

CIÊNCIA E LITERATURA EM POIESIS TRANSDISCIPLINAR

Márcia Fusaro

À LUZ DE ALGUNS CONCEITOS Na raiz grega *ποίησις*, a palavra *poiesis* tem um sentido de “criação”. Portanto, relacionado a uma ação criativa, o conceito de *poiesis* pode servir para se pensar, criteriosamente, algumas aproximações entre o cientista e o artista, considerando-os criadores em suas respectivas áreas. Detalhe importante a ser lembrado, de saída, é que não se produz conhecimento em absoluta solidão. A história da ciência vem demonstrando isso. E de modo fascinante. A solidão pode até fazer parte de alguns necessários, importantes, momentos dos processos criativos humanos, mas não se sustenta como *ethos* (modo de agir) único quando o que está em jogo é o interesse pela busca de novos conhecimentos fundamentados na constante (re)avaliação do passado a servir de referência construtiva ao presente e ao futuro.

Nesse sentido, o diálogo, a colaboração e o compartilhamento de saberes, seja nas ciências, nas artes, ou em quaisquer outras áreas do conhecimento, são componentes fundamentais ao exercício da criatividade entendida a partir de um estado poético. Ou seja, um estado advindo da raiz grega *poiesis*, portanto, para além de um sentido poético aplicável unicamente à escrita de poemas. Assim entendido, em referência a condições profundas de criatividade, tanto o cientista quanto o artista compartilham momentos de estado poético, considerando-se com os devidos critérios suas respectivas áreas de atuação que, evidentemente, não se confundem.

A transdisciplinaridade, outro conceito de interesse às reflexões aqui conduzidas, tem sido abordada com refino por intelectuais de peso nas últimas décadas. Dentre os brasileiros, destaca-se Ubiratan D'Ambrosio, um de nossos mais consagrados matemáticos, autor do livro *Transdisciplinaridade* e de outros tantos a nos servir de referência sobre o assunto. Outro pensador de destaque sobre esse tema é o filósofo e sociólogo francês Edgar Morin, cujas obras *A cabeça bem-feita* e *A religião dos saberes* se destacam, dentre inúmeras outras.

O prefixo “trans”, o mesmo presente na palavra “trânsito”, designa “movimento para além de”. Transdisciplinaridade, portanto, tem em sua raiz o significado de um movimento de interação para além das disciplinas eventualmente submetidas a processos de interfaces. Por esse viés, considerado em conjunto com os significados advindos e desdobrados de *poiesis*, é possível traçar diálogos inteligentes, sensíveis, entre as ciências e as artes, especialmente a literatura, em sua raiz primordial vinculada à poesia. Poesia esta, lembremos, surgida muito antes da ciência, nas manifestações mais ancestrais ligadas à cultura e mitologias dos povos, conforme nos lembra Octavio Paz, Nobel de Literatura (1990) em sua estupenda, já clássica, obra *O arco e a lira*: “A poesia pertence a todas as épocas: é a forma natural

de expressão dos homens. Não há povos sem poesia; mas sem prosa, sim. Portanto, pode-se dizer que a prosa não é uma forma de expressão inerente à sociedade, ao passo que é inconcebível a existência de uma sociedade sem canções, mitos ou outras expressões poéticas” [1]. Guiados pela ancestral *poiesis*, portanto, é que cientistas e artistas se aproximam, evidentemente que com diferentes propósitos e mediados por variados instrumentos. Aproxima-os, ainda, de modo equivalentemente belo, o encantamento pela beleza das harmonias internas de uma verdade conceitual e experimental, buscada por ambos, conduzida pela intuição a lhes servir de guia em novos experimentos e descobertas em suas respectivas áreas.

