com célebres cientistas de sua época. O período foi marcado por transformações na ciência, como a publicação da teoria da evolução das espécies, por Charles Darwin (1809-1882), e avanços na física de partículas.

Durante toda sua carreira de cientista, Peirce elaborou trabalhos inovadores em lógica e filosofia. Em filosofia, particularmente, incorporou os anos de aprendizado em ciências experimentais (era químico de formação) em sua preocupação em desenvolver um método científico que guiasse as especulações metafísicas.

Essa perspectiva que se faz presente em “Leis da natureza”. O texto foi escrito em maio de 1901, na fase madura do pensamento peirciano. Nesta data ele já havia retomado as reflexões sobre o método pragmatista, criado na década de 1870, e formulou sua teoria da percepção e cosmologia,

* Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e membro do Centro de Estudos do Pragmatismo (PUC-SP).

incluindo pesquisas em lógica formal. Peirce havia aderido desde cedo ao chamado realismo escolástico, pelo qual se diferenciaria dos demais pragmatistas. A doutrina consiste em aceitar não somente a realidade dos particulares, como o queriam os filósofos nominalistas, mas também de duas instâncias de universais – a possibilidade e a generalidade. Com base nisso, ele volta a criticar, em “Leis da natureza”, o pensamento nominalista, sobretudo dos empiristas clássicos. O filósofo escocês David Hume (1711-1776), aliás, é o seu principal interlocutor no artigo em questão, reescrito a partir de outro em que discutia o conceito de milagres em Hume.ⁱⁱ

No artigo, Peirce defende a concepção de leis da natureza como generalizações objetivas feitas a partir de observações, das quais devem ser extraídas predições sobre o comportamento futuro dos eventos. O que está em jogo aqui é o caráter realista e evolutivo das leis. Para o filósofo, lei não é um atributo humano que se impõe a um mundo desordenado de coisas, indivíduos ou particulares. Pelo contrário, é um fato objetivo, que se faz presente no mundo antes mesmo da existência do homem. De outro modo, seria um absurdo imaginar que, antes da formação da espécie humana, não existisse qualquer regularidade no cosmos, como a lei da gravidade. Ocorre que estas leis estão em evolução no universo, o que confere uma propriedade falível e provisória a nossas predições. Estas três características – o realismo, o evolucionismo e o falibilismo – devem ser levadas em conta na composição de um método científico. Por isso, leis consistem em um conjunto de hipóteses das quais é possível testar empiricamente e indutivamente as previsões a respeito da história dos objetos. Enquanto os experimentos confirmarem essas hipóteses, e conseqüentemente a predição, a lei continua válida. Mas, de uma hora para outra, os fatos podem contradizer a teoria. Neste caso, Peirce, como bom cientista, avisa que é chegada a hora de revisar os conceitos e formular novas hipóteses.

“Leis da natureza” também traz uma importante marca do pensamento peirciano sobre a teoria do conhecimento. O filósofo questiona por qual motivo as predições humanas são tão bem sucedidas acerca dos fatos. Com se explica essa afinidade entre o homem e o universo, que permite descobrir suas leis? Ou, em linguagem epistemológica, qual o fundamento da inferência hipotética da qual se originam nossos conhecimentos a respeito do mundo? Peirce sugere – apenas sugere neste texto – que essa afinidade tem uma natureza instintiva, quer dizer, que a evolução moldou o homem de tal forma que, instintivamente, ele é capaz de adivinhar as leis. Esse é outro importante traço não só de Peirce como de todo pragmatismo clássico, profundamente influenciado, em sua criação, pelos trabalhos de Darwin. Mas essas ideias Peirce somente aperfeiçoaria

nos anos seguintes, que foram também os mais difíceis de sua vida, em extrema pobreza e quase esquecidoⁱⁱⁱ.

Resta-nos dizer algumas palavras sobre a tradução. Procuramos ser fiel ao autor, sobretudo em seus conceitos. O leitor pouco acostumado com os textos de Peirce pode estranhar o vocabulário um tanto exótico, em termos como “razoabilidade energizante”, apesar deste ser um de seus artigos mais acessíveis. O leitor mais atento irá perceber também em “Leis da natureza” o estilo irônico quando faz seus ataques mais ferozes aos filósofos, fato que revela um pouco da difícil personalidade apontada pelos biógrafos. Nem sempre Peirce conseguiu escrever um texto tão bem articulado e coerente. Em muitos ele se perdia em divagações e difíceis conceitos matemáticos que tornavam seu pensamento quase intransponível ao leitor comum, a despeito de seus *insights* nos assombrarem em pleno século XXI, de tão atuais e ao mesmo tempo pioneiros. Procuramos também manter os grifos originais conforme conservados na edição do *Essential Peirce*. As notas de rodapé são do próprio Peirce, enquanto as notas finais são dos editores do *Essencial Peirce* e, quando indicado, do tradutor.

