

Uma leitura bergsoniana da Biologia da Cognição: implicações para a educação

A bergsonian reading of the Biology of Cognition: Implications to the education

Nize Maria Campos Pellanda¹
Universidade de Santa Cruz do Sul

RESUMO: A partir da identificação de fortes tendências paradigmáticas em direção à complexidade, definida aqui como uma dinâmica de imbricamento de todas as dimensões da realidade, a autora destaca a teoria da Biologia da Cognição de Humberto Maturana e Francisco Varela como um conjunto de pressupostos fundamentais nessa nova construção. Essa importância é devida principalmente aos pressupostos revolucionários que mostram ser os organizadores do funcionamento da vida tais como o princípio da auto-organização, da recursividade e das redes. Esses cientistas trilharam o caminho já pavimentado pela Segunda Cibernética de Heinz von Foerster e, com isso deram um salto quântico no sentido da inseparabilidade de ser/conhecer. A leitura da Biologia da Cognição nesse texto é feita à luz dos pressupostos epistemológicos de Henri Bergson no que se refere a uma evolução criadora e uma cognição inventiva.

Palavras-chave: Biologia da Cognição, Autopoiesis, evolução criadora, segunda cibernética.

ABSTRACT: Departing from the identification of strong paradigmatic tendencies toward complexity, described here as a dynamic of all dimensions of reality functioning in an inseparable way, the author emphasizes the theory of Biology of Cognition by Humberto Maturana and Francisco Varela as a set of fundamental assumptions in this new construction. This importance is mainly due to the revolutionary assumptions that show the functioning of the life such as the principle of self-organization, the recursivity and networks. These scientists have followed a way already paved in the second cybernetics by Heinz von Foerster and, with that, they did a quantic jump in the sense of a being/ knowing inseparability. The Theory of Biology of Cognition reading in this text is made at the light of the epistemological assumptions of Henri Bergson in relation to the creative evolution and an inventive cognition.

Key words: Biology of Cognition, autopoiesis, creative evolution, second cybernetics.

¹ Universidade de Santa Cruz do Sul. Rua Maestro Pena, 90, 90660-060, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: nizepe@uol.com.br.

Introdução

O tempo criador desmancha toda a ordenação de possibilidades e o real é novidade imprevisível (Vassalo, 1936, p. 28).

As descobertas científicas de Humberto Maturana e Francisco Varela e a consequente elaboração do conceito de *Autopoiesis* e da teoria da Biologia da Cognição, não apenas revolucionaram a Biologia, mas também influenciaram um paradigma científico que já vinha sofrendo influências das descobertas perturbadoras da ciência (Maturana e Varela, 1990).

O conceito central da teoria desses dois cientistas chilenos foi por eles cunhado de *Autopoiesis*, a qual se refere a um princípio de funcionamento dos seres vivos como *autopoieticos*, ou seja, produtores de si mesmos. Este princípio envolve alguns pressupostos que são considerados ao longo deste artigo. Tais pressupostos giram em torno de alguns vetores organizadores como: o devir, a auto-organização, a invenção, o processo circular, a complexidade, entre outros não menos importantes.

Esses vetores são novos em termos paradigmáticos, na medida em que a ciência tradicional privilegiava uma formalização da realidade engessada em princípios lógicos os quais configuravam domínios estáticos, visto que tratavam com objetos imóveis e idênticos a si mesmos. Por essa razão, estes princípios lógicos se constituíam em sistemas fechados de pensamento.

Uma revolução científica começou a desabrochar ao final do século XIX. Trouxe para o universo da ciência objetos cada vez mais complexos, fato que originou um impasse lógico-metodológico fundamental, uma vez que o velho arcabouço teórico começava a se mostrar ineficiente para tratar as situações que envolviam teias de relações e turbulências. A lógica linear e simplificadora já não conseguia explicar fenômenos que exigiam uma outra abordagem, em que os círculos e as espirais se impunham de forma crescente.

Na busca dessa abordagem nova para novos fenômenos, convocamos Henri Bergson para propor uma sustentação filosófica de um novo paradigma inaugurado com a ciência da complexidade. Propomos aqui que a filosofia de Bergson seja considerada como um conjunto de instrumentos epistemológicos que podem auxiliar a compreensão e a reelaboração da Teoria desenvolvida por Maturana e Varela (1990) e a construção de outros campos de conhecimento mais complexos.

Alguns cientistas revolucionários reconheceram o alcance do bergsonismo. Ilya Prigogine (Prêmio Nobel de 1977) foi, talvez, o mais sensível deste grupo. Em muitas de suas obras, explicitou a importância das intuições bergsonianas, em relação às necessidades de uma ciência dinâmica que privilegiasse o fator tempo. Prigogine (1996, p. 12) enfatizava com muita força as ideias centrais das tendências paradigmáticas. Dizia ele: “A ciência clássica privilegiava a ordem, a estabilidade, ao passo que em todos os níveis de observação reconhecemos agora o papel primordial das flutuações e da instabilidade”.

Em outro texto, escrito com Stengers, afirma:

É de fato impressionante constatar que, na época em que a física, graças ao segundo princípio da termodinâmica, anuncia a evolução irreversível ali onde a eternidade parecia reinar, a ciência e a cultura descobrem em toda a parte a potência criadora do tempo (Prigogine e Stengers, 1992, p. 27).

Ao se referirem explicitamente a Bergson, esses mesmos autores dizem:

Com efeito, uma ciência que tenta, a partir de um “real” inteligível, mas intemporal, reconstruir a verdade objetiva dos fenômenos certamente não poderá compreender a “experiência íntima do tempo” de Bergson (Prigogine e Stengers, 1992, p. 35).

É nesse contexto de turbulência ou de evolução criadora que se instaura a importância do tempo, uma das preocupações mais significativas de Bergson (1979). No centro dos estudos de Maturana e Varela (1990) estão o devir, a autonomia e a invenção. Permeando sua concepção, os autores apresentam uma ideia de evolução por deriva natural, que não está relacionada com o pressuposto da sobrevivência do mais apto, advindo da teoria darwiniana de evolução, mas que se situa muito próxima da teoria da Evolução Criadora de Bergson.

