

NATURALISMO, NORMATIVIDADE E A NATURALIZAÇÃO DA PRÁTICA CIENTÍFICA

José Sérgio Duarte da Fonseca
Universidade Federal do Piauí

Resumo: Este artigo trata do problema de como entender a prática científica em termos naturalistas. Uma das dificuldades de tal tarefa é saber como integrar a prática científica, que é inerentemente normativa, no quadro anormativo do mundo natural que ela mesma constrói. Uma solução possível para este problema será explorada no artigo, que seria a adoção de uma perspectiva teórica, a qual chamarei de “naturalismo normativo”, onde a própria natureza é descrita como inerentemente normativa. Examinaremos o realismo agencial de Karen Barad e a abordagem enativista de Evan Thompson como dois modelos possíveis para este novo tipo de naturalismo. Após mostrar as limitações teóricas de ambos, descreverei, a partir da perspectiva a qual chamarei de “cognitivism agencialmente forte”, que tipo de estrutura ontológica o mundo natural deveria ter para que a prática científica em particular, e os processos cognitivos em geral, possam ser plenamente naturalizados.

Palavras-chave: Prática científica; naturalismo normativo; realismo agencial; enativismo.

Abstract: The following paper aims at an attempt to grasp the scientific practice in naturalistic terms. One of the major issues we have to face is to get to know how to integrate scientific practice, which is utterly normative, in the non-normative frame of the natural world that is constructed by it. A possible response to this issue we are addressing to herein is by means of a theoretical perspective, which I nominate "normative naturalism", which purports that nature itself is normative. We shall examine the agential realism proposed by Karen Barad as well as the enactive approach as presented by Evan Thompson as two viable models for this type of naturalism. Thereafter, having demonstrated the theoretical limitations of both perspectives, I shall describe, having as my point of depart the perspective that I call "agentially strong cognitivism", what kind of ontological structure the natural world should have so that the scientific practice particularly and the cognitive processes in general could be totally naturalized.

Keywords: Scientific practice; normative naturalism; agential realism; enactivism.

Introdução

O naturalismo é a perspectiva amplamente recebida na filosofia contemporânea. A despeito da variedade de suas formulações, qualquer teoria de bases naturalistas precisa fornecer um quadro explicativo convincente sobre

as relações entre as normas e o mundo natural. A necessidade da construção de tal quadro se impõe devido ao fato de que a visão científica, ao conceber o mundo natural como fundamentalmente anormativo, faz com que a normatividade (semântica ou epistêmica, ética ou política) seja algo como um “acréscimo indevido” ao mundo material, ao que “realmente importa”. Com a admissão preliminar da anormatividade da natureza, qualquer que seja o quadro explicativo selecionado, ele estará comprometido desde já com a ideia de que há uma relação assimétrica entre o normativo e o anormativo, onde o normativo é concebido como uma instância dependente do fundamentalmente anormativo e, assim, eliminável ou superveniente ao mundo natural.

O problema que imediatamente se impõe quando adotamos a perspectiva naturalista é saber como a prática científica, sendo ela a um tempo inerentemente normativa e também responsável pela concepção do mundo como fundamentalmente anormativo, pode ser descrita em termos naturalizados, algo que Joseph Rouse chama, jocosamente, de problema da glândula pineal da filosofia contemporânea:

Neste contexto, as práticas científicas foram a glândula pineal da filosofia contemporânea: um local fictício para a reconciliação mágica do que foi concebido desde o começo como irreconciliável. As ciências são concebidas como reveladoras, de forma extremamente significativa e normativamente vinculada, da inexorável inércia semântica e normativa da natureza, um mundo natural que, no entanto, incorpora as práticas científicas (2004, p.144).

Em outros termos, a questão que se impõe é saber qual é o lugar da prática científica no mundo natural, tal como ela mesma o concebe. Meu objetivo é examinar uma outra possibilidade de afiliação ao naturalismo, postura à qual chamarei de “naturalismo normativo”, cujo pressuposto básico é a rejeição da tese predominante da anormatividade do mundo natural, para saber de que forma, a partir desta nova perspectiva naturalista, seria possível naturalizar a prática científica sem as dificuldades apresentadas pela visão anormativa da natureza. Em particular, identifico a proposta do realismo agencial de Karen Barad (BARAD, 2007) e a abordagem enativista, proposta por Evan Thompson (THOMPSON, 2007) como dois exemplos desta forma distinta, i.e., normativa, de naturalismo. Examinarei essas duas perspectivas teóricas para saber se, e como, elas poderiam dar conta da tarefa de naturalizar a prática científica.

Apesar de suas diferenças, ambas as perspectivas teóricas têm em comum a proposição do naturalismo normativo, ou seja, ambas recusam visão assimétrica entre o normativo e o natural. No que se segue será mostrado que, embora o exame desses dois modelos possíveis do naturalismo normativo mostre que eles podem, uma vez combinados, produzir um avanço na direção

de uma visão normativa do mundo natural, eles, mesmo combinados, não podem prover uma naturalização adequada da prática científica. Ao final será proposto o que seria o modelo adequado para o naturalismo normativo, ao qual chamarei de “cognitivismo agencial forte”, que descreve que tipo de estrutura ontológica o mundo natural deveria ter para que a prática científica em particular, e os processos cognitivos em geral, possam ser plenamente naturalizados.