Leis da natureza

MS e TS da Smithsonian Institution Library (doc. 3804.10). [Publicado em Charles Sanders Peirce: selected writings, de Philip P. Wiener, p. 289-332. Escrito no final de maio de 1901 a convite de Samuel P. Langley, secretário da Smithsonian Institution, a partir de um extenso artigo, “Hume sobre milagres e leis da natureza” e finalmente reentitulado “As leis da natureza e o argumento de Hume contra os milagres”. Após várias revisões, Langley recusou publicá-lo.] Peirce objetiva aqui explicar a não-especialistas o que são leis da natureza e como elas têm sido concebidas, tendo como contraponto a concepção nominalista típica do pensamento de Hume e do empirismo moderno. Toda autêntica lei da Natureza é uma generalização objetiva feita a partir de observações e deve propiciar previsões verificáveis sobre observações futuras. Generalizações subjetivas evocadas como leis da natureza não passam no teste da previsibilidade. Ao explicar como a previsibilidade é possível, Peirce introduz um tema que irá dominar seu pensamento maduro: “Não devemos dizer que [...] há uma razoabilidade energizante que molda os fenômenos em algum sentido, e que esta é a mesma razoabilidade operante que moldou a razão humana em algo semelhante à sua própria imagem?”. Peirce salienta que sua concepção evolucionária de lei é aquela do homem científico, dizendo que a confiança

nas leis da natureza leva o cientista a aceitá-las como fatos, “quase as chamando [coisas] de poder”, apesar da advertência de que quaisquer destas leis podem ser falsificadas.^{iv}

I. O que é uma lei da natureza?

Esta expressão é usada por físicos, em vários aspectos, de modo muito vago e caprichoso. Ela é considerada particularmente apropriada como designação de uma verdade física de uma classe amplamente geral, exata em sua definição, e descoberta como verdadeira sem exceção, com um alto grau de precisão. Ainda assim, existem verdades como esta descrita às quais o título [de leis da Natureza] é recusado; enquanto outras, especiais, imprecisas em sua definição, meramente aproximadas em sua verdade e, mesmo sujeitas a contínuas exceções, são, não obstante, assim chamadas.

Mas existem duas características comuns para todas as verdades chamadas leis da Natureza. A primeira destas características é que cada uma dessas leis é uma generalização feita partir de uma coleção de resultados de observações *coletadas* segundo o princípio de que o observado foi tão bem feito a ponto de se conformar a condições externas; mas não são *selecionadas* sem que se considere o que os resultados apresentam: uma colheita ou uma coleta de fruta da semente conhecida, não escolhida ou selecionada, mas suficientemente representativa.

A segunda característica é que uma lei da Natureza não é nem mera coincidência entre observações feitas ao acaso, nas quais ela se baseia, nem é uma generalização subjetiva; mas é de tal natureza que dela pode ser tirada uma série infinita de profecias ou predições, com respeito a outras observações que não estejam entre aquelas sobre as quais se baseia a lei; e um experimento deverá verificar estas profecias, apesar de, talvez, não absolutamente (o que seria o ideal de uma lei na Natureza), mas pelo menos no essencial. Nem uma proposição pode ser chamada “lei da Natureza” até que esse poder preditivo possa ser testado e provado tão completamente até que nenhuma dúvida real sobre ele permaneça. Mas a expressão “generalização subjetiva” pede por uma explicação. Augustus De Morgan demonstrou de modo muito simples^v que, tomando qualquer seleção de observações, sempre podem ser encontradas inúmeras proposições que devessem ser estritamente verdadeiras para todas estas observações (e a isto pode ser acrescentado que podem ser proposições que não vão além do que concerne às observações), e, ainda assim, é provável que nenhuma delas fosse verdadeira para qualquer outra observação que o mesmo princípio de

seleção pudesse adicionar à coleção. Tal generalização, uma mera fabricação da ingenuidade que eu chamo de generalização subjetiva, é muitas vezes proposta por um amador como uma indução. A “Lei de Bode” foi uma generalização subjetiva^{vi}. Deixe que os artífices destas falsas induções se atrevam a elaborar predições sobre elas, e a primeira explosão da verdade da Natureza trará para baixo o castelo de cartas que elas são.