Para aprofundar o entendimento da teoria dos biólogos, propomos uma leitura destes a partir da filosofia bergsoniana. O objetivo desta tarefa é a expansão da simples leitura, para que esta possa instrumentalizar a compreensão dos campos de conhecimento que se abrem rizomaticamente a cada dia. A justificativa desta empresa vem nas próprias palavras do filósofo: “Com métodos destinados a alcançar o que está feito, ela não seria geralmente capaz de entrar no que se faz, de seguir o movimento, de adotar o devir que é a vida das coisas” (Bergson, 1994, p. 60).

O percurso metodológico escolhido para realizar este trabalho é o de examinar as convergências entre os pressupostos bergsonianos e os da Teoria da Cognição. Essa tarefa é realizada de forma não linear, procurando tecer uma rede com esses diversos fios, à luz da moldura paradigmática da complexidade.

Autopoiesis e evolução por deriva natural

Maturana e Varela (1990) concebem os seres vivos como autopoieticos, ou seja, como criadores de sua própria realidade. Para isso, os biólogos adotam uma lógica circular que mostra a existência de uma circularidade entre produtor e produto em um sistema auto-referenciado. Trata-se, portanto, de uma lógica não linear e autorreferida, na medida em que há uma autonomia do sistema vivo que não depende de informações externas para se constituir. Ao mesmo tempo, e como consequência disso, o caráter complexo de um sistema autopoietico implica a necessidade de troca energética com o externo. Organismo e meio realizam um acoplamento estrutural, pois estão em contínua interação. Esse processo é responsável por uma derivação ontogênica, muito diferente da evolução concebida por Darwin (2005), que propõe um meio preexistente e algumas categorias fixas para entender a relação dos seres vivos com o meio. O acoplamento estrutural lida com um pensamento não categorial porque designa um processo dinâmico no tempo, que está sempre se reconfigurando, dependendo das relações que vão se estabelecendo num devir constante. Para Bergson, na opinião de Vassalo, esse devir é sempre criador, na medida em que ele concebe movimento e mudança como substância da realidade (Vassalo, 1936). O correspondente de um acoplamento estrutural, para o filósofo, é a sua ideia de que “indivíduo e sociedade se implicam reciprocamente” (Bergson *in* Orgaz, 1936, p. 36).

Nesse movimento evolutivo/interativo, tanto Bergson (1979) como Maturana e Varela (1990) consideram que a inteligência é um instrumento adaptativo fundamental. Korn (1936, p. 10) resume o papel que o comportamento inteligente tem na teoria bergsoniana: “A inteligência é, em primeiro lugar, uma função pragmática adaptada ao mundo espacial, teatro de nossa ação”.

No processo interativo de acoplamento estrutural, sujeito e meio mudam juntos de forma congruente. Nesse sentido, não há, como no darwinismo, indivíduos mais ou menos adaptados: ou são adaptados e vivem; ou não são, e morrem. Na

perspectiva autopoietica, o meio externo não determina o que acontece com os seres vivos, mas apenas perturba, desencadeando mudanças na estrutura do vivo.

Maturana e Varela chamaram sua teoria de Biologia do Conhecer, porque concebem a cognição como um fenômeno operatório dos seres vivos de modo congruente com suas circunstâncias. Esses cientistas dizem que “[...] os processos envolvidos nas nossas atividades, em nossa constituição, em nosso atuar como seres vivos, constituem nosso conhecer” (Maturana e Varela, 1990, p. 12). Originou-se nesta ideia o famoso aforismo usado no início de sua parceria científica: “Ser é conhecer, conhecer é ser” (Maturana e Varela, 1990, p. 12). Há, pois, uma inseparabilidade entre o ser e o conhecer, ou uma circularidade entre essas dimensões constitutivas dos seres vivos.

Ao falarmos de circularidade, remetemos à lógica não linear adotada por Maturana e Varela (1990), bem como à matriz cibernética. Maturana (2001) explicita suas origens cibernéticas, quando se refere à convivência que teve com Heinz von Foerster, o pai da biocibernética, na Universidade de Illinois, nos Estados Unidos. Este cientista participou muito produtivamente das Conferências Macy, em Nova York, movimento que deu origem à ciência da Cibernética, com base no conceito de auto-organização. Sua grande contribuição científica foi a aplicação dos princípios cibernéticos para o entendimento sobre como funcionam os seres vivos. Podemos resumir seus principais achados investigativos na seguinte formulação: os seres vivos são sistemas autônomos, fechados para a informação e abertos para a energia. Esse pressuposto foi usado como o pressuposto motor da Biologia da Cognição e do conceito de *Autopoiesis*.

As origens cibernéticas dos dois biólogos citados localizam-se na sua obra básica: “[...] não se pode tomar o fenômeno do conhecer como se houvesse “fatos” ou objetos lá fora que captamos e metemos na cabeça” (Maturana, 2001, p. 13). Bergson (1979), semelhantemente, desenvolve uma teoria da vida que se desdobra em uma teoria da consciência, cuja abordagem focaliza os fenômenos do conhecer profundamente imersos nesses desdobramentos.

A partir dessa concepção cibernética do funcionamento dos vivos, instaura-se um novo conceito da cognição, inseparável do processo de viver, no qual se destaca a autonomia e a invenção de si e da realidade, numa abordagem inventiva, não representacional e autorreferente. Encontramos em Bergson (1979, p. 18) este modelo cibernético:

[...] aquilo que fazemos depende do que somos; mas impõe-se acrescentar que somos, até certo ponto, o que fazemos, e que criamo-nos a nós mesmos continuamente. Essa criação de si por si é tanto mais completa, aliás quanto mais se raciocina sobre o que se faz..

