

## A TENSÃO EPISTEMOLÓGICA NO PROGRAMA DE PESQUISA SOBRE COGNIÇÃO CORPORIFICADA

*The Epistemological tension within the Embodied cognition Research Programme*

Giovanni Rolla  
UFPI

**Resumo:** Eu primeiro apresento as linhas gerais do programa de pesquisa sobre cognição corporificada. Em uma posição central nesse programa, está a tese de que a cognição atravessa cérebro, corpo e mundo – e que, portanto, atividades cognitivas não são eventos exclusivamente intracraniais que ocorrem pela manipulação de representações. Eu apresento a gênese histórica desse programa, a saber, o projeto autopoietico dos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela. Desse projeto, é possível atestar um plano de fundo antirrealista e construtivista, segundo o qual a cognição é uma construção do mundo pelo organismo. Depois, eu apresento o fundamento teórico que recentemente tomou os holofotes do programa, a saber, o enativismo sensório-motor. Esse enativismo manifesta o compromisso com um realismo comedido, segundo o qual há estruturas objetivas a serem exploradas de acordo com a morfologia corpórea do organismo. Assim, observa-se uma tensão epistemológica no cerne do programa. Eu apresento uma possibilidade de resolução dessa tensão pela rejeição de uma das teses centrais do projeto autopoietico – a continuidade forte entre vida e cognição – e por uma melhor interpretação do que significa dizer que a cognição requer que o organismo “construa” o seu ambiente.

**Palavras-chave:** Autopoiese; Mente Corporificada; Contingências Sensório-Motoras; Realismo; Antirrealismo

**Abstract:** I first present the general lines of the research programme on embodied cognition. The view that cognition spans through brain, body and world – from which it follows that cognitive activities are not intracranial events that happen through the manipulation of representations – occupies a central position within the programme. I present its genesis, namely, the autopoietic project by the Chileans Humberto Maturana and Francisco Varela. That project reveals an antirealist and constructivist background, according to which cognition is the construction of the world by the organism. I then present the theoretical ground that recently took the spotlight, namely, sensory-motor enactivism. That variety of enactivism implies a moderate realism, according to which there are objective structures to be explored according to the organism’s bodily morphology. Thus, there is an epistemological tension at the programme’s core. I thus offer a possibility of dissolving that tension, namely: rejecting one of the main theses of the autopoietic project – the strong life-mind continuity thesis – and offering a better construal of what it means to say that cognition requires that the organism build its environment.

**Keywords:** Autopoiesis; Embodied Mind; Sensorimotor Contingencies; Realism; Antirealism

## 1. Introdução

O *locus classicus* do atual programa de pesquisa em cognição corporificada nas ciências cognitivas é o livro *The Embodied Mind* de Varela, Thompson e Rosch<sup>1</sup>, em que é promovida uma defesa enfática da tese de que a cognição atravessa cérebro, corpo e ambiente. A visão da cognição como corporificada, portanto, surgiu como uma rejeição da ideia então vigente de que a cognição é uma atividade exclusivamente intracranial, que consistiria na manipulação de símbolos de acordo com certas regras estocadas internamente.<sup>2</sup> Contudo, o programa teve início pelo menos duas décadas antes da publicação de *The Embodied Mind*. Sua gênese foram os trabalhos sobre filosofia da biologia pelos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela nos anos 70 e 80<sup>3</sup>, que rapidamente conquistaram *momentum* e ultrapassaram as fronteiras disciplinares. As ideias fulcrais de Maturana e Varela – a saber, de que o que caracteriza um sistema vivo é a sua capacidade de autoprodução (a *autopoiese*) e que a vida e a mente são explicadas pelo mesmo princípio ou conjunto de princípios – acabaram incidindo sobre pesquisas em inteligência artificial<sup>4</sup> e teoria de sistemas dinâmicos<sup>5</sup>, garantindo as bases operacionais do programa. Isso permitiu uma compreensão da mente como um sistema corporificado e causalmente acoplado a um sistema externo (o ambiente) e da cognição como uma atividade relativa às interações

---

<sup>1</sup> VARELA, F. J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *The Embodied Mind*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991.

<sup>2</sup> FODOR, J. *The Modularity of Mind*. Cambridge: MIT Press, 1983.