Então, não penso que possa ser dada uma melhor definição de uma *lei da Natureza* do que esta: ela é uma generalização prognosticadora de observações.

Dito isso, a questão que imediatamente se coloca é: como a razão de um homem pode chegar a prognóstico?

Como devemos responder? Não devemos dizer que o fato de ele conseguir isso prova que há uma razoabilidade energizante que molda o fenômeno de algum modo, e que a mesma razoabilidade operante moldou a razão humana em algo como sua própria imagem? Estas questões devem ser deixadas para que o leitor decida o que achar melhor.

II. Que concepção de uma lei da natureza foi cogitada na Inglaterra nos tempos de Hume, não por aqueles que escreveram sobre o tema, mas pela massa silenciosa de homens educados?

Nos tempos de Hume, mais do que em outros tempos, a grande massa de ingleses educados era extremamente “prática”. Eles não perdiam tempo pensando em nada que não estivesse diretamente ligado ao seu próprio conforto, segurança ou diversão. Eles iam à igreja porque, fazendo isso, davam um bom exemplo para as pessoas, e assim tendiam a manter a supremacia das classes mais abastadas. Esta era geralmente considerada, entre os estudantes universitários, como a principal função da igreja; e, conseqüentemente, qualquer coisa que tendesse a enfraquecer a igreja despertava horror e medo em tais homens¹.

Entre os poucos que realmente tinham quaisquer opiniões filosóficas, ainda que não as tivessem escrito, eram divididos em três diferentes modos de pensar. A opinião escotista^{vii}, que dominava as universidades antes da Reforma, tinha desaparecido quase completamente nos tempos de Hume. Esta opinião, é necessário lembrar, foi aquela de que, além da Existência

¹ Para um quadro de Oxford em 1721, ver *Terra filius*, de Amhurst. [N. do EP.: Nicholas Amhurst (1697-1742), poeta e publicista inglês, expulso de Oxford por simpatizantes do Whig (partido político inglês do século 18). *Terra filius* (1721-1726) é uma série de textos satíricos sobre a universidade.]

Real, existem variados modos de Ser Imperfeito, todos eles variedades do Ser *in futuro* – de que falamos quando dizemos que “O Natal *está realmente* chegando” –, e num desses modos de ser, sustentava-se que realmente havia algo que atualmente chamaríamos de uma “lei da Natureza”, mas que em latim era simplesmente uma “natureza”; e sustentava-se que o Ser *in futuro* dessa lei da Natureza *consistia* nisto, que os eventos futuros se conformariam a ela. O elemento teórico naquela opinião estava precisamente na suposição de que aquilo que o curso ordinário das coisas certamente traria (caso não seja impedido) já possui um Ser Germinal. Esta não foi uma invenção escolástica: ela era o coração da filosofia aristotélica. Mas nos tempos de Hume, ninguém mais acreditava em tal coisa.

A mais antiga opinião predominante naquela época era a dos ockhamistas^{viii}, que se desenvolveu na primeira metade do século 14 e com forte tradição na Inglaterra daquele tempo, e mesmo até a nossa época, sem mostrar até agora quaisquer sinais de enfraquecimento. Esta opinião é aquela de que existe apenas um modo de Ser, aquele de objetos individuais ou fatos; e que isso é suficiente para explicar tudo, desde que se tenha em mente que entre tais objetos estão incluídos *signos*, que entre os signos há *signos gerais*, isto é, signos cada um deles aplicáveis a mais de um único objeto, e que entre tais signos gerais estão incluídas as diferentes *concepções* individuais da mente. Esta teoria inaugura uma controvérsia labiríntica, cheia de ciladas, em que noventa de nove de cada cem leitores perdem a paciência de seguir até o final; então, eles finalmente saltam esse obstáculo e decidem a questão de acordo com suas predileções pessoais. Eu simplesmente afirmarei, tendo analisado o argumento completo, que os ockhamistas são forçados a dizer de uma lei da Natureza que ela é uma similaridade entre fenômenos, cuja similaridade consiste no fato de que alguém *pensa* os fenômenos como similares. Mas quando são questionados porque fenômenos *futuros* se conformam à lei, são capazes de evitar a questão tanto quanto puderem. Feito isso, eles têm que escolher entre três respostas.