Se pensarmos em termos cibernéticos, podemos destacar, nessa citação, alguns pressupostos que lhe são peculiares tais como a autorreferência, que constitui os sistemas fechados numa dinâmica de autocriação (*autopoiesis*), e o feedback (autoalimentação) do pensar sobre si mesmo (metacognição). Esse funcionamento garante uma recursividade que dá o caráter de continuidade ao sistema como um todo.

Sobre a questão da representação, o filósofo não deixa dúvidas quanto à impossibilidade de identificar as coisas com a representação (Bergson, 1946).

Para Maturana e Varela (1990), o meio externo não determina o que acontece com o meio vivo, mas o desequilibra, desencadeando mudanças que se relacionam com a estrutura do vivo. Essa mobilização interna é a responsável, portanto, pelos mecanismos evolutivos adaptativos que se realizam de forma cibernética.

A complexidade reside justamente nesse fechamento do sistema em termos de informação, o que indica o caráter de autonomia e invenção e, ao mesmo tempo, implica numa abertura para a troca de energia.

Em Bergson (1979, p. 22), encontramos o correspondente dessa complexidade, nos seguintes termos:

[...] o corpo vivo foi isolado e fechado pela própria natureza. Ele se compõe de partes heterogêneas que se completam mutuamente. Ele realiza funções diversas que se implicam umas às outras. [...]. Veremos que a individualidade comporta uma infinidade de graus e que em nenhuma parte, nem mesmo no homem, ela é plenamente realizada.

Na sequência, este autor explicita o caráter complexo do funcionamento do vivo, anotando:

Em particular, no caso da individualidade, pode dizer-se que, se a tendência a individualizar-se está por toda a parte presente no mundo organizado, por toda a parte ela é combatida pela tendência a reproduzir-se (Bergson, 1979, p. 23).

Com essa breve descrição, não esgotamos o tema da evolução em Maturana e Varela (1990); apenas traçamos uma ideia tão geral e concisa quanto possível para os objetivos deste artigo. O assunto será retomado com mais detalhes, ao falarmos das convergências.

Bergson: o devir e a evolução criadora

Bergson (1979) traz o novo. É como se fosse uma lufada de ar fresco num ambiente sufocado pelos formalismos e pelos apriorismos. Deleuze (1999) é quem melhor caracteriza as anotações bergsonianas. Assim escreve:

Compreende-se que um tema lírico percorra toda a obra de Bergson: um verdadeiro canto em louvor ao novo, ao imprevisível, à invenção, à liberdade. Não há aí uma renúncia da filosofia, mas uma tentativa profunda e original para descobrir o domínio próprio da filosofia, para atingir a própria coisa para além da ordem do possível, das causas e dos fins. Finalidade, causalidade, possibilidade estão sempre em relação com uma coisa uma vez pronta, e supõem sempre que “tudo” esteja dado. Quando Bergson critica essas noções, quando nos fala em indeterminação, ele não nos está convidando a abandonar as razões, mas a alcançarmos a verdadeira razão da coisa em vias de se fazer, a razão filosófica que não é determinação, mas diferença (Deleuze, 1999, p. 138).

A evolução, para Bergson (1979, p. 21), é indissociável da ideia de tempo (duração), de invenção e de criação do novo. Isto transparece em:

O universo dura. Quanto mais aprofundamos a natureza do tempo, mais compreendemos que a duração significa invenção, criação de forma, elaboração contínua do absolutamente novo.

Essa evolução criadora implica num caminho que vai sendo construído pelo caminhar: “[...] caminho (que) foi criado paulatinamente com o ato que o percorria, nada mais sendo senão esse mesmo ato” (Bergson, 1979, p. 54). Tal noção remete à própria questão da agência humana recuperada na evolução como o ato criador.

Na Introdução de *Evolução Criadora*, Bergson (1979, p. 7) resume sua teoria sobre a evolução:

Incompleta que esteja ainda, a história da evolução da vida, já nos deixa entrever de que modo a inteligência se constituiu, por um progresso ininterrupto, ao longo de uma linha que sobe até o homem, através de uma série de vertebrados. Na faculdade de compreender, ela nos mostra um apêndice à faculdade de agir, uma adaptação cada vez mais rigorosa, cada vez mais complexa e maleável, da consciência dos seres vivos às condições de existência que lhes são dadas.

Para Bergson (1979), o mundo desdobra-se evolutivamente, de maneira eminentemente criativa. No fundo deste processo, existe um *elan vital* que vai sendo apropriado por cada indivíduo na sua vida de forma criativa. É devido a essa apropriação original que o pensador mostra a importância da experiência e o papel fundamental da intuição. Provenzano (1993, p. 81) expressa muito bem a ideia bergsoniana da imbricação criadora de cada ser com o processo evolutivo geral: “A vida não tem outro caminho a não ser o de individualizar-se a si mesma”.

Maturana/Varela e Bergson: convergências potencializadoras

Ao apresentarmos, nos blocos anteriores deste estudo, as teorias dos biólogos e do filósofo, já foram antecipados aspectos convergentes de seus trabalhos. Nesta parte, fazemos uma sistematização dos elementos comuns identificados e, simultaneamente, ampliamos a discussão, com o objetivo de construir instrumentos para a leitura bergsoniana da obra de Maturana e Varela.

É importante esclarecer aqui que, algumas vezes, Maturana e Varela serão tratados de forma conjunta, ao referirmos trabalho que fizeram em colaboração; em outras, falaremos de Maturana ou de Varela separadamente. No primeiro caso, tratamos da parte teórica que os dois elaboraram juntos e, principalmente, do conceito de *Autopoiesis* como pressuposto do funcionamento dos seres vivos. Depois disso, eles se separam e cada um segue seu caminho, ambos mantendo os princípios paradigmáticos básicos do estudo teórico inicial.