<sup>3</sup> MATURANA, H. Man and Society. In: BENSELER, F.; HEJL, P.; KOCK, W. (Eds.). *Autopoietic Systems in the Social Sciences*. Frankfurt: Campus Verlag, 1980. p. 11–31; MATURANA, H.; VARELA, F. *Autopoiesis and Cognition: the realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1980; VARELA, F. *Principles of Biological Autonomy*. New York: Elsevier-North Holland, 1979.

<sup>4</sup> BROOKS, R. Intelligence without Representation. *Artificial Intelligence*, v. 47, p. 139–159, 1991.

<sup>5</sup> BEER, R. Dynamical Approaches to Cognitive Science. *Trends in Cognitive Science*, v. 4, n. 3, p. 91–9, 2000; BEER, R. The dynamics of active categorical perception in an evolved model agent. *Adaptive Behavior*, v. 11, p. 209–243, 2003.

entre esses sistemas. Daí os nomes de *cognição corporificada* e de *cognição enativa* que frequentemente designam o mesmo programa de pesquisa.<sup>6</sup>

A história, contudo, não é completamente linear e sem rupturas, e atualmente há um esforço em recompor o programa da cognição corporificada pela revisão de seus insights fundamentais sob a luz dos seus desdobramentos mais recentes.<sup>7</sup> No começo dos anos 2000, o programa se caracterizou por uma confluência de temas da neurociência e da fenomenologia<sup>8</sup>, por vezes caracterizando um estudo acerca da *consciência perceptual* – eliminando a menção à autopoiese e à continuidade entre vida e mente, com a exceção notável do trabalho de Evan Thompson.<sup>9</sup> A partir dos anos 2010, a filosofia analítica de inclinação naturalizada tomou parte no projeto<sup>10</sup> e centralizou a disputa contra uma concepção representacional da mente; um tema

---

<sup>6</sup> Nem todo enativismo é compatível com uma concepção da mente como robustamente corporificada. É possível argumentar que a ação relevante para a cognição ocorre mediante representações que codificam, não apenas informações externas, mas também as contingências da morfologia corpórea do organismo. Nessa perspectiva, a cognição seria apenas fracamente corporificada (veja ROLLA, G. Enativismo radical: exposição, desafios e perspectivas. *Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)*, v. 25, n. 46, p. 29, 29 jan. 2018). No decorrer deste texto, não mencionarei essa variedade “moderada” de enativismo. Além disso, apesar de frequentemente as ideias de cognição corporificada e enativa serem associada às ideias de cognição estendida e cognição imbuída, formando o assim chamado *4E Program* (do inglês “embodied, enactive, extended, embedded”), Rowlands (ROWLANDS, M. *The New Science of the Mind, From Extended Mind to Embodied Phenomenology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2010) apresenta um argumento pela separação desse programa. A razão apresentada é que a ideia original de Clark e Chalmers (CLARK, A.; CHALMERS, D. *The Extended Mind. Analysis*, v. 58, n. 1, p. 7–19, 1998) segundo a qual a cognição é estendida assume um funcionalismo, que é incompatível com a ideia de corporificação. Ademais, a ideia de uma cognição imbuída em fatores externos é compatível com a ideia de que a cognição seja interna ao organismo, no que consiste precisamente a rejeição da cognição enativa e corporificada.

<sup>7</sup> BARANDIARAN, X. E. *Autonomy and Enactivism: Towards a Theory of Sensorimotor Autonomous Agency*. *Topoi*, v. 36, n. 3, p. 409–430, 4 set. 2017; DI PAOLO, E.; BURHMANN, T.; BARANDIARAM, X. *Sensorimotor Life: an Enactive Proposal*. Oxford, New York: Oxford University Press, 2017.

<sup>8</sup> NOË, A. *Action in Perception*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2004; O’REGAN, J. K.; NOË, A. A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 24, n. 05, p. 939–973, 18 out. 2001.

<sup>9</sup> THOMPSON, E. *Mind in Life: Biology, Phenomenology and the Sciences of the Mind*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007.

<sup>10</sup> GALLAGHER, S. *Enactivist Interventions: Rethinking the Mind*. Oxford: Oxford University Press, 2017. v. 1; HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013; HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017.

---

original de *The Embodied Mind*, mas que guarda uma tensão com teses auxiliares do projeto autopoietico, como veremos a seguir<sup>11</sup>.