David Bohm, físico que trabalhou com Einstein e atuou no Brasil, como professor e pesquisador durante algum tempo, enquanto se mantinha afastado de perseguições políticas advindas do macarthismo nos Estados Unidos [2], oferece importantes reflexões sobre possíveis aproximações entre o cientista e o artista:

“A maioria dos cientistas (especialmente os mais criativos, como Einstein, Poincaré, Dirac e outros) sente intensamente que as leis do Universo, do modo como foram reveladas até então pela ciência, têm um tipo de beleza impressionante e significativa, o que sugere que, na verdade, não veem o Universo como mero mecanismo. Aqui, então, há uma conexão possível entre ciência e arte. (...) Para o cientista, o Universo, juntamente com sua teoria sobre ele, é belo da mesma maneira como uma obra de arte pode ser considerada bela – uma totalidade coerente. (...) A criação de um artista deve ser ‘fiel a si mesma’, assim como a vasta teoria científica deve ser ‘fiel a si mesma’. (...) Em ambas as áreas as estruturas são de algum modo avaliadas, consciente ou inconscientemente, quanto a ser ‘fíeis a si mesmas’ e aceitas ou rejeitadas nessas bases, gostem eles ou não. Assim, o artista realmente precisa de uma atitude científica com relação ao seu trabalho, assim como o cientista deve ter uma atitude artística com relação ao seu.” [3]

Niels Bohr, físico que conceituou o “princípio da complementaridade”, também oferece belas reflexões sobre o tema da verdade na ciência, na arte e na literatura. Segundo ele, utilizando-se de toda cautela que um cientista deve ter ao ousar enveredar por reflexões sobre se haveria uma verdade poética, espiritual ou cultural distinta da verdade científica, “é fato que somos diretamente confrontados com a relação entre a ciência e a arte. O enriquecimento que a arte pode nos trazer origina-se em seu poder de nos relembrar harmonias que ficam fora do alcance da análise sistemática. Pode-se dizer que a arte literária, a arte pictórica e a arte musical compõem uma sequência de modos de expressão em que a renúncia cada vez mais ampla à definição, característica da comunicação humana, dá à fantasia uma liberdade maior de manifestação. Na poesia, em particular, esse propósito é alcançado pela justaposição de palavras relacionadas com situações observacionais mutáveis, com isso unindo emocionalmente múltiplos aspectos do conhecimento humano.” [4]

Já se espera que o belo seja assunto temático de artistas. Todavia, refinadas ousadias de reflexão surgem quando o belo se revela como tema de interesse também dos cientistas. Exemplo disso, vê-se no diálogo entre Einstein e o poeta indiano Rabindranath Tagore, primeiro escritor não europeu a vencer o Nobel de Literatura, em 1913, oito anos antes de o próprio Einstein ser laureado com um Nobel de Física. O famoso encontro ocorreu na casa do físico, em Caputh, Alemanha, na tarde de 14 de julho de 1930 [5]. O belo e a verdade foram dois dos principais temas abordados por eles. Mais preocupados com definições universais, em vez de localizadas ou definitivas demais, como só pensadores mais sábios se permitem fazer, ambos mantiveram um diálogo de alto nível inclusive nos momentos em que discordaram. Muito provavelmente pelo fato de haverem sido leitores atentos das áreas de humanidades, além de admiradores de artes eruditas. Lembremos que Einstein tocava violino com talento e era apaixonado pela música de Mozart, Bach e Schubert. Teve cerca de dez violinos ao longo da vida, todos apelidados carinhosamente de “Lina”. Tagore, além de poeta, ensaísta e romancista, também era músico, dançarino e dramaturgo. No diálogo, nota-se que, para ambos, o belo e a verdade surgem como buscas fundamentais ao ser humano guiado tanto pela ciência, quanto pela arte.

A música, aliás, parece ter participação constante na vida de certos cientistas mais sensíveis ao estado poético [6]. Werner Heisenberg, Nobel de Física (1932), criador do “princípio da incerteza”, cujas consequências tanto incomodaram Einstein, levando-o a proferir sua famosa frase “Deus não joga dados”, narra em seu livro *A parte e o todo* suas aulas de piano e seu gosto pela música de câmara [7, p. 167]. Max Planck, outro Nobel de Física (1918) do mesmo calibre de Einstein e Heisenberg, também relata em sua *Autobiografia científica* [8] seu conhecimento sobre música erudita. Aprendeu canto, tocava piano, órgão e violoncelo. A paixão pela música o levou, inclusive, a compor músicas e óperas. O irreverente, e igualmente brilhante, Richard Feynman, Nobel de Física em 1965, tocava bongô [9].