Essas aproximações, à maneira do novo paradigma que não admite simplificações, serão entremeadas com outras intuições fundamentais de cientistas e filósofos que trabalharam no limite das fronteiras disciplinares como Prigogine (1996), Teilhard de Chardin e outros. Também serão trazidas reflexões de teóricos que, de alguma forma, pensaram as relações aqui propostas. Desse último grupo, citam-se Deleuze (1999) e a brasileira Kastrup (1999).

Os pressupostos convergentes aos de Maturana, Varela e Bergson podem ser sistematizados de acordo com o que propomos nas seções seguintes.

Evolução criadora versus evolução mecânica

Esta cartografia dos pressupostos convergentes se inicia pela abordagem da evolução. Ao fazermos isso, visualizamos a evolução como uma tela de fundo que serve como referência dos vários pontos comuns entre as ideias aqui arroladas. A justificativa deste procedimento é considerarmos que o processo cognitivo e o processo de viver constituem, de maneira inseparável, o processo evolutivo.

A partir do século XIX, com Darwin já não se podem mais negar os mecanismos evolutivos dos seres vivos em termos de adaptação. Diante disso, Maturana e Varela sugerem que há muitas escolas de pensamento as quais começam a questionar com competência a ideia de evolução pela seleção natural que é hegemônica na Biologia (Maturana e Varela, 1990).

O que fazem Bergson, a partir da Filosofia, e Maturana e Varela, como biólogos, é propor outra evolução não mecânica e criadora, na qual existe um lugar para o devir. Bergson (1979, p. 11) propõe, então: “[...] um evolucionismo verdadeiro, no qual a realidade seria acompanhada em sua geração e seu crescimento”. O filósofo critica o evolucionismo mecânico com suas “adaptações às circunstâncias” e prega a necessidade de se prestar atenção às direções divergentes. Com isso, introduz a ideia de diferença, de criação e ataca a generalização da ciência tradicional, afirmando:

[...] não existe lei biológica universal que se aplique pura e simplesmente de modo automático a qualquer ser vivo. Cada espécie particular, no próprio ato pelo qual se constitui, afirma sua independência, segue sua fantasia, desvia-se mais ou menos da linha, às vezes até sobe o aclave e parece voltar as costas à direção original (Bergson, 1979, p. 25).

Esse filósofo faz questão de esclarecer que não está negando a evolução como adaptação ao meio e diz:

É por demais evidente que uma espécie desapareça quando não se curve às condições de existência que lhe são dadas. Mas uma coisa é reconhecer que as circunstâncias externas são forças com as quais a evolução deve contar, e outra coisa é sustentar que elas são as causas diretrizes da evolução. Esta última é a tese do mecanicismo (Bergson, 1979, p. 96).

Sua tese para a evolução, portanto, é também não mecanicista e criadora, como se comprova com a afirmação de que

[...] a evolução não projeta uma estrada única [...] ela envereda por direções sem, no entanto, visar a alvos e que, finalmente, ela continua inventiva até em suas adaptações (Bergson, 1979, p. 97).

O filósofo nos mostra a vida e a realidade como criação contínua. Mas, de forma complexa, ele não descarta a conservação como parte do processo. Nas palavras de Vassalo (1936, p. 29), ao referir-se a essa questão, encontramos a ideia bergsoniana de que: “[...] a vida como a realidade toda, não é conservação, mas sim criação; mas criação necessita da conservação para estibar no firme e lançar-se para frente”.

Ora, tudo isso é muito próximo da Evolução por Deriva Natural de Maturana e Varela (1990). Segundo eles, é necessário, antes de mais nada, para se entender a evolução, a compreensão da:

[...] associação inerente que há entre diferenças e semelhanças em cada etapa reprodutiva, conservação de organização e mudança estrutural. Porque há semelhanças, há possibilidade de uma série histórica ou linhagem interrompida. Porque há diferenças estruturais, há a possibilidade de variações históricas nas linhagens (Maturana e Varela, 1990, p. 63).

Esses cientistas trabalham de tal forma em termos de processualidade e devir que descartam a ideia de fundamentos. Kastrup (1999, p. 114) trata dessa questão de modo a fazer convergir os autores em discussão. Diz a autora:

Maturana e Varela falam em evolução por deriva natural e, sugiro, como evolução criadora. Num movimento que parece semelhante ao de Bergson, que critica o evolucionismo de Spencer para elevar mais alto a duração que caracteriza a evolução. [...] Maturana e Varela criticam Lamarck e Darwin procurando ressaltar o que há de criação na evolução. O primeiro passo é suspender a ideia de organismos e meio como dados primeiros, como pontos de partida da evolução. A fim de conciliar as ideias de evolução e de criação, dirigem críticas ao modelo instrutivo, bem como ao modelo da seleção natural.

Neste ponto, torna-se muito esclarecedor o conceito de acoplamento estrutural, pois elucida o mecanismo de configuração de um espaço dinâmico que emerge a partir das relações entre organismo e meio num contínuo devir. Para Bergson (1979, p. 54), essa emergência ocorre a partir do ato: “[...] o caminho foi criado paulatinamente com o ato que o percorria, nada mais sendo senão esse mesmo ato”.

Evolução, para esses três estudiosos, é um conceito ampliado para muito além da evolução biológica, mas, ao mesmo tempo, a evolução biológica é parte integrante dessa concepção ampla que apresentam da evolução.

Abrimos parênteses para trazer as ideias de Teilhard de Chardin (1959) para quem, convergindo com os cientistas sobre os quais estamos refletindo, a evolução parte de formas extremamente simples da matéria, em direção a estados de crescente organização até formas tão sofisticadas como a consciência, por exemplo. Teilhard de Chardin (1959) teve uma incrível capacidade de tomar as principais descobertas científicas do século XIX – a entropia e a evolução – e usá-las numa nova síntese de compreensão da realidade. E, o que é importantíssimo, a forma como ele faz essa síntese é uma antecipação da visão cibernética da realidade. Em seu conceito de cosmogênese, mostra um movimento universal evolutivo em que estão incluídos, de forma conjunta, a matéria, a vida e as sociedades humanas (Teilhard de Chardin, 1959, 1971).