O Realismo Agencial de Karen Barad

O naturalismo tradicional descreve a natureza em termos de regularidades, leis e poderes causais, ou seja, de forma anormativa. Barad, por sua vez, supõe que a natureza, tal como ela é revelada pelas práticas discursivas que constituem a atividade científica, é ela própria normativamente constituída, de tal sorte que o fenômeno observado é descrito não como resultado da *interação* entre o instrumento de medição e uma realidade aguardando ser observada, e sim o resultado de um corte agencial no mundo, entendido como uma teia padrões entrelaçados de fenômenos. A bem da verdade, Barad está endossando aqui a interpretação normativista dada a seu próprio trabalho por Rouse (2002; 2004), como ela deixa claro em várias ocasiões ao longo do livro (BARAD, 2007, p.380; p.407, n.19; p.435, n.70; p.472-3, n.53, dentre outras).

A medição é uma intervenção discursivo-material no mundo, produzindo uma nova configuração significativa de fenômenos, não existindo assim “uma regularidade final”. Em outras palavras, Barad, seguindo Rouse, defende a tese de que a normatividade existe no próprio mundo natural, em estrita correlação com as práticas discursivas da ciência. A assimetria entre o normativo e o natural é abandonada em favor de uma visão simétrica, onde a normatividade é tanto discursiva quanto material, devido à co-determinação entre a prática discursiva científica e a materialidade dos aparatos de medição. A tese primordial do realismo agencial proposto por Barad é que as práticas discursivas que caracterizam a atividade científica, bem como os aparatos experimentais utilizados e os fenômenos registrados, são concebidos, a uma só vez, como inextrincavelmente relacionados e inerentemente normativos. A especificidade do naturalismo de Barad está na assunção da simetria entre norma e natureza, tal como revelada pela prática discursiva da ciência, o que a faz ser um modelo para o assim chamando “naturalismo normativo”.

O realismo agencial proposto por Barad tem como unidade ontológica básica o fenômeno. Não há assim, para Barad, partículas elementares e propriedades, e sim fenômenos. Como o aparato de medição é, ele mesmo, parte do fenômeno, a própria materialidade do aparato de medição é em si mesma normativa. O fenômeno é definido, em termos gerais, como

um arranjo material local reproduzível. A reprodutividade do fenômeno não deve ser entendida como mera regularidade à lá Hume, pois a reprodutividade de uma determinada configuração material precisa ser *significativa* no interior da prática científica, emprestando-lhe um caráter inerentemente normativo (ROUSE, p.147). Em outras palavras, o aparato experimental, em sua materialidade, não é uma entidade separada do discurso científico, que o descreve *enquanto* aparato. O que conta como aparato experimental não tem limites materiais precisos, para que, por adição, sejam posteriormente usados em uma determinada situação experimental. Pelo contrário, o que conta como aparato experimental, em sua materialidade, depende da prática discursiva que o descreve enquanto tal. Esta tese é interessantemente ilustrada por Barad em sua análise do Experimento de Stern e Gerlach, onde a incorporação de um cachimbo barato como parte não reconhecida do aparato de medição figura como solução para um difícil problema da física experimental do início do século XX (BARAD, 2007, p.161 ss). Desta forma, a materialidade do aparato e a prática discursiva que produz sua descrição *como* aparato estão intrinsecamente relacionados: não é possível estabelecer um limite entre o material e o discursivo.

No contexto da prática científica, os fenômenos são descritos como arranjos experimentais, ou seja, como configurações materiais do mundo que constituem um corte agencial entre o aparato de medição e o “objeto” medido, corte este definido *no interior* da medição como intervenção no mundo, entendido, por sua vez, como um padrão significativo de fenômenos. Esta descrição de fenômeno contraria a visão da física clássica do que seja o processo de medição e o objeto observacional, já que, segundo a nova visão, o limite entre o objeto observacional e o aparato de medição não é algo bem definido, ou seja, interno e inerente a ambos, e sim um corte, que Barad chama de “intra-ação”, estabelecido *no interior da própria prática da medição*, através da escolha correta da configuração do aparato. Em outras palavras, não há como estabelecer *a priori* a distinção entre objeto observado e o aparato experimental usado para sua observação, tal como na visão da física clássica. Na perspectiva do realismo agencial proposto por Barad, tal distinção é prática e não metafísica, e depende de como o aparato é configurado de forma significativa ou correta, segundo as normas de uma prática científica dada.