No Brasil, vale lembrar um talento científico-artístico nacional na figura de Paulo Vanzolini, ilustre zoólogo, doutorado por Harvard, que atuou como diretor do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP) por 30 anos e compôs canções conhecidas como “Ronda”, “Volta por cima”, além do muito original diálogo entre poesia e ciência presente, por exemplo, nos belos versos de seu samba “Tempo e espaço” (1981): “O tempo e o espaço eu confundo / A linha do mundo é uma reta fechada / Périplo, ciclo / Jornada de luz consumida e reencontrada / Não sei de quem visse o começo / Sequer reconheço / O que é meio, o que é fim / Pra viver no seu tempo / É que eu faço viagens no espaço / De dentro de mim / As conjunções improváveis / De órbitas estáveis / É que eu me mantenho / E venho arimado um verso / Tropeçando universos / Pra achar-te no fim / Nesse tempo cansado de dentro de mim.”

Outro destacável exemplo recente de como a abordagem transdisciplinar pode ser conduzida com inteligência e sensibilidade pelo

olhar do cientista é o livro *A beautiful question* (ainda sem tradução em português), de Frank Wilczek, também laureado com um Nobel de Física, em 2004. Nesse livro, o belo, e seus desdobramentos estéticos, serve de mote para que o cientista trace todo um percurso de finas reflexões sobre interfaces entre as ciências, as artes e a literatura, incluindo-se percursos de diálogo entre o Ocidente e o Oriente.

Fiquemos, por ora, com tais exemplos, ainda que inúmeros outros pudessem ser citados. Vê-se que a subjetividade inerente ao julgamento do belo não assusta certos cientistas. Ao contrário, os inspira. Em suma, a busca por beleza, verdade e fidelidade aos próprios processos de criação (*poiesis*) são conceitos a fundamentar tanto cientistas quanto artistas. Cada um desses conceitos, no entanto, é complexo o bastante para gerar outras tantas reflexões, sobre as quais seria ingênuo pretender esgotar o debate sobre até que ponto objetividade e subjetividade são capazes de traçar aproximações e antagonismos entre as ciências, as artes e a literatura.

Ainda que a ciência necessite, por princípio, lidar com o rigor e a precisão, não se pode deixar de notar, ao mesmo tempo, alguns cientistas vulneráveis às armadilhas dos excessos de seu próprio rigor, quando se esquecem de que flutuações e impermanências subjetivas também subjazem certos momentos do fazer científico, submetidos que estão, seus protagonistas, às emoções e aos contextos da ordem do humano. Da mesma maneira, é importante lembrar que a arte também carrega seus próprios rigores e precisões conceituais, ainda que, em geral, submetidos a graus mais acentuados de liberdade de expressão. Sobre isso, o físico Werner Heisenberg afirma que “é evidente, mas muito frequentemente esquecido, que a ciência é feita por homens. Isso aqui é lembrado na esperança de reduzir o hiato entre duas culturas, a arte e a ciência” [7, p. 7].

Ariano Suassuna, um dos maiores escritores da literatura brasileira, também nos oferece reflexões quanto às armadilhas criadas pelos excessos do cientificismo. Em seu excelente livro *Iniciação à estética*, quando se refere à conceituação sobre a origem das artes, cita, por exemplo, um campo por vezes excessivamente contaminado com ideias científicas advindas da etnologia e da biologia, elaboradas a partir de certas posturas enrijecedoras do pensamento: “O evolucionismo, apresentado por Darwin como uma hipótese, adquiriu tais foros de dogma que hoje é praticamente impossível examinar qualquer assunto de etnologia ou de antropologia cultural sem tropeçar nos fantasmas e destroços evolucionistas. (...) Até no campo da estética o darwinismo atrapalha a reflexão, perturbando a serenidade dos pensadores e causando distorções na interpretação dos fatos. O problema da origem da arte é, talvez, um dos mais perturbados por essa hipótese biológica, transformada em dogma e, depois, estendida abusivamente a sistema filosófico de interpretação de mundo” [10].

Outro conceito que merece atenção quando o assunto são as interfaces entre ciência e literatura é o acaso. Contextos gerados pela mecânica quântica, como aquele a fundamentar, por exemplo, o “princípio da incerteza”, conceituado por Heisenberg, demonstram

que o rigor não se desvencilha necessariamente do espírito do jogo evidenciado pelo acaso das circunstâncias. O brilhante escritor argentino Júlio Cortázar, mestre de contos breves, em que muitas vezes brinca com princípios matemáticos, tem algo a nos dizer sobre isso: “Toda poesia que mereça esse nome é um jogo. (...) O poeta não é menos ‘importante’ visto à luz de sua verdadeira atividade (ou função, para os que insistem nessa importância), porque jogar poesia é jogar no pleno, botar na mesa até o último tostão para se arruinar ou quebrar a banca. Nada mais rigoroso que um jogo; as crianças respeitam as leis de empinar pipas ou do jogo das cadeiras com um afinco que não dedicam às da gramática. No meu caso, o princípio geral consistiu em escrever textos cujas unidades básicas (...) pudessem ser permutadas até o limite do interesse do leitor ou das possibilidades matemáticas” [11].