A obra de todos eles está permeada das noções de “vir a ser”, de “tornar-se” e de processos de complexificação crescente, pois o domínio de si mesmo, por parte dos seres autoconscientes, aumenta. É por isso que Maturana (2001) costuma usar gerúndios ao se referir a esses processos que estamos considerando. Todos eles descrevem a evolução em termos de um pensamento evolucionário que não se restringe às transformações físicas e fisiológicas. E é exatamente por essa condição de processo, de devir, que o pensamento evolucionário desses filósofos e cientistas trazem a questão do tempo que havia sido banido da ciência tradicional, até então preocupada com propriedade dos objetos.

Como um complemento importante a essas reflexões, assinalamos as contribuições de Prigogine (1996) sobre o tema. A partir da Teoria das Estruturas Dissipativas, Prigogine (1996) mostra que os sistemas vivos, por serem sistemas longe do equilíbrio, não estão sujeitos à fatalidade entrópica dos sistemas em equilíbrio, em vista do papel da auto-organização. Prigogine e Stengers (1992, p. 6) refletem sobre as consequências de sua descoberta, questionando: “Como não reconhecer nos processos dissipativos, ou seja, irreversíveis, um papel construtivo?”.

A Termodinâmica revista por Prigogine (1996) ajuda a configurar um novo paradigma científico que é complexo e apoiado largamente na teoria do caos. Os pressupostos aí envolvidos podem ajudar a entender um pouco melhor a proposta deste artigo. Esses dois estudiosos (o primeiro, a partir da Termodinâmica, e a segunda, com o olhar da filosofia) propõem

[...] o abandono do paradigma clássico que identifica o aumento da entropia e a evolução à desordem. Descrevíamos o papel construtivos dos fenômenos irreversíveis e os fenômenos de auto-organização que se produzem longe do equilíbrio. Discutíamos o

papel que podem desempenhar as “estruturas dissipativas” para a compreensão da vida (Prigogine e Stengers, 1992, p. 12).

Conhecimento como coincidência entre conhecer e viver

Na continuidade da reflexão sobre as convergências da questão do conhecimento, assinalamos que esta é tão velha quanto à história da filosofia ou, até mesmo, a história dos seres vivos. A modernidade, a partir do racionalismo cartesiano, mutilou a compreensão do que é conhecer, na medida em que concebia o conhecimento como independente da ação do sujeito cognitivo e, portanto, alheia ao próprio processo de viver. Assim, a relação do conhecimento com a vida, tão enfatizada na filosofia oriental, perdeu-se nos meandros obscuros do formalismo, que começou ainda na antiga Grécia com Sócrates, continuou com Platão e Aristóteles, recebeu um impulso profundo com Descartes e chegou ao apogeu com Kant. Apesar de todas as vozes de alerta para o perigo de coisificação e da perda de sensibilidade que essas atitudes formalizadoras representavam para a vida humana, como o fizeram Goethe e Nietzsche, para citar dois nomes apenas, não foi senão no século XX que essa cultura fragmentária começou a ser revertida.

Bergson (1979, p. 10) foi um arauto dos novos tempos com suas proposições sobre a articulação do conhecimento com a vida e sobre a libertação do ato de conhecer das interposições que distanciavam sujeito e objeto: “[...] a teoria do conhecimento e a teoria da vida nos parecem inseparáveis uma da outra”. Apesar da profundidade e consistência de sua obra filosófica, foi mal compreendido por muito tempo. A tendência do reconhecimento de uma complexidade na realidade e a emergência do conceito de auto-organização começam a trazer, aos poucos e novamente, para o palco das discussões filosóficas, a epistemologia bergsoniana nos meados do século XX.

Mais recentemente, a partir das décadas de 1960 e de 1970, Maturana individualmente e, depois, com seu discípulo Varela, recuperam, de maneira notável, essa ideia da inseparabilidade do viver/conhecer e da cognição como uma experiência direta do sujeito. Mais tarde, Varela (2000) leva às últimas consequências a noção de encontro do sujeito consigo mesmo como o verdadeiro conhecimento. Varela sugere que as experiências de meditação das culturas não ocidentais são o exemplo mais perfeito desse conhecimento. Em sua obra básica, *El árbol del conocimiento*, esses cientistas lançam o pressuposto da inseparabilidade ser/conhecimento/vida para explicar sua teoria. Dizem eles: “[...] os processos envolvidos em nossas atividades, em nossa constituição, em nosso atuar como seres vivos, constituem nosso conhecer” (Maturana e Varela, 1990, p. 12).

Bergson (1994) considera a relação conhecimento/vida como constitutiva do humano. Ele expressa isso, principalmente, nas suas obras *Intuição Filosófica* (1994) e *A evolução criadora*, (1979) mas tal relação aparece também em outros escritos. Como Varela (2000), ele acredita em uma necessidade vital do encontro do sujeito consigo mesmo. Para Bergson (1994), a intuição expressa esse momento de volta sobre si mesmo. O filósofo vai mais longe no sentido de mostrar a efetividade da ação cognitiva na vida, destacando que nós criamos continuamente a nós mesmos.

Essa atitude está muito próxima da afirmação de Maturana e Varela (1990) quando dizem que “conhecer é ação efetiva, ou seja, efetividade operacional no domínio da existência do ser vivo”.

O sistema cognitivo faz parte integrante do acoplamento estrutural, ou seja, cognição está relacionada com uma adaptação dinâmica ao ambiente onde o conhecer está imerso em um sistema de relações. Para Maturana (2001), os sistemas vivos são sistemas cognitivos, e a vida, como um processo, é um processo de conhecimento. Esta afirmação é válida para todos os organismos, com ou sem sistema nervoso.