Nas duas seções seguintes, eu apresento em mais detalhes as ideias de autopoiese e de enação para mostrar que a aceitação de ambas leva a uma tensão epistemológica de plano de fundo entre realismo e antirrealismo. Na seção quatro abaixo, eu apresento duas vias que são independentemente suficientes para dissolver essa tensão, mas apresento uma razão adicional para acatá-las conjuntamente, a saber, o antirrepresentacionalismo que é caro às ideias de cognição corporificada e enativa.

## 2. A autopoiese e o antirrealismo

O conceito de *autopoiese* surge nos escritos de Maturana e Varela como uma tentativa de caracterização da autonomia mínima exibida por sistemas vivos. A intuição fundadora desse projeto é que apenas sistemas autônomos são capazes de gerar as próprias regras de operação, isto é, regras que determinam a sua organização, o seu comportamento, as suas interações e o seu desenvolvimento.<sup>12</sup> Por outro lado, um sistema heterônimo (ou *alopoiético*) é incapaz de gerar as próprias regras de operação, pois opera através de regras que foram concebidas externamente – considere, por exemplo, a nossa resistência em atribuir a qualidade de ser vivo a um computador. Com base nessa intuição, Maturana e Varela concebem um sistema autônomo como um sistema que *gera seus próprios componentes* e que, ao fazê-lo, *determina a rede de relações que seus componentes mantêm entre si e que os separa do seu meio*. No nível celular, a autonomia que caracteriza a autodeterminação do sistema pela sua própria atividade é chamada de *autopoiese*. Uma célula, por exemplo, é autopoietica porque gera seus próprios componentes através da troca de materiais e

---

<sup>11</sup> Com efeito, a tensão já está anunciada no próprio *The Embodied Mind*, embora os autores pretendam rejeitar a oposição entre idealismo e realismo que apresentarei a seguir.

<sup>12</sup> Essas são atividades que promovem a sobrevivência do organismo, que se dá pela manutenção do equilíbrio homeostático (Cf. MATURANA, H.; VARELA, F. *Autopoiesis and Cognition: the realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1980, p. 78).

de energia com seu meio e, ao fazê-lo, determina a função que esses componentes ocupam dentro de um espaço delimitado pela membrana celular, cuja função, por sua vez, é separar a célula do meio externo. É a partir da autopoiese que emerge a *identidade sistêmica* isto é, a caracterização da organização do sistema que permite a sua identificação. No caso da célula, é o que faz com que uma célula desempenhe uma função específica. Daí então a ideia de *fechamento organizacional* como a marca de um sistema autônomo/autopoiético. Um sistema é organizacionalmente fechado quando seus processos dinâmicos estão:

- (1) relacionados entre si como uma rede, de tal modo que eles recursivamente dependem um do outro na geração e na realização desses mesmos processos e (2) constituem o sistema como uma unidade identificável no espaço (domínio) em que esses processos existem.<sup>13</sup>

A relação causal entre sistema e componentes, nessa perspectiva, é *não-linear* ou *dinâmica*. Não é o caso que apenas os componentes funcionando de determinada maneira causam a estrutura do sistema, dando origem à sua identidade sistêmica. Tampouco é o caso que apenas o sistema causa os seus componentes e os restringe a partir de uma estrutura previamente estabelecida. A relação causal é dinâmica porque a causação ocorre nos dois sentidos: o sistema produz seus componentes e constringe suas possibilidades de interação a partir da sua estrutura, e os seus componentes determinam a estrutura do sistema a partir das suas interações efetivas.<sup>14</sup>

Nem todos sistemas organizacionalmente fechados são autopoiéticos, mas todos sistemas autopoiéticos são organizacionalmente fechados. Alguns sistemas organizacionalmente fechados, mas não autopoiéticos, são os sistemas nervoso, social e o imunológico.<sup>15</sup> Estes não geram seus próprios componentes (celulares, no caso dos sistemas nervoso e imunológico, e indivíduos, no caso do sistema social), mas operam de acordo com a recursividade característica do fechamento operacional. Eles ainda

<sup>13</sup> VARELA, F. *Principles of Biological Autonomy*. New York: Elsevier-North Holland, 1979, p. 55.

<sup>14</sup> Cf. THOMPSON, E. *Mind in Life: Biology, Phenomenology and the Sciences of the Mind*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007, cap. 3.