Sobre jogo e acaso, aliás, lembremos outro exemplo na figura do matemático Lewis Carroll, autor do eterno *Alice no país das maravilhas*, onde o jogo adquire ares de uma originalidade lógica e literária passível de chamar a atenção de um Deleuze, a ponto de torná-la um dos temas do livro *Lógica do sentido*, uma de suas principais e mais complexas obras filosóficas: “A obra de Lewis Carroll tem tudo para agradar ao leitor atual: livros para crianças (...), crivos, códigos e decodificações; desenhos e fotos (...), um formalismo lógico e linguístico exemplar. E para além do prazer atual algo de diferente, um jogo do sentido e do não-senso, um caos-cosmos” [12].

Poeta-pensador de singular expressão sobre tais interfaces é também Marco Lucchesi, atual presidente da Academia Brasileira de Letras (ABL). Seu livro *Hinos matemáticos*, além de vários outros momentos preciosos de sua poética de polímata (pessoa versada em inúmeras áreas do conhecimento), é exemplo de fina consagração da *poiesis* transdisciplinar: “Orquídeas resplandecem no quintal / A geometria de fogo de suas pétalas / e a forma do silêncio em que se apoiam / Trago o coração perdido / e os olhos tersos da breve epifania / Toda flor desponta no seio do silêncio / e ao seio do silêncio ocorre e se dissolve / Lembro de Hardy indo ao fundo silêncio dos gregos / Teoremas cheios do frescor e da beleza de quando foram descobertos / Dois mil anos e sequer uma ruga em seu puro semblante / (Euclides e a infinidade dos números primos / Pitágoras e a raiz quadrada irracional de dois) / Os desenhos do matemático e do poeta devem ser belos / Flores teoremas desmaiam em súbitos jardins / sob crepúsculos fugazes / A beleza é a primeira prova da matemática” [13].

LITERATURA PARA CIENTISTAS E CIÊNCIA PARA LITERATOS Henri Poincaré, matemático, engenheiro, físico teórico e filósofo da ciência, em um de seus elegantes ensaios, intitulado “As ciências e as humanidades” [14, p. 265-266], desenvolve todo um precioso trajeto conceitual a ser (re)pensado para os dias atuais sobre um

tema, já mencionado na seção anterior, que passou a ganhar cada vez mais relevância nas últimas décadas: a transdisciplinaridade. Em especial nesse ensaio, com a propriedade que a condição de polímata lhe confere, Poincaré desenvolve todo um percurso conceitual da matemática e, para além, avança em diálogo transdisciplinar com a gramática, a tradução, a poesia e, ainda mais além, simultaneamente, com a biologia e a física, entre outras áreas do conhecimento.

Recorda ele os benefícios que os estudos de literatura clássica, bem como os de gramática, ainda que por vezes áridos, mas, a seu ver, necessários para o entendimento das sutilezas lógicas dos usos do idioma, mostram-se indispensáveis como preparação formadora do intelecto para a igualmente sutil e abstrata linguagem matemática e científica. No entanto, considera ainda mais importante do que a gramática, os estudos e exercícios práticos de tradução e versão das línguas clássicas para as modernas, comuns em sua época de formação primária. Segundo ele, tais exercícios traziam uma contribuição fundamental ao desenvolvimento do espírito de análise sobre as sutilezas dos usos da linguagem entendidas a partir do raciocínio lógico e, mantidas as proporções, também aplicáveis ao espírito de análise

necessário ao raciocínio matemático e científico. “Há um mínimo de espírito matemático do qual nenhum cientista pode prescindir: trata-se justamente do espírito de análise, que nos ensina a distinguir os componentes dos objetos que estudamos, a separá-los uns dos outros pelo pensamento, a compará-los e a combiná-los” [14, p. 263-264]. Poincaré salienta, ainda, como passou a notar certas limitações quanto ao entendimento e aplicação prática de análise lógica por parte de seus colegas cientistas de gerações posteriores à dele que não haviam tido essa mesma formação