A resposta que os ockhamistas estritos comumente dão é a de que a conformidade das observações futuras a predições indutivas é um “fato último”. Eles em geral se esforçam para generalizar esta resposta, de modo que, conforme eles a expressam, a “uniformidade da natureza”, ou algo deste tipo, seja o fato último. Tal generalização é inerentemente vaga; e, além disso, um fato geral, para eles, não é nada exceto o pensamento de alguém a respeito dos particulares; de modo que não parece impreciso dizer que eles fazem cada realização de um prognóstico um [fato] “último”, quer dizer, um fato totalmente inexplicável. Mas eles não podem sustentar – e

não o fazem – que a realização de uma profecia é *evidentemente* um fato último. Na verdade, os ockhamistas são justamente muito cuidadosos em admitir “auto-evidência”. Não, eles admitem que a “ultimidade” [*ultimacy*] do prognóstico é sua *teoria* sobre ele. Mas neste ponto, a Lógica faz uma objeção. Pois a única justificação lógica possível que a teoria pode ter deve ser aquela que oferece uma explicação racional da relação entre fatos observados; ao passo que dizer que a relação entre observações é um “fato último” nada mais é do que outro modo de dizer que isto não é *suscetível de* explicação racional. Isto, poder-se-ia pensar, deveria colocar esta primeira resposta de uma vez para fora do tribunal.

Restam outras duas respostas possíveis, apesar de que nenhuma delas seja muito ao gosto do ockhamista. Para a questão de como é possível um prognóstico verdadeiro, uma resposta, às vezes dada na época de Hume, era de que foi oferecida “por revelações cortesias dos espíritos.” Se estes fossem espíritos finitos, conforme pensavam alguns dos homens de Cambridge, não há como eles pudessem fazer um prognóstico melhor que seu superior, homem redimido.

Finalmente, uma resposta bastante comum é a de que prognósticos se tornam verdade porque Deus escolheu governar o universo de tal modo que eles possam se tornar verdade. Chamo a este estilo de explicação, de que coisas acontecem como acontecem porque Deus decidiu que elas deveriam acontecer assim, de “explicação *à la turque*.” É um artifício muito útil para explicar todos os fenômenos passados, presentes e futuros, sem sairmos do sofá, numa breve frase que nenhum monoteísta pode negar. Alguns podem pensar que é uma desvantagem desta teoria se recusar a prestar-se para qualquer predição definida, por fazer da predição uma questão tão simples. Mas assim escapam de todo perigo da refutação. Ockhamistas geralmente não dão muita importância à predição; de qualquer modo, com frequência parecem odiar ouvir falar disso.

Na categoria de ockhamistas, quero incluir, primeiro, Hobbes, mais extremo que o próprio Ockham; depois Berkeley, os Mills^{ix}, etc.; depois Locke e muitos outros menos decididos nessa virada do pensamento. Mas a verdade é que toda filosofia moderna é mais ou menos manchada com essa doença.

Outra filosofia que teve alguma circulação na Inglaterra nos tempos de Hume foi a teoria de uma “natureza plástica”, quer dizer, um agente de parca inteligência, intermediário entre o Criador e o universo, factótum de Deus, que ocupa-se da rotina comum de administração do universo.^x Esta teoria estava tão fora de moda que eu nem a mencionaria, não fosse porque suspeito que ajudou consideravelmente a pôr em voga a expressão “lei da

Natureza” na Inglaterra, uma expressão que os sectários da natureza plástica empregaram muito naturalmente e, de fato, cedo. Um deles, por exemplo, Lord Brooke, em uma obra publicada em 1633, mas “escrita em sua juventude e num exercício familiar com Sir Philip Sidney”, diz o seguinte:^{xi}

E quando o progresso encontrar a causa
 Primeira dos efeitos, agora seu regresso deveria
 Formar Arte diretamente sob *Leis da Natureza*,
 E todos os efeitos em suas causas se moldaram
 Como vivazmente um homem débil, sem Faculdade de esperteza,
 Poderia ver Sucessos vindos em uma Arte.

Aqui, “leis da Natureza” nada mais são do que generalizações prognosticadoras de observações. Contudo, um exemplo poético e disperso não prova muita coisa.