Esse imbricamento conhecer/viver remete ao modelo cibernético explicitamente adotado por Maturana e Varela (1995) e intuído por Bergson (1979), pois, na época em que este viveu, não havia surgido a ciência da cibernética de maneira sistematizada, mas isso não significa dizer que os princípios cibernéticos não estivessem funcionando desde que o mundo é mundo. O princípio do “eterno retorno” e sua lógica circular para explicação da vida estão presentes em todos os povos desde a pré-história da humanidade, expressando-se nos mitos, nas danças e nas narrativas, por exemplo.

Mas por que princípios cibernéticos e que ligação eles têm com a circularidade de viver/conhecer? A cibernética, ciência que surgiu nos anos entre 1940 e 1950, mediante a elaboração conjunta de um grupo de cientistas oriundos de campos diversos do conhecimento, trata dos sistemas auto-organizados vivos e não vivos. Um sistema desse tipo é um sistema fechado com laços de realimentação constante, no qual o que importa é o efetivo desempenho dos componentes. Por ser auto-organizado, é um sistema circular, pois há sempre uma reversão da entropia, por ação do mecanismo das relações em rede. A reenergização do sistema ocorre por meio da auto-organização das relações que garantem a retroalimentação. Isso tudo somente é possível em vista do funcionamento circular do sistema. O que Maturana e Varela (1995) demonstraram é que o modelo da vida é o modelo da rede auto-referente em que o conhecimento e a vida se configuram mutuamente.

Por tudo isso, afirmamos que a inseparabilidade conhecer/ viver é um fenômeno cibernético, na medida em que o conhecer garante o funcionamento da vida que, por sua vez, precisa garantir o fluxo do conhecimento para se manter. Em toda a obra de Maturana e de Varela, esse modelo está muito claro e o primeiro reconhece explicitamente sua dívida com Heinz von Foerster, o pai da Biocibernética em vários momentos de sua obra (von Foerster, 2003)

Por outro lado, em Bergson (1979), podemos sentir essa noção de circularidade muito evidente, quando se refere às questões metacognitivas, ou seja, a uma circularidade entre experiência e reflexão da experiência, como processo responsável pela configuração do sujeito cognitivo e ontológico.

Acima de tudo, o que se infere da obra bergsoniana como um todo é esta relação íntima entre conhecer e participar, isto é, o conhecimento como inseparável da experiência que, para ele, carrega o processo evolutivo da consciência. Tudo isso se sintetiza nestas palavras de Bergson (1961, p. 263): “[...] não há outra fonte de conhecimento que a experiência”.

A Biologia da Cognição e o bergsonismo estão absolutamente de acordo quanto à inseparabilidade viver/conhecer.

Processo de devir

Os pressupostos contidos na *Evolução Criadora* de Bergson (1979) e na *Deriva Natural* de Maturana (1990) apontam para um devir constante, para um vir a ser de tudo o que é vivo. Nesse sentido, eles moldam um novo paradigma juntamente com Prigogine e Teilhard de Chardin e alguns outros expoentes de uma nova ciência.

No coração da obra de todos esses cientistas citados, podemos identificar a questão de uma dessubstancialização das coisas com uma ênfase no processo e nas relações. Dessa forma, como exemplo, citamos: “Matéria ou espírito, a realidade nos apareceu como um perpétuo devir. Ela se faz ou se desfaz, mas nunca é alguma coisa feita” (Bergson, 1979, p. 238). Maturana e Varela (1990) falam de uma vertigem que nos assalta, ao pensarmos que não existe um chão firme aos nossos pés porque não há “um mundo que está simplesmente aí”, porque tudo é o fluxo das ações na constituição dos seres humanos no seu processo de viver.

Nessa visão evolutiva constituinte da realidade, aproximamos novamente Bergson (1979) e Maturana e Varela (1990), de Teilhard de Chardin (1971). Este percebe o tempo (duração) como processo organizativo responsável pelo processo de complexificação do mais simples ao mais complexo.

Invenção de realidade ou a impossibilidade da representação da realidade

Outro ponto importante de convergência é o pressuposto de Invenção de Realidade. Tanto Bergson (1979) quanto Maturana e Varela (1990), ao apresentarem a evolução como constituída de mecanismos criativos, colocam, cada qual à sua maneira, a invenção da realidade e atacam explicitamente a representação. As consequências epistêmico-ontológicas de fundo dessas posições inventivas é o sério questionamento da representação que, aliás, durante o século XX, também havia sofrido duros golpes com as obras de Heidegger, Deleuze e Foucault.

Bergson (1946) critica duramente a representação e chama a atenção, em várias de suas obras, para a impossibilidade de tal atitude, mostrando, coerentemente com sua ideia de invenção de realidade, que o cérebro não trabalha com representações, mas apenas complica a relação fora/dentro (Deleuze, 1999). Nesse sentido, ele identifica a representação com a posição idealista, principalmente com a tradição cartesiana e todo seu pré-formismo, o que inviabiliza qualquer virtualidade do ser criativo. Esse filósofo afirma então que, para uma idealista, “Não existe nada de virtualidade, ou, pelo menos, nada de definitivamente virtual nas coisas” (Bergson, 1946, p. 194). Com isso, parece afirmar que, ao negar a dimensão virtual da realidade, um idealista nega a própria potência da criação que faz parte da evolução. Maturana (2001, p. 184) é explícito quanto à representação: “[...] o sistema nervoso não funciona com informação sobre o meio ou com representação deste”. Mas, afinal, quais são as razões de fundo para a negação da representação e da consequente necessidade de criação por parte dos seres vivos defendida por esses estudiosos?

A razão é, antes de tudo, fisiológica, ou seja, de funcionamento do sistema nervoso dos seres humanos. Vejamos o que Kastrup (1999, p. 102) diz sobre isso, em relação a Bergson:

Em *Matéria e Memória* (1896), Bergson afirma que a afecção é aquilo que o corpo recebe de causas exteriores, mas que não é devolvido em forma de ação motora efetiva. Ela é o elemento “residual” ou “impureza da percepção” e mede o poder que o corpo tem de absorver as causas exteriores sem transformá-las em representações ou ações interessadas.