em língua e literatura. Em contrapartida, o estudo da matemática se mostra fundamental para o desenvolvimento do hábito da análise lógica também aplicável à escrita, ainda que isso possa parecer desnecessário aos que não utilizam a matemática diretamente em suas áreas de atuação, como, por exemplo, os biólogos, que muitas vezes não aplicam a matemática mais diretamente em seus trabalhos e pesquisas, bem como a matemática considerada enfadonha pelos literatos que se mostram refratários aos estudos das ciências.

Com mesmo grau de equilíbrio nas ponderações, Poincaré enfatiza quanto a literatura também forma os cientistas, muitas vezes tão refratários a ela quanto alguns literatos o são em relação às ciências. Segundo ele, o acesso à literatura se mostra fundamental à elaboração da finura de espírito: “Acrescentarei que as letras, bem ensinadas, podem ser uma escola útil para o observador. Os poetas também sabem observar; os que são dignos desse nome não empregam seus epítetos ao acaso, mas os escrevem depois de haver observado. (...) Concordar-se em dizer que o ensino literário, bem compreendido, isto é, despojado de qualquer aparato inútil de pedantismo ou erudição, é o mais adequado para desenvolver em nós a finura de espí-

O ESTUDO DA MATEMÁTICA SE MOSTRA FUNDAMENTAL PARA A ANÁLISE LÓGICA TAMBÉM APLICÁVEL À ESCRITA

rito. E, como a finura de espírito é necessária a todos, porque todos precisam viver, conclui-se que a cultura literária é tão necessária aos cientistas quanto a todos os homens. Só se costuma acreditar que estes precisam dela para se tornar homens, e não para se tornar cientistas – é aí que as pessoas se enganam” [14, p. 265-266].

A pedra de toque de todo esse processo transdisciplinar entre cientistas, artistas e escritores é, sem dúvida, o uso da linguagem. Toda reflexão fundamentada no conhecimento humano ocorre necessariamente por meio da linguagem. Por isso ela se apresenta, ao mesmo tempo, como ponto de partida, percurso e chegada, mas, justamente por ser um de nossos principais instrumentos cognitivos, é também um de nossos maiores desafios de comunicação. Diante de tal cenário de valorização literária por parte desses cientistas mais sensíveis é que se entendem os motivos por trás da elegante escrita ensaística não somente de um Poincaré, mas de vários outros pensadores notáveis. Para destacar alguns exemplos envolvendo as ciências, as artes e a literatura nos séculos mais recentes, basta acessar, além do próprio Poincaré, o arcabouço biográfico, ensaístico ou epistolar de Madame Curie, Albert Einstein, Mary Somerville, Max Planck, Caroline Herschel, Charles Darwin, Ada Lovelace, Werner Heisenberg, Florence Nightingale, Niels Bohr, Maria Mitchell, Gaston Bachelard, Margaret Huggins, Richard Feynman, Beatrix Potter, David Bohm, Agnes Pockels, Ilya Prigogine, para citar somente alguns. A destacável erudição dessas mulheres e homens de ciência não somente flertava com a literatura, detectável em sua escrita elegante, mas também, em vários momentos, com outras artes.

POR UMA POIESIS TRANSDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO Retome-se o cenário descrito anteriormente por Poincaré, sobre a importância da prática de exercícios de tradução e versão ligados às sutilezas linguísticas que também se moldam às delicadezas de formação para o raciocínio lógico matemático. Sobretudo na área da educação, o entendimento sobre a existência e os usos de tais sutilezas se mostra fundamental para o desenvolvimento do **espírito de análise** e da **finura de espírito**, para usar os próprios termos do pensador francês.

Bruno Latour, destacável filósofo e antropólogo contemporâneo, estudioso das influências da subjetividade na objetividade científica, tendo as humanidades e as ciências enfocadas a partir de contextos transdisciplinares, também destaca a importância do domínio das sutilezas dos usos linguísticos necessários ao exercício responsável do fazer científico, manejo este equivalente, no caso do artista, às sutilezas das pinceladas que distinguem, por exemplo, o estilo barroco de um Rubens no quadro *Paisagem com um arco-íris* (c.1636), do pós-impressionismo de um Van Gogh no quadro *Noite estrelada* (1889). No excelente livro *Cogitamus*, Latour descreve um importante contexto de formação em que, antes de tratar sobre o fazer científico, além das técnicas e dos laboratórios que compõem o cenário das ciências, focaliza a atenção de seus alunos nos usos das sutilezas da linguagem que antecedem todo esse cenário.