Outra filosofia, famosa até na Inglaterra, foi a de Descartes, para quem todas as conexões entre eventos se devem somente à intervenção direta da Divindade. Em resumo, ele sustentou que a explicação *à la turque* era a única verdadeira. Disto segue-se que, se podemos atingir qualquer prognóstico, isto ocorre porque a Divindade escolheu, por alguma razão, fazer com que a ordem dos eventos seja, em alguma medida, compreensível para nós. Mas a conclusão que Descartes sustentou ser dedutível – visto ser ele quem estabeleceu esta moda de raciocínio frouxo ao qual todos os metafísicos subsequentes religiosamente se conformaram – foi um bom tanto além; pois partindo do simples pensamento, “Penso, logo existo”, ele pretendeu demonstrar que o que quer que apareça para nós de forma clara e distinta deve ser verdadeiro – outra destas conveniências modernas pelas quais Descartes tornou a filosofia tão relaxante! Enquanto isso, se poderia esperar que a opinião de Descartes o levaria a chamar as generalizações prognosticadoras de observações pelo nome de “leis da Natureza”; e assim, de acordo com o que lemos em sua *Principia philosophiae*, publicada em 1644: “Além disso, a partir desta mesma imutabilidade de Deus, podem ser conhecidas certas regras ou Leis da Natureza, que são as causas secundárias e particulares dos diferentes movimentos que observamos nos corpos.”² Observe-se que Descartes não reconhece que suas leis da Natureza são generalizações da experiência, apesar delas serem prognosticadoras. Ele foi tão extremo ao atribuir quase todos os resultados da ciência à luz da razão

² “*Atque ex eadem immutabilitate Dei, regulae quaedam, sive leges naturae cognosci possunt, quae sunt causae secundariae et particulares diversorum motuum, quos in singulis corporibus advertimus*”. (Pars II, XXXVII)

como o são os ockhamistas em negarem que isso tenha alguma contribuição para esse resultado.

O ramo da filosofia em que os britânicos dos tempos de Hume realmente tiveram um lugar distinto foi a ética. O luminar na época em que foi publicado o argumento de Hume foi Hutcheson^{xiii}. Hume considerava que sua maior obra eram seus *Princípios da Moral* [*Principles of Morals*] (1751), que simplesmente modificavam a doutrina de Hutcheson. O livro sobre o qual os leitores ingleses mais conversavam quando o argumento de Hume surgiu era *Religião da Natureza* [*Religion of Nature*], de Wollaston^{xiiii}. Ele havia tido, acredito, sete edições. Sua principal doutrina era a de que todo vício era, no fundo, a mentira; e a única virtude, a veracidade. Mas tanto quanto sei, há pouco em toda esta literatura para iluminar o problema que temos diante de nós.

Perguntando que especulações se passavam nas mentes dos homens que viveram quase dois séculos atrás, e que nunca colocaram no papel, me encontrei diante de um belo enigma. Contudo, tendo feito minha pequena pesquisa (toda ela muito apressada, confesso), deveria, ao menos, saber mais sobre o assunto do que o homem médio. Agora, no entanto, devo enfrentar uma questão em que posso somente contar com observações pessoais, dentro de uma área de conhecimento provavelmente não maior do que meus leitores, talvez menor. A questão que cruza meu caminho, no entanto, não pode ser evitada. Eu devo considerá-la brevemente.

III. Que concepção de leis da natureza é acolhida hoje pela maior parte dos homens educados?

Deveria dizer, mais frequentemente, a mesma concepção ockhamista que era mais comum nos tempos de Hume; pois a maioria dos homens que encontro, quando se referem a tais assuntos, falam a linguagem da *Lógica* de Mill. Em particular, a explicação mais comum do prognóstico é a de que é possibilitado pela uniformidade da Natureza, que é um “fato último”. Isto se adapta bem à opinião ateuista que tem sido sempre comum entre ockhamistas – mais ainda, talvez, em 1870 do que em qualquer outra época.

Atualmente, a ideia predominante na maioria das mentes é a Evolução. Em sua genuína natureza, não há duas coisas que possam ser mais hostis do que as ideias de evolução e esse individualismo sobre as quais Ockham erigiu sua filosofia. Mas esta hostilidade ainda não se fez evidente; de modo que o filhote de leão e o cordeiro ainda estão juntos em uma só mente, até um deles se tornar mais maduro. Quaisquer que sejam as

filosofias dos dias atuais (tanto o quanto precisemos considerá-las) não é ockhamismo, é evolucionismo de uma ou outra espécie; e todo evolucionismo deve em sua evolução restaurar finalmente essa ideia rejeitada de lei como uma razoabilidade energizante no mundo (não importa através de qual mecanismo de seleção natural, ou de outro modo) que pertenceu à metafísica essencialmente evolucionária de Aristóteles, bem como às suas modificações escolásticas feitas por Aquino e Scotus³. A esta ala da filosofia pertence, também, aquela teoria de Gassendi que o presente escritor se esforçou, alguns anos atrás, para despertar (em uma forma perfeita)^{xiv}, e sobre a qual, pelo bem da concepção evolucionária de lei que