<sup>15</sup> MINGERS, J. *Self-Producing Systems: Implications and Applications of Autopoiesis*. New York: Springer Sciences + Business Media, LLC, 1995, p. 31.

assim são considerados *autônomos* no sentido de que determinam suas próprias regras de atividade e organização interna. No caso do sistema nervoso, escrevem Maturana e Varela:

Operacionalmente, o sistema nervoso é uma rede fechada de neurônios interagindo, tal que uma mudança de atividade em um neurônio sempre leva a uma mudança de atividade em outros neurônios, seja diretamente através de ações sinápticas, seja indiretamente através da participação de algum elemento físico ou químico interveniente. Portanto, a organização do sistema nervoso como uma rede neuronal finita é definida pelas relações de fechamento nas interações neuronais geradas na rede.<sup>16</sup>

De acordo com a concepção de sistema nervoso como organizacionalmente fechado, e de acordo com a suposição de que a explicação da operação do sistema nervoso é a explicação para a emergência da cognição do organismo, segue-se que perturbações nas extremidades do sistema nervoso causam alterações internas em cascata das quais emerge o processo cognitivo.<sup>17</sup> Assim:

Devemos reconhecer que esse efeito [a constância de tamanho] corresponde a um processo que ocorre completamente dentro do sistema nervoso, independentemente de qualquer característica do ambiente.<sup>18</sup>

A conclusão de que processos cognitivos ocorrem a partir de perturbações nas extremidades do sistema nervoso salienta dois aspectos importantes do projeto autopoietico. Por um lado, a morfologia corpórea de um organismo é essencial para a emergência de estados cognitivos: como é estruturado o sistema nervoso determina quais processos e estados cognitivos emergem a partir dos padrões específicos de perturbações.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Maturana, H.; Varela, F. *Autopoiesis and Cognition: the realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1980, p. 127.

<sup>17</sup> Maturana, H.; Varela, F. *A árvore do conhecimento*. Campinas: Psy II, 1995.

<sup>18</sup> Varela, F. *Principles of Biological Autonomy*. New York: Elsevier-North Holland, 1979, p. 254.

<sup>19</sup> Importaneamente, é a ideia de que um sistema autônomo desenvolve suas próprias regras no agir que sanciona a dispensa de representações como necessárias para o acesso cognitivo entre sistema cognitivo e ambiente (Kiverstein, J. D.; Rietveld, E. Reconceiving representation-hungry cognition: an ecological-enactive proposal. *Adaptive Behavior*, 2018, p. 5). Um sistema autônomo acessa o ambiente pela seleção de estímulos que desencadeiam seus processos cognitivos. Nas palavras canonizadas por

Por outro lado, que a cognição ocorra *completamente dentro do sistema nervoso*, como escreve Varela, é, em outras palavras, a ideia um tanto suspeita, sobretudo no panorama da cognição corporificada, de que a cognição é um fenômeno estritamente subjetivo ou interno. Mas Maturana e Varela estão cientes de quão suspeita essa tese possa parecer.<sup>20</sup> Sua tentativa de aliviar essa aparência reside na distinção entre o domínio da operação (em que o meio é irrelevante, e tudo que importa à cognição é a operação do sistema nervoso), e o domínio do observador, que vê o desenrolar dos estados internos do sistema em conexão com as causas distais das perturbações internas. A metáfora usada é de um submarino em um recife pilotado por um marinheiro.<sup>21</sup> Para o marinheiro, que não tem acesso direto ao recife, as instruções seriam algo como “se o indicador X estiver em Y, puxar alavanca vertical para cima tantos graus, apertar botão amarelo”, etc. Isso é tudo que o marinheiro leva em conta nas suas operações. Para um observador na praia, contudo, todas as ações do marinheiro, e o subsequente deslocamento do submarino, parecem intimamente ligados à disposição espacial do recife. Nessa medida, o domínio de operação do sistema é o do navegador operando “às cegas”, sem acesso ao ambiente, enquanto o domínio do observador relaciona os estados do sistema com eventos externos.

Não obstante essa distinção, permanece o resultado indesejável que a cognição é um fenômeno estritamente interno ao organismo – não apenas intracraniana, é verdade, mas ainda assim em isolamento do mundo exterior. O mundo exterior, nesta concepção, serve apenas de *causa* para os estímulos propriamente cognitivos. Em resumo, o argumento é o seguinte: se todos sistemas vivos são autônomos – e, portanto, são organizacionalmente fechados (seus processos constituem uma rede de interdependência e caracterizam uma unidade fechada) – e se esse princípio também explica a atividade cognitiva, então a cognição é operacionalmente fechada. Essa consequência revela um *antirrealismo* de teor *construtivista* no plano de fundo

---

Brooks: ele é capaz de “usar o mundo como seu próprio modelo” (BROOKS, R. Intelligence without Representation. *Artificial Intelligence*, v. 47, p. 139–159, 1991, p. 148).