Barad usa como exemplo paradigmático para explicar o que seja o corte agencial ou intra-ação o experimento da fenda dupla, célebre experimento onde se demonstrou que a luz exhibe, contrariamente às expectativas da física clássica, características corpusculares e ondulatórias, cuja interpretação do significado físico de tais resultados resultou no estabelecimento, por Niels Bohr, das bases conceituais da mecânica quântica,

conhecida como a Interpretação de Copenhagem (BARAD, 2007, Capítulo 3). Tal experimento está nas bases do estabelecimento da mecânica quântica e a rejeição da visão do mundo da física clássica. Segundo a Interpretação de Copenhagem, não há, e este é o erro que perpassa a física clássica, algo como a “propriedade física” do objeto, pré-existente à medição, com a qual o aparato experimental interagiria no ato da medida. Se tomarmos como exemplo o caso paradigmático da relação entre posição e *momentum*, a Interpretação de Copenhagem nos diz que a posição é um conceito fisicamente significativo apenas quando usamos uma determinada configuração material do aparato experimental, onde o *momentum* não tem, não pode ter, significado definido, sendo o mesmo para o caso da posição. O que é medido não é uma propriedade de um objeto isolado, mas sim o fenômeno como um todo, o que inclui a escolha correta ou significativa da configuração material do aparato.

No caso do experimento da fenda-dupla, a posição é aquilo que se obtém quando configuramos o aparato de tal forma que uma parte deste esteja rigidamente fixada, enquanto que o *momentum* é aquilo que se obtém quando deixamos móvel a parte anteriormente fixa do mesmo equipamento: “*momentum*” é o que o aparato na segunda configuração material registra; “posição” é o que o aparato na primeira configuração material registra. Como “*momentum*” e “posição” são propriedades complementares, não há *momentum*, ou seja, o *momentum* não é uma propriedade física bem definida, quando o aparato está na primeira configuração material; não há posição, ou seja, a posição não é uma propriedade fisicamente bem definida, quando o aparato está na segunda configuração material. Não há significado físico para a propriedade “*momentum*” quando o aparato está materialmente configurado para detectar a propriedade “posição” e vice-versa. A normatividade está intrinsecamente vinculada à configuração material do aparato de medição: se quisermos descrever o experimento em termos em termos deontológicos, podemos dizer que, no caso do experimento da fenda dupla, a escolha da configuração material do aparato *permite* a medição de uma propriedade da luz e *proíbe* que sua propriedade complementar seja fisicamente bem definida. Já que o pressuposto da física clássica de que as propriedades físicas das micropartículas pré-existem à medição é o que está sendo negado na interpretação de Bohr, devemos entender esta descrição do que seja o processo de medida não em termos epistemológicos, que descreveriam a interação entre o aparato de medição e o objeto medido, e sim ontológicos, i.e., intra-ativos:

Uma vez que as entidades individuais bem definidas não existem, as medições não implicam uma interação entre entidades separadas; em vez disso, entidades bem determinadas são o que emerge de sua intra-ação. Introduzo o termo “intra-ação” para por em relevo a inseparabilidade ontológica, em contraste com

a "interação" usual, que se baseia em uma metafísica do individualismo (em especial, a tese da existência prévia de entidades bem determinadas e separadas). Um fenômeno é uma intra-ação específica de um "objeto" e as "agências de medição"; o objeto e as agências de medição emergem da intra-ação que as produzem, ao invés de a precederem. (BARAD, p. 128)

O Realismo agencial de Barad é uma extensão da Interpretação de Copenhagen. A extensão proposta por Barad supõe que há uma falha na concepção do que seja o fenômeno de Bohr. A interpretação de Bohr considera o aparato de medição como um objeto ele próprio bem definido, sem perceber que o aparato de medição só é significativo enquanto tal no interior de uma prática discursiva específica, a atividade científica, que é uma prática social dentre outras possíveis. Barad considera uma falha de Bohr a suposição tácita de que os aparatos experimentais têm bordas claras, isto é, quem sejam *materialmente* independentes do discurso que os descreve enquanto tais (BARAD, 2007, p.125ss). A consequência teórica mais importante da nova visão é o entendimento de que a configuração material do aparato é normativa desde o início, devido ao fato de que ela define o que seja uma medição correta, definição esta que, por sua vez, só é possível no interior de uma prática discursivo-científica, igualmente normativa. A normatividade material e a normatividade discursiva são completa e inerentemente entrelaçadas, estabelecendo uma relação simétrica entre a agência humana e o mundo natural:

Neste sentido, “práticas” não são regularidades comportamentais, mas padrões adicionais de intra-ação (ROUSE, 2002, cap. 5). Elas são normativas no sentido de que as práticas adicionais como a correção, o refinamento, o ensino e outras mais são práticas que diferenciam o desempenho correto do incorreto das partes da prática que estão em progresso. Estas práticas intra-ativas nunca repousarão em algum tipo regularidade final. Na verdade, acho que o fato disso não ocorrer é o que constitui uma intra-ação como genuinamente normativa (e, portanto, inteligível) (ROUSE, 2004, p.151-2).