“Para falar de ciências (...) não começo explicando a composição química do ar nem mostrando a forma tridimensional do DNA, tampouco enumerando a lista de partículas elementares. (...) Estamos em um curso de humanidades. Então, de onde devemos partir? Atreveria-me a dizer – como em São João: ‘No princípio, era o *verbo*’. Apenas depois, a ciência. Digamos, de maneira menos grandiosa, que vou pedir aos alunos que partam do *discurso*, dessas grandes camadas de linguagem em que nos banhamos desde nossa infância, desse bombardeio contínuo de palavras que nos chamam a atenção sobre este ou aquele aspecto do mundo e em que estão coladas espécies de rótulos que garantem sua maior ou menor *autoridade*. Esse é o primeiro fenômeno ao qual devemos nos ater. Não me preocupa que os alunos, a princípio, se sintam um pouco afogados; é algo que lhes faz um grande bem. Se querem compreender as ciências, é necessário que partam dessas grandes ondas de palavras mais ou menos desconexas, mais ou menos ordenadas, pelas quais chegam até nós. E depois aprendem a nadar...” [15].

A educação de caráter transdisciplinar também foi uma preocupação de ninguém menos que Einstein, conforme é possível notar em alguns dos ensaios reunidos em seu livro *Escritos da maturidade*. No ensaio intitulado “Sobre a educação”, o físico tece reflexões atemporais: “O mais importante método de educação sempre foi aquele em que o aluno é instigado a um desempenho efetivo. Isso se aplica tanto às primeiras tentativas de escrever do menino da escola primária quanto à tese do médico ao se formar na universidade, ou à simples memorização de um poema, à escrita de uma composição, à interpretação e tradução de um texto, à resolução de um problema de matemática ou à prática de um esporte físico” [16].

O diálogo entre Einstein e o poeta Tagore, mencionado anteriormente, aproxima-os também pelo olhar educador em *poiesis* transdisciplinar. Se a educação, vista por um amplo espectro formador, era um tema caro ao cientista, como é possível notar em suas próprias palavras, o poeta indiano, por sua vez, tornou-se também famoso educador na Índia. Alguns de seus conceitos educacionais ainda se encontram atualmente ativos naquele país e a servir de referência para o restante do mundo. Parte de sua obra, inclusive, consta como acervo da biblioteca digital da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) [17]. Na condição de poeta-educador, Tagore escreveu vários contos belíssimos onde a *poiesis* transdisciplinar entre ciências, artes e literatura flui naturalmente por meio de iluminadas metáforas, fantasias, fábulas. Exemplo disso é o lindo conto “Histórias” que inicia uma coletânea de sua autoria lançada no Brasil com o título de *O príncipe e outras fábulas modernas*. Nada melhor do que a beleza de sua muito moderna narrativa não-linear, em formato de fábula, para ilustrar sua *poiesis* educacional transdisciplinar:

“Logo que a criança aprendeu a falar, disse: / – Conte-me uma história. / A vovó começou: / – Era uma vez um rei, uma rainha e um príncipe... / O professor na aula levantou a voz: / Três vezes quatro é

igual a doze! / Mas, então, o gigante egoísta gritou ainda mais alto: / – Quem ousou invadir meus jardins? / O rugido da tabuada do três do professor passou rente aos ouvidos da criança. / Seu mentor a trancou em uma sala e explicou solenemente: / – Três vezes quatro é igual a doze: isso é um fato. E o rei, a rainha e o príncipe: isso são fábulas; por isso... / Mas, mesmo enquanto falava, a mente da criança voou através dos sete mares que também não aparecem nos mapas; o três vezes quatro tentou voar junto com ele, mas o livro de aritmética pesava demais para levantar voo. (...) / Da pré-escola ao ensino fundamental e, depois, do ensino médio ao superior, a mente da criança foi testada e todos os meios de cura foram aplicados. Apesar de todas as tentativas, quatro palavras se recusaram a deixar sua mente: ‘conte-me uma história!’” [18]

Frequentadores tanto de alta literatura quanto de ciências, artes e filosofia, Tagore e Einstein são dois pensadores referenciais a nos servir de exemplo de que, literalmente, o diálogo entre a ciência e a literatura é não somente possível e desejável, mas, sobretudo, belo. Pensemos, pois, com mais generosidade sobre a *poiesis* transdisciplinar na educação e na vida. Que o diálogo realizado por esses imensos pensadores, proposto também por tantos outros pensadores notáveis aqui lembrados, sirva de bússola poética para outros tantos (re)encontros iluminados entre as ciências, as artes e a literatura.