Maturana e Varela (1995), à maneira cibernética, concebem os seres vivos como sistemas fechados para a informação e, nessa perspectiva, não haveria lugar para uma representação de algo que é externo ao sujeito conhecedor. Nesse sentido, o conceito já abordado de acoplamento estrutural pode servir novamente para o

entendimento da questão dos pré-morfismos e das representações. Trata-se de um mecanismo importante, responsável pela evolução como deriva natural. Ele expressa as inter-relações do sujeito e objeto no processo de viver/conhecer, no bojo do qual é configurada uma determinada realidade que não preexiste a essas relações. Se não preexiste essa realidade, não temos o que representar, mas inventar. Varela et al. (1991, p. 148) são explícitos quanto à representação:

[...] devemos inverter a atitude representacionista tratando o conhecimento não como um artefato residual que pode ser progressivamente eliminado pela descoberta de regras cada vez mais sofisticadas, mas de fato, como a própria essência da cognição criativa.

Não há representação porque existe evolutivamente um devir criador. Prigogine destaca isso claramente, quando, a partir da Termodinâmica, salienta a questão da irreversibilidade da seta do tempo e enfatiza o papel criador da evolução. Tempo, para Prigogine, é construção criativa, é produção de singularidades (Prigogine e Stengers, 1992). Maturana (1994, p. 31) afirma que “[...] cada um é gerador do mundo em que vive”. Todas estas ideias estão presentes em Bergson, para quem essas condições criativas se expressam na própria vida de cada um, vida da qual somos artesãos. Cada um desses momentos, para Bergson (1979, p. 18) “[...] é uma espécie de criação”.

Nesse devir da evolução em que não há realidade dada, mas um processo em constituição permanente, o papel da invenção é fundamental. Por isso, Maturana (2001, p. 101) diz que “A vida é poesia constante”.

Com isso, retomamos a circularidade do conceito de *autopoiesis* no qual sujeito e objeto configuram um sistema e em que a ação do sujeito cognitivo configura sua própria vida. Na leitura de *A Evolução Criadora* (Bergson, 1979, p. 18), podemos identificar claramente este pressuposto: “[...] aquilo que fazemos depende do que somos; mas impõe-se acrescentar que somos, até certo ponto, o que fazemos, e que criamo-nos a nós mesmos continuamente”. Aqui, a convergência se torna muito forte e, com isso, reforçamos nossa proposta inicial, de pensar a Teoria da Cognição com uma moldura bergsoniana.

Essa convergência em termos de criação e não representacionista se estende pela noção de conhecimento como invenção de problema, apontada pela primeira vez por Bergson (1994). Na introdução de sua obra *A Intuição Filosófica*, ele aponta a questão dos problemas já formulados e, na medida em que, ao defender uma filosofia aberta e voltada para a vida, alerta para o risco de perdermos “[...] o que há de essencialmente espontâneo no pensamento filosófico” (Bergson, 1994, p. 23).

Depois disso, a ciência enveredou por uma cultura de conhecimento como solução de problemas fortemente alimentados pela primeira fase das ciências cognitivas e pelo pragmatismo americano. Lembramos, contudo, que as primeiras abordagens das ciências cognitivas eram fortemente calcadas no representacionismo simbólico.

Façamos aqui a escuta de Varela et al. (1991, p. 205) sobre o tema:

[...] situar a cognição como ação corporificada dentro de um contexto de evolução como deriva natural nos fornece uma visão das capacidades cognitivas como inextrincavelmente ligadas a histórias vividas algo como caminhos que somente existe se são trilhados. Como consequência, a evolução não é mais vista como resolução de problemas com base em representações; ela é, pelo contrário, em seu sentido ampliado, atuação e emergência de um mundo através de acoplamento estrutural.

Inseparabilidade sujeito-objeto

Em abordagens não simplificadoras como as que estamos discutindo não pode haver fragmentações que comprometam uma visão integradora da realidade. O pressuposto básico aqui parece ser o de sistema na concepção cibernética, em que criador e criatura estão atuantes num círculo fechado que se auto-alimenta e, ao mesmo tempo, mediante as relações com o meio, se abre para a energia que faz com que esse círculo se desdobre em espiral para níveis de complexidade crescente.

Maturana e Varela (1995), ao demonstrarem a circularidade cibernética entre produtor e produto no funcionamento dos seres vivos, chamam a atenção para a impossibilidade de o observador estar separado da realidade observada. Por isso, Maturana (2001) fala de observador implicado, referindo-se ao papel do sujeito, em uma pesquisa que precisa cientificar-se de seu operar na própria operação. Nessa perspectiva cibernética, o biólogo fala de conceitos de segunda ordem para se referir a essa reflexividade do observador: observar-se a si próprio na ação. Novamente interferem, nesta discussão, as contribuições de Bergson (1994), que propõe uma percepção íntima. Sobre essa experiência interior, Provenzano (1993, p. 80) se refere à Bergson da seguinte maneira:

A única maneira pela qual podemos chegar a um *insight* sobre a realidade última é através de uma intuição sobre a nossa própria realidade interna.

Essa experiência relaciona-se àquilo que von Foerster (2003, p. 289) questiona a partir da Biocibernética: “De que mais podemos falar a não ser de nós mesmos?”.

Os estudos bergsonianos também falam da intuição como método. Nesse sentido, podemos dizer que a postura epistêmico-metodológica pode nos ajudar a lidar com essa inseparabilidade. Recorremos às próprias palavras do autor, pois este diz que “Intuição significa, pois, primeiramente, consciência, mas consciência imediata, visão que dificilmente se distingue do objeto visto, conhecimento que é contato e também coincidência” (Bergson, 1994, p. 35). Compreendemos que, para esse filósofo, intuição é exatamente o mecanismo da consciência que faz coincidir sujeito com objeto e sujeito consigo mesmo.

Muitas outras convergências poderiam aqui ser arroladas. No entanto, pelos limites de um artigo, isso é impossível. Ficam, como sugestão para outros projetos, as questões da metacognição, da complexificação crescente e o papel das emoções, que são importantíssimas nas obras de todos os autores analisados.