³ O leitor perspicaz (e fiquei sabendo que os *Smithsonian Report* contam entre seus numerosos leitores homens que, apesar de serem neófitos em métodos científicos, ainda superam a média dos grandes cientistas em precisão e vigor de seu pensamento) perguntará o que quero dizer por “razoabilidade energizante no mundo”. Não defino a razoabilidade como aquela que concorda com as formas naturais de pensar dos homens, quando corrigidas por cuidadosas considerações; apesar de que é um fato de que as formas naturais de pensar dos homens são mais ou menos razoáveis. É melhor eu explicar passo a passo. Por razoabilidade eu quero dizer, em primeiro lugar, aquela unidade tal como apreendida pela razão, digamos, generalidade. “Ufa! Por generalidade suponho que queira dizer diferentes eventos semelhantes uns aos outros.” Não exatamente: deixe-me distinguir. A sombra verde sobre minha lamparina, a folhagem que vejo através da janela, a esmeralda no dedo de minha companheira, possuem uma semelhança. Ela consiste em uma impressão que tenho ao comparar estas e outras coisas, e existe em virtude de serem como elas são. Mas se toda a vida de um homem é animada pelo desejo de se tornar rico, há um caráter geral em todas as suas ações, que não é causado por seu comportamento, mas o constitui. “Você quer dizer então que existe um propósito na Natureza?” Eu não estou insistindo que isso seja um propósito; mas que é a lei que molda o evento, não uma semelhança casual entre os eventos o que constitui as leis. “Mas você é tão ignorante que não sabe que generalidade pertence somente às invenções da mente?” Esta pareceria ser minha condição. Se para você a generalidade tem origem somente na mente, esta é uma questão paralela. Mas se as coisas podem ser *entendidas* somente enquanto *generalizadas*, elas *são* realmente e verdadeiramente generalizadas; pois nenhuma ideia pode ser incorporada a uma realidade essencialmente incognoscível. Contudo, Generalidade, conforme comumente entendida, não é o todo de minha “razoabilidade”. Ela inclui *Continuidade*, da qual, de fato, Generalidade é apenas uma forma bruta. Nem isso é tudo. Recusamos chamar razoável um desígnio a menos que ele seja factível. Existem certas ideias que possuem um caráter que nossa razão pode em alguma medida apreciar, mas que ela de nenhuma forma as cria, e cujo caráter assegura que cedo ou tarde se realizarão. Não questiono agora que mecanismo pode ser preciso para isso. Mas suponho que as leis da Natureza foram produzidas de alguma maneira; e se assim for, pareceria que elas eram de natureza tal que inevitavelmente se realizam por si mesmas. Estes, portanto, são os caracteres abstratos e nus que devem ser reconhecidos na “razoabilidade” de uma lei da Natureza. Quer seja ou não uma presunção legítima que a partir destes caracteres a Natureza possua um autor inteligente, certamente não vejo como a abstração poderia, melhor nesta afirmação, ser vestida nas formas concretas que muitas mentes requerem, ou como estas poderiam ser melhor conectadas a sentimentos apropriados.

ilustra, pode ser inserida aqui uma descrição feita por um oponente dela, publicada em 1678:

Mas porque os homens podem ainda se intrigar com a universalidade e a constância de sua regularidade, e sua longa continuidade através de tantas eras, que não há absolutamente registros do contrário em nenhum lugar; o atomista ateu acrescenta, além disso, que o átomo inanimado, jogando e brincando para cima e para abaixo, sem nenhum cuidado ou atenção, e desde a eternidade tentando todos os tipos de truques, conclusões e experimentos, foram finalmente (não sabem como) ensinados, e pela necessidade das próprias coisas, por assim dizer, conduzidos a um certo tipo de intercâmbio de artificialidade e sistematicidade; deste modo, embora seus movimentos fossem a princípio causais e fortuitos, ao longo do tempo se tornaram ordenados e artificiais, e governados por uma certa *lei*, como se eles próprios contraíssem, por longa prática e experiência, um tipo de hábito de moverem-se regularmente (*Verdadeiro sistema intelectual do universo* [*True intellectual system of the universe*], de Cudworth).^{xv}

IV. Qual é a concepção de lei da natureza acolhida hoje pelo típico homem científico?

Não diz respeito à função do homem científico descobrir a essência metafísica das leis da Natureza. Pelo contrário, tal tarefa reclama talentos muito diferentes daqueles que ele exige. Entretanto, a explicação metafísica de lei deve estar em harmonia com a prática do homem científico na descoberta das leis; e na mente do típico homem científico, despreocupado com frivolidades de teorias metafísicas, irá crescer uma noção de lei baseada em sua própria prática.