Márcia Fusaro é pós-doutoranda em artes na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), doutora em comunicação e semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), mestra em história da ciência (PUC-SP) e especialista em língua, literatura e semiótica pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Professora do stricto sensu em educação e da licenciatura em letras da Universidade Nove de Julho. Líder e membro de grupos de pesquisa chancelados pelo CNPq. É pesquisadora das interfaces epistemológicas entre educação, arte, comunicação e ciência. Email: profmarciafusaro@gmail.com

REFERÊNCIAS

- Paz, O. *O arco e a lira*. São Paulo: CosacNaify. 2012. p. 74-5.
- Freire Jr., O.; Paty, M.; Barros, A. L. da R. “David Bohm, sua estada no Brasil e a teoria quântica”. *Estud. Av.*, jan/abr 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141994000100012> (Consulta em 06/11/2019).
- Bohm, D. *Sobre a criatividade*, São Paulo: Ed. Unesp. p. 36-38. 2011.
- Bohr, N. *Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957*. Rio de Janeiro: Contraponto. pp.100-101. 1995
- Monteiro, I. *Einstein: reflexões filosóficas*. São Paulo: Martin Claret. p. 16-58. s/d.
- Nobel Prize Official Site. “The symphony of science” In: NobelPrize.org. Nobel Media AB 2019. Disponível em: <<https://www.nobelprize.org/symphony-of-science/>> (Consulta em 20/11/2019).
- Heisenberg, W. *A parte e o todo*. Rio de Janeiro: Contraponto. p. 167. 1996.
- Planck, M. *Autobiografia científica e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Contraponto. p. 26. 2012.
- Feynman, R. *O senhor está brincando, Sr. Feynman!* Rio de Janeiro: editora Elsevier. 2006.
- Suassuna, A. *Iniciação à estética*. 15ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. p. 227-228. 2018.
- Cortázar, J. *Último round*. Tomo I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. pp. 270-271. 2008.
- Deleuze, G. *Lógica do sentido*. São Paulo: Ed. Perspectiva. p. I. 2000.
- Lucchesi, M. *Hinos matemáticos*. Rio de Janeiro: Dragão. 2015.
- Poincaré, H. “As ciências e as humanidades” In: *Ensaio fundamentais*. Rio de Janeiro: Contraponto/PUCRio, pp. 265-266. 2008.
- Latour, B. *Cogitamus*. São Paulo: Ed. 34, pp.74-75. 2016.
- Einstein, A. *Escritos da maturidade*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira. pp. 36-7. 1994.
- Tagore, R. In: Unesco official site. Disponível em <<https://en.unesco.org/courier/dezembro-1961>> e <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000064331>> (Consulta em 28/11/2019).
- Tagore, R. *O príncipe e outras fábulas modernas*. São Paulo: Ed. Martin Claret. pp. 19-20. 2013.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- D'Ambrosio, U. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena. 1997.
- Baptista, A. M. H.; Severino, F. E.; André, C. M. (orgs.) *Artes, ciências e educação*. São Paulo: BT Acadêmica. 2015.
- Isaacson, W. *Einstein: sua vida, seu universo*. São Paulo: Companhia das Letras. 2007.
- Lucchesi, M.; Baptista, A. M. H. (orgs.) *Poéticas do ensaio*. São Paulo: Pausa. 2018.
- Morin, E. *A cabeça bem-feita*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001.
- Morin, E. *A religação dos saberes: o desafio para o século XXI*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2002.
- Poincaré, H. *O valor da ciência*. Rio de Janeiro: Contraponto. 1995.
- Prigogine, I. *Ciência, razão e paixão*. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2009.
- Wilczek, F. *A beautiful question*. New York: Penguin Press. 2015.