O que é exatamente esta relação simétrica? Se pensarmos as práticas discursivas como constituídas por atos de fala de agentes humanos, elas devem ser entendidas de alguma forma como “externas” às configurações materiais do mundo, que seriam previamente dadas. Nestes termos, a atividade científica, inerentemente normativa, relacionar-se-ia “externamente” com o mundo natural, inerentemente anormativo, instituindo uma relação assimétrica entre o humano e o natural. Sendo o mundo natural anormativo o que realmente importa, a normatividade, tipicamente humana, precisaria ser eliminada ou explicada como superveniente ao mundo natural. Por seu turno, o que chamo de “relação simétrica” entre a agência humana e o mundo natural pode ser entendida nos termos pós-humanistas de Barad, onde a agência

humana e as configurações materiais do mundo estão intimamente entrelaçadas:

Práticas discursivas são as condições materiais para a produção de sentido. Em meu relato pós-humanista, o sentido não é uma noção que se baseia no humano; na verdade, o sentido é antes um contínuo exercício performativo do mundo em sua inteligibilidade diferencial. A inteligibilidade é descrita usualmente como uma questão intelectual e, assim, uma capacidade especificamente humana. Mas no meu relato realista, a inteligibilidade é uma questão de capacidade de resposta diferencial, performativamente articulada e confiável, para o que importa. A inteligibilidade não é uma característica inerente dos seres humanos, mas um atributo do mundo em seu devir diferencial. É o mundo articulando-se de forma diferente (BARAD, p.335. *Meu itálico*).

Muito embora a relação simétrica entre a agência humana e o mundo natural adquira contornos claros aqui, nesta mesma passagem o discurso figura estranhamente como “condição de possibilidade”, mesmo que material, da significação, indicando um flerte de Barad com a perspectiva transcendental. De qualquer forma, não é uma posição facilmente defensável assumir que a materialidade do mundo depende da contingência de existirem organismos complexos o suficiente para serem capazes de desenvolver práticas discursivas. Se não quisermos entender o discurso como dado *a priori*, i.e., como uma instância não contingente que fundamentaria a inteligibilidade e a materialidade do mundo, é necessário dar um passo posterior e naturalizar as próprias práticas discursivas, entendendo-as em termos biológicos, i.e., como uma atividade cognitiva típica dos organismos humanos. Barad não parece ter considerado este problema, muito embora, em uma passagem posterior, ela deixe de lado o discurso como condição de possibilidade da significação, para passar a descrever o conhecimento em termos mais abrangentes, levando em conta agora organismos não humanos, e mesmo organismos sem sistema nervoso central, como agentes cognitivos capazes de intra-agir com o meio ambiente:

Conhecer é uma questão de intra-ção. O conhecimento implica práticas específicas através das quais o mundo é diferencialmente articulado e relatado. Em alguns casos, os "não-humanos" (mesmo seres sem cérebro) emergem como participando do envolvimento ativo do mundo em práticas de conhecimento (BARAD, 2007, p.149).

Aqui o discurso, estranhamente, não é mais considerado como a condição de possibilidade da significação, já que a intra-ção pode agora ocorrer em um nível mais baixo, pré-discursivo ou não discursivo. A ideia de uma intra-ção não discursiva em organismos sem cérebro surge apenas em duas passagens, a já citada, e em outro outro lugar no livro (BARAD, 2007, p.379), sem posterior articulação.

Mesmo se considerarmos a posição de Barad como fundamentalmente correta, ela apresenta uma falha importante para que ela possa ser entendida como uma boa candidata para o estabelecimento para o que chamo de “naturalismo normativo”. A normatividade discursivo-material descrita por Barad deixa de lado a dimensão biológica da agência humana, já que a prática científica é uma atividade cognitiva peculiar de um tipo específico de organismo. Para resolvermos este problema, será necessária uma extensão do realismo agencial de Barad, para que seja possível produzir uma ponte teórica adequada entre a atividade cognitiva de produção de sentido “de nível inferior”, i.e., pré-linguístico ou não-linguístico, até o “nível superior”, i.e., linguístico-social, que envolve vários fatores complexos de interação e coordenação entre indivíduos, como a cognição social. Se não quisermos entender o discurso como o fundamento não contingente da significação, será necessário dar um passo para além de Barad e naturalizar o próprio discurso, mostrando que a materialidade do discurso é inerentemente biológica. Para isso precisamos examinar outro possível modelo para o naturalismo normativo, a abordagem enativista.

A Abordagem Enativista de Evan Thompson

A ideia básica da abordagem enativista (THOMPSON, 2007) é que qualquer explicação adequada da atividade cognitiva deve levar em conta a capacidade de auto-organização dos organismos vivos. Através da auto-organização o organismo gera e mantém a si próprio, a despeito das constantes mudanças estruturais e funcionais. Ao ser capaz de manter sua identidade perante o meio ambiente, os organismos vivos exibem uma forma de ser autônoma e normativa em relação ao mundo. A abordagem enativista de Thompson é uma extensão da perspectiva defendida originalmente por ele, Francisco Varela e Eleanor Rosch em *The Embodied Mind* (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 1991), obra que marca uma mudança de paradigma nas ciências cognitivas, dominada até então pelo cognitivismo e pelo conexionismo. Thompson desenvolve sua posição a partir de aspectos da fenomenologia de Husserl e de Merleau-Ponty, combinada com uma visão de biologia teórica centrada na ideia de auto-organização ou autopoiese, para defender a tese primordial da mente na vida, segundo a qual as características auto-organizadoras da mente e as características auto-organizadoras vida são inextricavelmente vinculadas.