O homem científico se vê confrontado por fenômenos que ele procura generalizar ou explicar. Suas primeiras tentativas de fazer isso, embora sugeridas pelos fenômenos, podem, afinal de contas, contar apenas com simples conjecturas; se bem que, a menos que haja algo como uma inspiração neles, ele nunca poderia dar um passo bem sucedido. A partir destas conjecturas – para resumir bem a questão – ele seleciona uma para ser testada. Nesta escolha, ele deve ser dirigido apenas por considerações de economia. Se, por exemplo, o prospecto é que um bom número de hipóteses dá conta de algum conjunto de fatos, provavelmente serão selecionadas e rejeitadas em sucessão; e se isso acontecer, havendo uma entre essas hipóteses que é improvável que seja verdadeira e que pode provavelmente ser eliminada por um único experimento fácil, pode ser uma

excelente economia começar por selecioná-la. Nesta parte de seu trabalho, o cientista pode aprender algo com a sabedoria do homem de negócios. Finalmente, uma hipótese será provisoriamente adotada, todavia, em período de provação; e agora, o esforço deve ser para procurar a consequência necessária mais improvável que possa ser extraída dela, e entre essas, as que sejam facilmente capazes de serem trazidas para o teste do experimento. É feito o experimento. Se a predição da hipótese falha, sua falha pode ser tão completa quanto conclusiva; ou, talvez, nada mais do que a alteração da teoria defeituosa precise ser feita. Se apesar de sua improbabilidade a predição se verifica, e se a mesma coisa acontece repetidas vezes, embora cada vez se prove a mais improvável das (convenientes) predições, começa-se a tirar o chapéu para a estrela ascendente que a própria Natureza parece favorecer.

O homem científico certamente olha para uma lei, se ela realmente *for* uma lei, como uma evidência tão objetiva quanto o fato pode ser. O único modo pelo qual, para a apreensão do cientista, uma lei recém reconhecida difere de um fato diretamente observado é que ele, talvez, não tenha a certeza de que esta *seja* uma lei. Finalmente, a lei se torna para ele muito *mais* valiosa do que qualquer observação singular. E agora começa a se pôr para o homem científico o mais duro dos fatos, de modo algum fabricação sua – antes sua exumação –, quase para ser chamada [a lei] de uma coisa de poder; apesar de que, mesmo agora, pode concebivelmente ser reduzida a nada por uma ordem suficiente de novas observações; e, de fato, a pressuposição é que virá o tempo em que ela terá de ser reformada, ou talvez, mesmo substituída.

Referências do tradutor

BRENT, Joseph. *Charles Sanders Peirce: a life*. Bloomington: Indiana University Press, 1998.

PEIRCE, Charles Sanders. *Annotated catalogue of Charles S. Peirce*. Richard S. Robin (Ed.). Amherst: University of Massachusetts Press, 1967. [Citado como MS seguido do número do manuscrito e da página.]

PEIRCE, Charles Sanders. *Essential Peirce: selected philosophical writings*. Peirce Edition Project (Ed.). Bloomington: Indiana University Press, 1998. v. 2. [Citado como EP 2 seguido do número da página.]

ⁱ O único outro livro que Peirce publicou foi *Studies in logic by member of Johns Hopkins University* (1883), editado por ele e com trabalhos de alunos da Universidade Johns Hopkins, onde lecionou por um breve período. Ele também publicou dezenas de artigos em filosofia e em diversas outras áreas do conhecimento, deixando um arquivo contendo mais de 80 mil manuscritos que vem sendo organizados e publicados em ordem cronológica pelo *The Peirce Edition Project*, da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos. [N. do T.]

ⁱⁱ “Hume on miracles and laws of nature”, publicado em *Values in a universe of chance: selected writings of Charles S. Peirce*. Philip P. Wiener (Ed.). London: Oxford University Press, 1958. [N. do T.]

ⁱⁱⁱ Para uma visão mais abrangente da vida de Peirce, cf. biografia escrita por Joseph Brent (1998). [N. do T.]

^{iv} Nota introdutória do *Essential Peirce* (Peirce, 1998). [Citado como EP 2 seguido do número da página.] [N. do T.]

^v Augustus de Morgan (1806-1871). Ver artigo “Lógica” [Logic] na *English cyclopaedia* (1860), *Ensaio sobre probabilidades* [*Essay on probabilities*] (1838), *Lógica formal, ou o cálculo de inferência, necessária e provável* [*Formal logic, or the calculus of inference, necessary and probable*] (1847).