<sup>20</sup> Embora Maturana (MATURANA, H. *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001) a aceite explicitamente.

<sup>21</sup> MATURANA, H.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento*. Campinas: Psy II, 1995, p. 166.

epistemológico do projeto autopoietico: toda atividade cognitiva é necessariamente fechada à realidade exterior, dependendo apenas de perturbações nas extremidades do sistema nervoso do sistema cognitivo, que *constrói* (internamente) o mundo no ato de acessá-lo.

### 3. A enação e o realismo

Recentemente, o programa da cognição corporificada distanciou-se do paradigma autopoietico e aproximou-se do paradigma do enativismo sensório-motor, que havia sido anunciado inicialmente em *The Embodied Mind*.<sup>22</sup> Posta de maneira negativa, a ideia desses autores é que há um nível básico de cognição que não requer a manipulação de representações.<sup>23</sup> No paradigma cognitivista, ao qual se opõem os enativistas, as representações codificariam informações sobre o mundo exterior para o consumo de um agente executivo central e, dessa maneira, seriam necessárias para toda a cognição – seriam a *marca do mental*. Os enativistas rejeitam que o apelo a representações seja necessário para explicar a atividade mental. Posta de maneira positiva, a sua ideia é que presença do organismo no ambiente permite a exploração proficiente das contingências sensório-motoras, isto é, a realização de ações específicas pelo organismo que desvelam as características do ambiente que permanecem constantes ou que variam de acordo com essas ações. Essa atividade exploratória, que relaciona confiavelmente ação e percepção em *loop*, serve de base para a emergência de estado cognitivos básicos, i.e., não-representacionais.

---

<sup>22</sup> CHERO, A. *Radical Embodied Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2009; HURLEY, S. Perception and Action: Alternative Views. *Synthese*, v. 129, p. 3–40, 2001; NOË, A. *Action in Perception*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2004.

<sup>23</sup> Os enativistas radicais, (HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013; HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017) endossam essa tese sem, contudo, endossar a tese positiva expressa a seguir no corpo do texto. A razão para isso é sua rejeição da ideia de que a cognição no seu nível básico demanda um *conhecimento* de habilidades sensório-motoras. Contudo, é possível defender um enativismo radical e sensório-motor, com a ressalva de que é o *exercício efetivo* de habilidades sensório-motoras, e não o seu “entendimento prático”, como escreve Noë, que permite atividades legitimamente cognitivas.

Importantemente, o nível de cognição que emerge da exploração de contingências sensório-motoras é considerado *básico* porque ocorre necessariamente *online*, isto é, ele depende da presença ativa do organismo em um ambiente imediato. Considere, por exemplo, a habilidade de rastrear um objeto em trajetória parabólica e apanhá-lo no ar. A explicação enativista desse processo baseia-se não em processamento de informações e aplicação de representações que codificariam o ângulo do arremesso, o posicionamento do objeto, a distância do solo, a velocidade e a direção do ar, etc., mas na manutenção de um ângulo fixo entre sujeito e objeto – o que envolve ajustes corporais como aumento ou diminuição da distância para o objeto. Essas ações permitem a previsão de onde o objeto cairá, sem invocar processos representacionais subpessoais.<sup>24</sup> A ideia de *previsão* aqui é usada em um sentido não-inferencial, pois implica apenas a efetivação de certas possibilidades que são percebidas e atualizadas dinamicamente pelo sujeito. Mesmo que casos assim possam ser explicados sem apelo a conteúdos representacionais, é razoável supor que representações são necessárias para explicar níveis mais complexos de cognição em que o domínio-alvo está ausente ou é abstrato – como em casos de inferências preditivas e em alguns usos de memória e raciocínios contrafactuais. A razão para isso é que representações são “destacáveis” do ambiente, isto é, elas podem ser aplicadas na ausência do objeto representado, e por isso não são inteiramente dispensáveis, elas servem perfeitamente para a explicação de níveis não-básicos de cognição *offline*.