Através desta visão de organismo é possível estabelecer um critério para a distinção entre sistemas vivos e não vivos, i.e., em virtude da capacidade de auto-organização, podemos reconhecer bactérias e amebas como coisas vivas, mas não cristais e vírus. No entanto, a mera auto-organização ou

“autopoiese mínima” não é suficiente para caracterizar um organismo vivo. A auto-organização de um sistema vivo deve garantir sua autonomia, ou seja, garantir a este uma “adaptatividade” ou “flexibilidade” suficientes para garantir respostas adequadas às modificações do meio onde vive. Para a abordagem enativista, a autonomia é uma característica fundamental da vida, que revela uma profunda continuidade entre vida e mente. Em outras palavras, o sistema vivo deve exibir um comportamento guiado por normas, i.e., cognição, em um sentido amplo (THOMPSON, 2007, p.128s).

Thompson descreve a cognição natural em termos dos “significados que os estímulos têm para o animal” (2007, p.53) situado em seu meio-ambiente, e não em termos dos significados impostos por um observador externo. Desta forma, o significado para um organismo emerge de sua atividade sensorio motora dinamicamente auto-organizada (THOMPSON, 2007, p.51s) Para um organismo, entendido como um sistema que se auto-organiza, as coisas que o envolvem e que pertencem ao meio-ambiente são desde já normativamente dadas, ou seja, possuem significatividade ou valência para ele, o que nos compromete, segundo Thompson, com a ideia de que a atividade biológica envolve um tipo de “interioridade” que deve ser entendida como que um precursor da “interioridade da consciência”. Esta é a tese geral da mente-na-vida defendida por Thompson. Se entendemos a vida como indissolúvelmente vinculada à mente, a tarefa de Thompson deve ser explicar a consciência de forma naturalista, a partir da biologia, mostrando o comprometimento teórico com a ideia de que o tipo de normatividade que a auto-organização do sistema vivente exhibe é responsável pela constituição de um mundo fenomenal.

A defesa de Thompson da abordagem enativista parte do suposto de que a caracterização meramente física da estrutura e função de um sistema em geral, e de um sistema biológico em particular, é normalmente dada na perspectiva externa ou de terceira pessoa, o que é problemático quando se trata da descrição de sistemas biológicos, pois deixa de lado o aspecto subjetivo da cognição, fazendo com que tal descrição seja incompleta (2007, p.222s). Em outras palavras, estruturas físicas podem ser descritas em termos nomológicos, enquanto que as estruturas vivas devem ser compreendidas em termos normativos: “Os seres vivos moldam o mundo em domínios significativos de interação e, assim, produzem seus próprios ambientes de significância e valência” (THOMPSON, 2007, p.154).

Se, a partir da abordagem enativista, entendermos que o significado só o é para um organismo vivente, fica aberta a possibilidade de uma biologia teórica capaz de integrar a perspectiva da fenomenologia em seu corpo teórico, sem perda de coerência. Há assim uma profunda convergência entre a

abordagem enativista e a fenomenologia. Ambas têm em comum a visão de que a mente “constitui” seus objetos. Entendida fenomenologicamente, “constituição” não significa criação; a mente não constrói ou fabrica o mundo, que indicaria uma concessão do enativista ao idealismo. Segundo a fenomenologia clássica, husserliana, a ideia de constituição é a de que os objetos são tornados manifestos ou trazidos à experiência graças as atividades intencionais da consciência. Desta forma, o mundo de um sistema capaz de cognição, ou seja, um organismo vivo, não é pré-especificado ou externo e, portanto, internamente representado no sistema, e sim um domínio relacional que resulta da atividade autônoma do sistema vivo (THOMPSON, 2007, p.16s). Temos assim uma caracterização possível do que chamo de “naturalismo normativo”.

A discussão anterior sobre o realismo agencial revelou que, apesar do ganho teórico da descrição da matéria em termos normativos, as práticas discursivas figuram quase como a condição transcendental da significatividade, o que torna pouco interessante o tipo de naturalismo normativo avançado por Barad. A correção deste problema, como foi dito anteriormente, exige um passo além, a caracterização naturalista da própria atividade discursiva, e assim, da própria atividade científica. Considero que isso pode obtido a partir da abordagem enativista, como veremos a seguir.

Uma característica bastante peculiar do modelo autopoietico de organismo que aparece em *The Embodied Mind* (VARELA, THOMPSON E ROSCH, 1991) é o fato de que o cientista é descrito como estando desde já implicado na própria caracterização do que seja um organismo, devido a uma circularidade epistemológica básica (VARELA, THOMPSON E ROSCH, p.1-14). A ciência em geral, e as ciências cognitivas em particular, são englobadas no quadro geral do mundo como sendo, elas próprias, fenômenos biológicos, em uma circularidade básica. Apesar da adoção epistemológica de ideia de circularidade básica constitutiva do campo científico, até recentemente a abordagem enativista se concentrava na caracterização da atividade cognitiva mais elementar ou pré-linguística. Para alcançarmos uma visão enativista da prática científica como interação social seria necessária uma elaboração posterior, que garantisse a passagem dos processos cognitivos individuais para processos cognitivos sociais pré-linguísticos, e depois, finalmente, chegar a uma caracterização da interação linguística. Este programa de pesquisa efetivamente está em pleno andamento, através dos estudos de Di Paolo e De Jaegher, dentre outros (DE JAEGER e DI PAOLO, 2007, 2008; DI PAOLO, 2011; FROESE e DI PAOLO, 2011).