^{vi} Também conhecida como Lei de Titius-Bode, em homenagem aos astrônomos Johann Daniel Titius (que a anunciou em 1766) e Johann Elert Bode (que a popularizou em 1772), trata-se de uma fórmula que fornece as distâncias aproximadas dos planetas em relação ao sol. Ela tem a forma $d = 0.4 + 0.3 \times 2^n$, onde d é a distância (em unidades astronômicas) de um planeta do sol, e n possui os valores $-\infty, 0, 1, 2, 3$, etc. Apesar de ser aproximadamente correta para os primeiros sete planetas, a lei falha para o oitavo planeta, Netuno, dando um resultado aproximadamente igual à distância de Plutão.

^{vii} De John Duns Scotus (c. 1265-1308), um dos mais célebres teólogos e filósofos da Alta Idade Média, conhecido pela doutrina do realismo escolástico, adotada por Peirce. (N. do T.).

^{viii} Seguidores das ideias de Guilherme de Ockham (c. 1288-c. 1348), um dos mais importantes filósofos medievais, conhecido pelo princípio metodológico da “navalha de Ockham”. (N. do T.)

^{ix} Referência a James Mill (1773-1836), filósofo e historiador escocês, e a seu filho, John Stuart Mill (1806-1873), filósofo, economista inglês e o mais famoso dos “Mills”.

^x Em MS 870, 43, Peirce atribui esta visão a Ralph Cudworth (1617-1688): “Cudworth em particular advogou esta doutrina [da natureza plástica] em seu *Verdadeiro sistema intelectual do universo* [*True intellectual system of the universe*], publicado em 1678”. Peirce também pode estar fazendo alusão a *Ensaio sobre o homem* [*Essay on man*], de Alexander Pope, cuja terceira epístola contém o verso “*Plastic nature working to this end*” [“A natureza plástica trabalha para este fim”].

^{xi} A frase citada segue o título completo do livro de Fulke Greville, *Certas obras elegantes aprendidas do Excelentíssimo Fulke Lorde Brooke* [*Certaine learned and elegant workes of the Right Honorable Fulke Lord Brooke*] (Londres: Henry Seyle, 1633), e os versos vem da estrofe 74 do

“Tratado da aprendizagem humana” [Treatise of humane learning]. Philip Sidney (1554-1586) foi um poeta e político inglês.

^{xiii} Francis Hutcheson (1694-1746), filósofo escocês, autor de *Investigação sobre as ideias originais de beleza e virtude* [Inquiry into the original ideas of beauty and virtue] (1725) e *Sistema de filosofia moral* [System of Moral Philosophy] (1755).

^{xiii} William Wollaston (1659-1724), filósofo inglês, autor de *A religião da natureza delineada* [The religion of nature delineated] (1722), do qual havia publicado oito edições até 1750.

^{xiv} Pierre Gassendi (1592-1655), cientista francês, matemático e filósofo epicurista, autor de *Disquisitio metaphysica* (1644), uma expansão de suas observações céticas contra *Meditações* de Descartes, e *Syntagma philosophicum*, publicado postumamente em sua *Opera omnia* (1658). A “forma perfeita” com a qual Peirce despertou a teoria de Gassendi é a metafísica que combina tiquismo e sinequismo que ele começou a conceber em sua conferência de 1884 sobre “Designio e acaso” [Design and chance] (EP 1, 215-224). Gassendi foi um epicurista, e a principal diferença que Peirce vê entre o epicurismo e a visão evolucionista do desenvolvimento do universo é descrita tanto em “Uma adivinhação da Esfinge” [A guess at the riddle] (EP 1, 251) quanto em “A Arquitetura das Teorias” [The architecture of theories] (EP 1, 294-295). Para o epicurista, o desenvolvimento do universo prossegue sempre sem tender para algo inatingível, enquanto para Peirce, o universo surge de um caos no passado infinitamente distante e tende para algo diferente, em um futuro infinitamente distante.

^{xv} Ralph Cudworth, *O verdadeiro sistema intelectual do universo* [The true intellectual system of the universe] (Londres: Thomas Tegg, 1845), 2:599. O “atomista ateu” mencionado na citação é Gassendi. A última sentença, resumida por Peirce, termina com as seguintes palavras no original: “ou sejam, pela simples necessidade das coisas, finalmente forçados a movem-se, como deveriam ter feito, se a arte e a sabedoria as houvessem dirigido.”