Na perspectiva enativista, observa Hurley<sup>25</sup>, a concepção tradicional da mente humana como estratificada em três camadas verticais comete o erro de separar a percepção da ação. Nessa concepção – à qual Hurley atribuiu o nome de “concepção sanduíche” –, a mente teria uma camada básica em que ocorreria a recepção (passiva) de estímulos sensórios crus, que seriam necessários para a propagação de informações para uma camada superior. Essa camada superior, a única propriamente cognitiva, articularia as informações na composição de objetos complexos. O resultado desse

<sup>24</sup> TODD, P. M.; GIGERENZER, G. What is Ecological Rationality? In: TODD, P. M.; GIGERENZER, G. (Eds.). . *Ecological Rationality*. Oxford: Oxford University Press, 2012.

<sup>25</sup> HURLEY, S. Perception and Action: Alternative Views. *Synthese*, v. 129, p. 3–40, 2001.

processamento seria a ação intencional, que ocorreria em uma camada posterior. Vê-se, assim, que a concepção de cognição do projeto autopoiético como operacionalmente fechada e apenas causalmente afetada pelo mundo exterior é perigosamente próxima da concepção sanduíche. Com efeito, não se trata do mesmo sanduíche preferido pelos cognitivistas como Fodor, mas de um sanduíche um pouco diferente, com um recheio mais distribuído – seria como a diferença entre um McDonald's e um Subway. O modelo alternativo que Hurley extrai da concepção enativista possui uma arquitetura cognitiva de estrutura horizontal, em que cada camada ou módulo cognitivo é dedicado a tarefas específicas e “dá voltas dinamicamente através de processos sensoriais internos e motores, assim como através do ambiente”<sup>26</sup>. Isso garante a interdependência contínua entre percepção e ação, da qual emerge a cognição básica.

Assim, o cenário que se desenha no panorama enativista é o seguinte: se a cognição básica depende da atividade de exploração de contingências sensorio-motoras por um organismo, então esse organismo age de acordo com possibilidades de ação que são ao menos parcialmente objetivas. Essas possibilidades de ação, conhecidas como *affordances* na psicologia ecológica<sup>27</sup>, são ao menos parcialmente objetivas porque elas dependem de uma combinação entre a morfologia do corpórea do organismo e as estruturas ambientais que permitem a ação relevante (para aquele organismo). É isso que Tony Chemero quer dizer quando coloca que “affordances não podem ser propriedades, ou mesmo características, do ambiente apenas”.<sup>28</sup> Considere, por exemplo, como criaturas bípedes como adultos humanos médios percebem degraus como *possibilidades de ascensão*, enquanto pequenos quadrúpedes percebem degraus como *impedimentos*. Essa concepção de affordance mostra que o enativismo está comprometido com um *realismo comedido*. O realismo em questão é comedido porque ele não implica que a apreensão da realidade seja completamente independente de particularidades do sujeito cognoscente. Como o sujeito percebe os

<sup>26</sup> HURLEY, S. Perception and Action: Alternative Views. *Synthese*, v. 129, p. 3–40, 2001, p. 7.

<sup>27</sup> GIBSON, J. J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press, 2015.

<sup>28</sup> CHERMERO, A. *Radical Embodied Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2009, p. 140.

aspectos salientes da realidade que suscitam o engajamento sensório-motor depende da sua morfologia corpórea – e, por essa razão, o enativismo está no coração do programa da cognição corporificada. Mesmo assim, contudo, esse realismo está em franco conflito com o antirrealismo construtivista do projeto autopoietico, pois as possibilidades suscitadas pelo ambiente existem *objetivamente*, ainda que sejam percebidas *relativamente* à estrutura corporal do organismo.

A exposição acima nos permite ver com clareza a tensão que se desenha entre o antirrealismo construtivista que nasce da concepção de fechamento operacional no projeto autopoietico o realismo comedido que nasce do enativismo sensório-motor. Por um lado, afirma-se que a realidade é construída no ato cognitivo. Por outro, afirma-se que a realidade existe objetivamente e é desvelada no ato cognitivo de acordo com especificidades corpóreas. Como resolver essa tensão?

#### 4. A dissolução da tensão

Apesar da tensão, o programa de pesquisa continua prolífico e ganha cada vez mais espaço nas ciências cognitivas. Na medida em que o enativismo sensório-motor passou a dominar a fundamentação teórica do programa, também prevaleceu a preferência pelo realismo comedido do seu plano de fundo. No entanto, oferecer uma dissolução para a tensão entre antirrealismo e realismo no coração do programa tem a relevância de não apenas evitar a sua ruptura, como também explicitar uma preferência teórica que ocorreu subterraneamente com o seu desenrolar.