O trabalho desses autores visa conectar a produção de sentido de “nível inferior”, pré-linguística e individual, até a produção de sentido de

“ordem superior”, linguística e social. O primeiro passo deste programa de pesquisa foi a caracterização enativista da cognição social, o que envolve o que De Jaegher e Di Paolo nomearam de “produção de sentido participatória” (DE JAEGHER e DI PAOLO, 2007; 2008), que serve de base para a descrição enativista das interações linguísticas como uma forma particular de agência social. Nesses termos, o surgimento da linguagem é descrito em razão de um desenvolvimento ontogenético a partir de uma instância pré-linguística de agência social. Com isso, seria possível uma explicação enativista da atividade cognitiva desde o nível pré-linguístico até o linguístico, rompendo assim com a dicotomia da produção de sentido de “baixo” e “alto” nível (FROESE e DI PAOLO, 2011). Muito embora uma caracterização plenamente enativista do discurso científico não seja o objeto de tal pesquisa, uma vez produzida uma descrição enativista da atividade linguística, a caracterização enativista da prática científica não seria algo problemático. O próximo passo seria caracterizar de forma enativista o que Barad chama de práticas discursivas. Com isso teríamos no enativismo, combinado com o realismo agencial, um modelo viável para o naturalismo normativo. Mas isso é problemático, como veremos na próxima seção.

Naturalismo Normativo como Cognitivism Agencialmente Forte

Em sua formulação primordial, dada por Varela (1979), as noções de fechamento operacional e autonomia eram consideradas sinônimos. Um sistema é operacionalmente fechado quando os processos que acontecem em seu interior estão condicionados pela ocorrência de outros processos do sistema, de tal forma que, ao analisarmos as condições de funcionamento de qualquer processo pertencente ao sistema, seremos levados a outro processo dentro do sistema. Isso não quer dizer que um sistema operacionalmente fechado deva ser entendido como isolado de seu entorno; de fato, processos que não pertencem ao sistema podem contribuir para o seu funcionamento, mas não em sua constituição (p.ex., um vegetal necessita da luz solar para a realização da fotossíntese, mas a luz solar, por si só, não contribui para a constituição estrutural do organismo onde tal processo ocorre).

Organismos não apenas se mantêm em funcionamento; como sistemas autônomos, eles *buscam* manter-se em funcionamento, o que exige uma capacidade de resposta às vicissitudes causadas pelas mudanças no meio-ambiente muito mais sofisticada e flexível. Mais recentemente, houve a percepção de que o conceito de fechamento operacional não captura certas implicações importantes do conceito de autonomia, como espontaneidade e auto-geração de normas (DI PAOLO, 2005; THOMPSON, 2007). Para que o

fechamento operacional implique na autonomia do sistema autopoiético foi necessário acrescentar a condição da *precariedade* do sistema:

Como vimos, a autonomia exige precariedade, mas a precariedade não é uma propriedade positiva de um processo, e sim um aspecto inevitável da materialidade. No contexto em pauta, a precariedade é a permanência insuficiente de qualquer propriedade positiva que possa desempenhar um papel funcional positivo na sustentação do sistema autônomo ... A precariedade não pode ser "revelada" como uma propriedade positiva e, no entanto, seus efeitos negativos são aquilo contra o qual o sistema está constantemente atuando (DI PAOLO e THOMPSON, 2014, p.73. *Meu itálico*).

Depreende-se disso que a autómia do organismo está intimamente ligada ao seu caráter material, logo, precário. Mas que isso, a cognição só é possível devido à materialidade do organismo, com sua implicação de precariedade. Em outras palavras, não há cognição sem a precariedade imposta pelo caráter material do próprio organismo. A precariedade, no entanto, não é caracterizada como uma propriedade do organismo, e sim uma mera consequência de sua materialidade, o que gera uma tensão interna na abordagem enativista da produção do significado. Para a abordagem enativista, a matéria, inerte que é, produz apenas uma pressão externa ao organismo, contribuindo para a constituição de sua autonomia e, assim, da sua capacidade de produzir sentido. Isso se dá devido à concepção construtivista da atividade do organismo como condição de possibilidade da produção do significado. Tal postura francamente construtivista do enativismo não parece acomodar adequadamente o fato de que a *matéria*, entendida como um substrato inerte sobre o qual o organismo, uma vez constituído como tal, produz sentido, *é capaz de interferir na própria capacidade de produção de sentido pelo organismo autônomo, em razão de sua precariedade*. Esta dificuldade só pode ser eliminada se deixarmos de lado o pressuposto fundamental, aceito tacitamente pelo enativista, de que o simbólico e o material são instâncias inerentemente separadas, e passarmos a descrever a atividade da produção de sentido em termos intra-ativos:

Conhecer é um engajamento material direto, uma prática intra-ativa com o mundo enquanto parte deste, em sua configuração material dinâmica continuamente em articulação. *As práticas emaranhadas de conhecer e de ser são práticas materiais*. O mundo não é apenas uma ideia que existe na mente humana. Pelo contrário, a "mente" é uma configuração material específica do mundo, não necessariamente coincidente com um cérebro. As células do cérebro não são as únicas que guardam memórias, respondem aos estímulos ou produzem pensamentos. As estrelas do mar intra-agem com o ambiente oceânico e respondem aos estímulos diferenciais tornados inteligíveis através dessas intra-ações, ajustando suas posições e rearticulando seus corpos para evitar predadores ou encontrar comida ou abrigo, tudo sem cérebro ou olhos (BARAD, 2007, p. 379. *Meu itálico*).