Sem conclusões: aberturas

O propósito deste artigo foi argumentar que a ciência se expandiu tanto e de forma tão complexa, devido à natureza dos novos fenômenos abordados e à consequente necessidade de novas opções metodológicas de difícil apreensão que não cabem mais dentro de sistemas fechados de pensamento. De igual modo, esses fenômenos não podem mais ser abordados em uma perspectiva linear. A inclusão do observador à realidade observada é o elemento mais inovador e desafiador de toda esta nova cultura científica.

O fenômeno da cognição mostrou-se absolutamente intrincado com o funcionamento do viver e, por esse motivo, também passou a exigir novos instrumentos investigativos. A teoria da Biologia da Cognição de Maturana e Varela surgiu em um momento histórico preciso: a cibernética se desdobrava na biocibernética, constituindo uma construção complexa que não separava mais entidades vivas e não vivas.

Por tudo isso, defendemos a posição de que um arcabouço epistemológico congruente com essa realidade seja construído. Encontramos na filosofia de Bergson elementos fundamentais para esse trabalho de base que, é claro, não deve ser usado de forma hegemônica, mas articulado com outras importantes postulações de pensadores contemporâneos ou, até mesmo, muito antigos.

Bergson falava de uma filosofia aberta. É preciso uma teoria aberta para abrigar o devir, as aberturas da espiral, a subjetividade do pesquisador, a complexificação crescente. Os instrumentos lógicos que lidam com objetos estáticos já não nos podem mais ser úteis. Tudo está em movimento constante. Por isso, retomamos Bergson (1994, p. 60), quando diz que “Com métodos destinados a alcançar o que está feito, ela [a teoria] não seria geralmente capaz de entrar no que se faz, de seguir o movimento, de adotar o devir que é a vida das coisas”. É justamente essa ideia de filosofia aberta que pode se tornar muito útil a um paradigma da complexidade das relações. Em um universo que está em expansão para sempre, na vida de cada um de nós que se abre para a criação a cada ato, não existem limites e fronteiras, tudo são virtualidades.

Fizemos aqui um levantamento simplificado (não simplificador) dos principais pressupostos do pensamento bergsoniano e da Biologia da Cognição, procurando, na sequência, identificar pontos comuns que, pela força de suas elaborações, levassem às convergências potencializadoras. Esperamos ter alcançado o objetivo e sublinhamos o desejo de que este possa contribuir com outras leituras das teorias envolvidas.

Por meio das palavras de Varela *et al.* (1991, p. 213-214), é possível encontrar uma síntese de todos os pressupostos aqui discutidos. E assim concluímos:

Nós temos visto não somente que a cognição é ação corporificada, e tão inextricavelmente ligada com histórias que são vividas mas também essas histórias vividas são resultado da evolução com o deriva natural. Então, nossa incorporação humana e o mundo que é “en-agido” pela nossa história de acoplamento reflete apenas um entre muitos caminhos evolucionários possíveis. Nós estamos sempre limitados pelos caminhos que trilhamos, mas não existe uma base ideal que prescreve os passos a serem dados. É exatamente essa ausência de uma fundação que evocamos em vários pontos desse livro ao escrever sobre ausência de fundações. Esse caminho prévio inexistente é a questão filosófica – chave para a qual precisamos nos dirigir.

Referências

- BERGSON, H. 1946. *Matière et Memoire*. Paris, PUF, 281 p.
- BERGSON, H. 1961 *Les deux sources de la morale et de la religion*. 100^a ed., Paris, PUF, 196 p.
- BERGSON, H. 1979. *A evolução criadora*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora, 316 p.
- BERGSON, H. 1994. *A intuição filosófica*. Coimbra, Colibri, 73 p.
- DARWIN, C. 2005. *A origem das espécies*. São Paulo, Martin Claret, 240 p.
- DELEUZE, G. 1999. *Bergsonismo*. São Paulo, Ed. 34. 141 p.
- KASTRUP, V. 1999. *A invenção de si e do mundo*. Campinas, Papyrus, 216 p.
- KORN, A. 1936. Bergson en la Filosofia Contemporanea. In: A. KORN, *Homenaje a Bergson*. Córdoba, Universidad de Córdoba, p. 3-12.
- MATURANA, H.; VARELA, F. 1990. *El árbol del conocimiento*. Santiago, Universitaria, 174 p.
- MATURANA, H.; VARELA, F. 1995. *De maquinas y seres vivos*. Santiago, Universitaria, 137 p.
- MATURANA, H. 1994. *El sentido de lo humano*. Santiago, Dolmen, 315 p.
- MATURANA, H. 2001. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte, UFMG, 203 p.
- ORGAZ, R. 1936. Los fundamentos sociologicos de la moral de Bergson. In: A. KORN, *Homenaje a Bergson*. Córdoba, Universidad de Cordoba, p. 33-49.

- PRIGOGINE, I. 1996. *O fim das certezas*. São Paulo, UNESP, 200 p.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. 1992. *Entre o tempo e a eternidade*. São Paulo, Companhia das Letras, 226 p.
- PROVENZANO, J. 1993. *The philosophy of conscious energy*. Nashville, Winston-Derek, 246 p.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. 1959. *L'Avenir de L'Homme*. Paris, Seuil, 406 p.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. 1971. *El fenomeno humano*. Barcelona, Taurus, 383 p.
- VARELA, F. 2000. *El fenomeno de la vida*. Santiago, Dolmen, 474 p.
- VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSH, E. 1991. *The embodied mind*. Cambridge, The MIT Press, 308 p.
- VASSALO, A. 1936. Bergson y el problema de la metafisica. In: A. KORN, *Homenje a Bergson*. Cordoba, Universidad de Cordoba.
- VON FOERSTER, H. 2003. *Understanding understanding*. New York, Springer, 362 p.

Submetido em: 22/12/2008

Aceito em: 13/07/2009