No argumento pelo antirrealismo que encontramos nos escritos de Maturana e Varela, o fechamento operacional do sistema serviu de premissa para a conclusão de que a cognição é, assim com o sistema autônomo que a instancia, operacionalmente fechada. A assunção de plano de fundo é que um mesmo princípio explica tanto a vida como a cognição. Essa é chamada de *continuidade forte entre vida e mente*. Nas

palavras de Thompson: “a mente é como a vida, e a vida é como a mente”<sup>29</sup>. Assim, a partir da tese da continuidade forte entre vida e mente, se o que caracteriza um sistema como vivo é a sua autoprodução, aquilo que explica a cognição é, da mesma forma, a autoprodução dos seus conteúdos (implicando um antirrealismo construtivista). A primeira via para dissolver a tensão no programa, então, é *rejeitar a tese da continuidade forte entre vida e mente*. Dada essa rejeição, mesmo que a autopoiese efetivamente cumpra um papel explanatório na discriminação de sistemas vivos de não-vivos por meio da ideia de fechamento organizacional, não se segue que a cognição seja organizacionalmente fechada. Uma explicação possível para essa divergência explanatória reside no fato de que a cognição é uma capacidade emergente de alguns organismos vivos e, nesse sentido, descrevê-la pode exigir o emprego de outros princípios que não (todos) os mesmos que explicam a vida, pois a vida ocupa um nível ontológico anterior à cognição. Com efeito, isso explica porque os enativistas tornaram-se cada vez menos inclinados a aceitar a continuidade forte entre vida e mente.

A segunda via sugere uma revisão não do projeto autopoietico, mas da ideia de uma realidade independente. Notemos que a seleção de habilidades sensório-motoras dá-se em uma escala temporal larga o suficiente para que exista um ajuste mútuo<sup>30</sup> entre a morfologia corporal do organismo e as possibilidades de ação oferecidas pelo ambiente. Esse ajuste recebe o nome de *construção de nicho*.<sup>31</sup> A construção de nicho é condição necessária para a seleção de habilidades sensório-motoras porque ela é o resultado do acoplamento causal entre os sistemas (o organismo cognoscente e o ambiente). Essa dinâmica explora a plasticidade do sistema cognitivo de um organismo, de modo a adaptar suas habilidades para a eficiência no nicho que ele habita, composto das possibilidades de interação que ele explora. Nesse sentido, a segunda via para resolver a tensão anunciada na seção anterior é que *a cognição literalmente requer a construção do mundo*.

<sup>29</sup> THOMPSON, E. *Mind in Life: Biology, Phenomenology and the Sciences of the Mind*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007, p. 127.

<sup>30</sup> ROLLA, G. Contentless basic minds and perceptual knowledge. *Filosofia Unisinos*, 18(1), 47–56, 2017.

<sup>31</sup> GIBSON, J. J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press, 2015.

Assim posto, no entanto, essa é uma tese ambígua. Pode parecer que ela está comprometida com um antirrealismo construtivista se entendemos que atos cognitivos *constróem* o mundo. Contudo, a ideia em questão é que a *seleção* das habilidades que são exercidas em atos cognitivos envolve uma relação de causalidade não-linear entre organismo e ambiente, e é nesse sentido literal que a cognição requer a construção da realidade – o que não nos compromete com a rejeição da epistemologia realista que foi historicamente favorecida pelos teóricos da cognição corporificada.

Embora ambas as alternativas apresentadas acima sejam independentemente suficientes para dissolver a tensão epistemológica que explica a fragmentação do programa, do ponto de vista histórico, existe uma razão adicional para acatá-las conjuntamente. Essa razão gira em torno não da disputa entre realismo e antirrealismo, mas da crítica ao representacionalismo. Como mencionado no começo deste texto, a crítica à necessidade de postular representações é uma ideia que perpassou todas etapas do enativismo, mas não está claro se a autopoiese de Maturana e Varela rejeita de fato a ubiquidade de conteúdo representacional na cognição ou se ela a reintroduz sob outro nome. A razão para isso é que, se a tese da continuidade forte entre vida e mente for correta, então não apenas a cognição é organizacionalmente fechada, mas toda a vida é como a cognição. Visto que, do ponto de vista fenomenológico favorecido por teóricos da autopoiese como Thompson, a nossa cognição é repleta de *significado*, segue-se que toda vida é repleta de significado.<sup>32</sup> Por isso, a vida (e a cognição) consistem na *produção de sentido*:

O primeiro modo de diretividade [*purposiveness*] é identidade: autopoiese implica a produção e a manutenção de uma identidade dinâmica diante de mudanças materiais. O segundo modo de diretividade é a *produção de sentido*: um sistema autopoietico sempre tem que fazer sentido do mundo, de modo a manter-se viável. Produção de sentido transforma o mundo físico-químico em

<sup>32</sup> DE JESUS, P. Autopoietic enactivism, phenomenology and the deep continuity between life and mind. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, v. 15, n. 2, p. 265–289, 2016.

---

um ambiente de significado e valência, criando um *Umwelt* para o sistema.<sup>33</sup>

Se esse for o caso, toda cognição e toda vida possuem propriedades semânticas – e, nessa medida, a autopoiese contrabandeia o representacionalismo no âmago da cognição corporificada, ainda que sob o nome de ‘produção de sentido’.<sup>34</sup> Como essa reintrodução do representacionalismo depende da tese da continuidade forte entre vida e cognição, rejeitá-la é essencial para a viabilidade do programa.

Por outro lado, a segunda via para a dissolução da tensão – segundo a qual a seleção de habilidades sensório-motoras depende de um ajuste mútuo entre organismo e mundo – é necessária para fazer sentido da *intencionalidade* sem apelo a conteúdo representacional. Vejamos:

Explicações tradicionais da intencionalidade fazem uso do conceito de representação porque representações são normativamente avaliáveis. Assim, é possível explicar como um sujeito pode falhar no seu direcionamento ao mundo exterior, a saber, ao representá-lo erroneamente. No panorama enativista, o que explica a capacidade de um organismo de direcionar-se ao mundo, no nível básico de cognição, é o fato de que suas habilidades sensório-motoras foram selecionadas em função do seu sucesso em uma larga escala temporal.<sup>35</sup> Um exemplo (um tanto batido, é verdade) é o do sapo, que é capaz de rastrear uma mosca pelo estímulo visual mais ou menos específico e apanhá-la com o disparo da língua. Esse direcionamento ocorre com sucesso por causa dos desenvolvimentos filogenéticos e ontogenéticos que configuram sua morfologia corpórea e por causa das possibilidades de ação que é capaz de efetivar. Nesse panorama, uma falha em exercer as habilidades relevantes implica uma falha de direcionamento intencional. Como a seleção das habilidades que permitem um engajamento proficiente do sujeito com o seu ambiente depende do ajuste mútuo que ocorre do acoplamento causal entre ambos os sistemas, segue-se

---

<sup>33</sup> THOMPSON, E. *Mind in Life: Biology, Phenomenology and the Sciences of the Mind*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007, p. 146-147,

<sup>34</sup> HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013, cap. 2.

<sup>35</sup> HUTTO, D. D.; MYIN, E. *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017, cap. 5.

---

que a ideia de uma intencionalidade básica (nas palavras de Hutto e Myin, uma intencionalidade *primitiva*) depende indiretamente de uma construção de nicho.

Por fim, fica claro que, se o programa de pesquisa da cognição corporificada pretende manter-se não apenas consistente, mas também fiel à rejeição da ideia de que a cognição é um evento estritamente intracraniana que envolve a manipulação de símbolos sob regras internamente estocadas, é preciso acatar as duas vias que apresentei acima. É preciso rejeitar a continuidade forte entre vida e mente, pois, caso contrário, o representacionalismo volta a ocupar um lugar central no programa, ainda que disfarçado de produção de sentido. Da mesma forma, é preciso entender as relações causais entre organismo e ambiente como dinâmicas: em escalas temporais suficientemente largas, o organismo molda o ambiente ao explorá-lo, e essa exploração adapta o organismo, promovendo a eficiência das suas interações, pois é dessas interações que são selecionadas as habilidades que permitem um direcionamento primitivo (não-representacional) do organismo ao mundo.

---

Doutor em Filosofia (PUCRS)  
Professor de Filosofia (UFPI/CPCE)  
E-mail: [rollagiovanni@gmail.com](mailto:rollagiovanni@gmail.com)