Barad descreve os organismos como intra-agindo com o meio-ambiente, apenas de passagem, sem oferecer uma descrição precisa. Também não desenvolverei aqui tal descrição do que seja a atividade de produção de sentido dos organismos não humanos em termos de intra-ação, mas o que quer que ela seja, *precisará incluir a própria precariedade material do organismo como resultado de corte agencial por ele operado, já que significatividade e materialidade estão intrinsecamente correlacionados*. A partir de tal descrição, os organismos não interagem com seu meio externo, e sim, através da constituição de si próprios pela membrana, constituem também o meio-ambiente *e sua própria precariedade material* em uma totalidade significativa. Neste sentido podemos dizer que os organismos intra-agem com o meio-ambiente¹.

A abordagem enativista e o realismo agencial apresentam dois modelos possíveis para a atividade cognitiva, aos quais chamarei, respectivamente, de “cognição agencial fraca” e “cognição agencial forte”. A cognição agencialmente fraca é representada pelo enativismo, onde a matéria é inerte e a produção do sentido não tem caráter ontológico, e sim epistemológico-construtivista, ou seja, a atividade de produção de sentido não é ontologicamente vinculante; a cognição agencialmente forte, representada pelo realismo agencial de Barad, entrelaça epistemologia e ontologia, i.e., a produção do sentido coincide com, ou melhor, *é a própria produção de matéria*.

A passagem acima citada também mostra, como vimos anteriormente, um descompaço na argumentação presente no livro de Barad. Enquanto a materialidade é discursiva nas partes iniciais do livro, posteriormente, como vimos, a matéria é retratada como intimamente vinculada com a intra-ação não-linguística de organismos sem sistema nervoso central. Seria a atividade dos organismos vivos a condição de possibilidade do significado e da matéria? De fato, a existência dos organismos vivos como condição de possibilidade do significado é a tese primordial do enativismo. No entanto, se aceitarmos a concepção enativista, a matéria perde seu caráter agencial e passa a ser algo inerte, pronta para adquirir significatividade através da individuação do organismo através de sua membrana.

Minha posição é que o embaraço na argumentação de Barad se deve ao fato de que o cognitivismo agencialmente forte, representando pela tese da inextrincabilidade entre significado e matéria, não é compatível com sua

¹ Para um modelo da atividade intra-ativa dos organismos vivos, q.v. (ROUSE, 2002, Capítulo 8). Este modelo não leva em conta o problema da precariedade, pois sua formulação, que ocorre no interior dos estudos enativistas apenas mais tarde.

perspectiva pós-humanista do descentramento do humano. Barad assim define o que seja a perspectiva pós-humanista:

Em meu relato, o pós-humanismo pode ser entendido como um naturalismo crítico pleno, uma abordagem que entende os seres humanos como parte da natureza, sendo as práticas cognosiológicas processos naturais de engajamento com o mundo, e também como parte deste. Particularmente falando, o reconhecimento de que os seres humanos fazem parte do mundo natural implica o reconhecimento simultâneo de que nossa compreensão da natureza, tal como a que é revelada através de práticas científicas, demanda um exame do fato de que as práticas científicas são processos naturais, e não imposições externas sobre o mundo natural. (BARAD, 2007, pp. 331-2)

Ou ainda:

Não suponho que as práticas exijam ações intencionais, ou melhor, não suponho que a intencionalidade seja uma atividade exclusivamente humana, relacionada, por exemplo, com a vontade ou a subjetividade, ou mesmo que os humanos sejam o sítio das interações intencionais. Pelo contrário, reconstruo a intencionalidade como intra-ação material (veja os capítulos 4 e 8) (BARAD, 2007, p. 407, n. 22).

Um exemplo desta intencionalidade pós-humana é dado por Barad em sua análise do experimento de Stern-Gerlach, mencionado acima. Em 1992, Otto Stern e Walther Gerlach buscavam mostrar a quantização do espaço, de forma a sustentar a teoria quântica contra a física clássica (BARAD, p.162-3). Inicialmente o experimento não foi bem-sucedido, muito embora, após a introdução de vários ajustes importantes, ele se torne bem-sucedido. No entanto, os ajustes feitos posteriormente só foram possíveis porque os resultados experimentais iniciais ocorreram devido ao fato de que Stern, um professor assistente de sexo masculino e mal pago, só podia comprar charutos baratos. Os charutos baratos daquela época produziam fumaça sulfurosa que, como foi demonstrado posteriormente, foi essencial para os resultados do experimento, muito embora sua contribuição tenha permanecido inicialmente invisível. Barad chama atenção aqui que diversos fatores que, apesar de escaparem à intencionalidade dos agentes humanos, efetivamente faziam parte do experimento, contribuindo para produção do significado dos resultados experimentais, fatores esses que revelam uma intencionalidade pós-humana, i.e., distribuída. Dentre esses fatores estão: classe social, questões de gênero, o charuto barato, etc (BARAD, p. 165).

Entender o conhecimento como um processo natural decorre facilmente da tese da inextrincabilidade entre significado e matéria, ou cognitivismo agencialmente forte. A incompatibilidade entre o cognitivismo agencialmente forte e perspectiva pós-humanista está no fato de que, muito embora o conhecimento científico e os seres humanos sejam entendidos tem

termos de processos naturais, a presença dos seres humanos seria a condição de possibilidade do conhecimento científico, o que reputo ser uma tese implícita na perspectiva pós-humanista de Barad. De forma mais precisa, se Barad advoga um tipo de realismo, o realismo agencial, e se tal realismo tem a inextrincabilidade entre significado e matéria como sua tese fundamental, então é inaceitável que a materialidade do mundo dependa de um fator contingente como a existência de seres humanos capazes de se engajar em práticas científicas. Em outras palavras, sua postura pós-humanista nos leva diretamente à tese pouco provável de que não há matéria sem que existam seres humanos. Mesmo se dêssemos um passo adiante e admitíssemos que organismos não humanos, e mesmo organismos sem sistema nervoso central, sejam capazes de se engajar intra-ativamente com o meio ambiente, ainda assim seríamos levados à tese, igualmente desconfortável, de que a materialidade do mundo depende da existência da vida. A presença de organismos vivos na atividade cognitiva não pode ser a instância última da cognição, pois teríamos de aceitar a possibilidade de que a existência de organismos não apenas produz conhecimento sobre a matéria, como quer o cognitivismo agencialmente fraco, representado pelo enativismo, e sim que tal presença propicia a própria existência da matéria.

Se entendermos que a materialidade do mundo é depositária da presença de organismos na atividade cognitiva, teríamos que aceder à tese de que antes da existência da vida a matéria não existiria. Para evitarmos este contra-senso, devemos seguir adiante em nossa tarefa de naturalização da atividade cognitiva e *naturalizar a própria cognição intra-agencial para além da atividade cognitiva dos organismos vivos*. Isso exige a reformulação do realismo agencial, preservando a perspectiva do cognitivismo agencialmente forte e abandonando o pós-humanismo de Barad (se o entendermos da forma acima descrita), para advogar a tese de que há intra-ação entre estruturas materiais *sem a necessidade da participação de organismos vivos* e, assim, reconhecer que *a atividade cognitiva é inerente à própria materialidade do universo*. A matéria intra-age consigo mesma, *sendo os processos materiais intrinsecamente cognitivos, logo normativos*. Se aceitarmos plenamente as consequências do realismo agencial, talvez para além de Barad, devemos abraçar a tese de que a atividade científica em particular, e a cognição em geral, *só são possíveis em razão da agência cognitiva da própria matéria*. Não está claro que Barad quer ir tão longe, mas a tese do caráter intrinsecamente cognitivo do mundo natural é uma consequência direta de seu realismo agencial, uma vez livre da perspectiva pós-humanista, tal como eu a entendo. Assim sendo, minha proposta é que entendamos a materialidade do mundo como depositária da atividade cognitiva da própria matéria. Temos agora,

finalmente, o modelo adequado para o “naturalismo normativo”, ao qual chamarei de “cognitivismo agencialmente forte”.

Referências

BARAD, Karen. *Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duham & London: Duke University Press, 2007.

DE JAEGHER, Hanne e DI PAOLO, Ezequiel. “Participatory sense-making: An enactive approach to social cognition”. In: *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 6(4), p.485-507, 2007.

DE JAEGUER, Hanne e DI PAOLO, Ezequiel. 2008. “Making sense in participation: An enactive approach to social cognition”. In: F. Morganti, A. Carassa, and G. Riva (Eds.), *Enacting Intersubjectivity: A Cognitive and Social Perspective on the Study of Interactions*. Amsterdam: IOS Press, 2008, p.33-47.

DI PAOLO, Ezequiel. “Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency”. In: *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 4(4), p.429-452, 2005.

_____. *et all.* “Horizons for the enactive mind: Values, social interaction, and play”. In: J. Stewart, O. Gapenne, and E.A. Di Paolo (eds), *Enaction: Toward a New Paradigm for Cognitive Science*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2011, p.33-87.

_____; THOPSON, Evan. “The Enactive Approach”. In: SHAPIRO, Lawrence (Ed.), *The Routledge Handbook of Embodied Cognition*, Londres e Nova Iorque, 2014.

FROESE, Thom e DI PAOLO, Ezequiel A. “The enactive approach: Theoretical sketches from cell to Society”. In: *Pragmatics & Cognition* 19:1, 2011, p.1-36.

ROUSE, Joseph. *How Scientific Practices Matter: Reclaiming Philosophical Naturalism*. Chicago: University of Chicago Press, 2002.

_____. “Barad’s Feminist Naturalism”. In: *Hypatia* 19 (1), 2004, p.142-61.

THOMPSON, Evan. *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007.

VARELA, Francisco. *Principles of Biological Autonomy*. Nova Iorque: Elsevier, North Holland, 1979.

_____; THOMPSON Evan e ROSCH, Eleonor. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1991.