

O QUE É *CONSTRUTIVISMO*?

GUSTAVO ARJA CASTAÑON

Departamento de Filosofia

Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Juiz de Fora, MG, Brasil

gustavocastanon@hotmail.com

Resumo: ‘Construtivismo’ é um termo adotado por diversas abordagens filosóficas contemporâneas. Surgiu com a obra de Piaget, e desde então vem sendo apropriado por abordagens das mais diversas orientações ontológicas e epistemológicas. Este artigo analisa parte das mais significativas dessas com base em três problemas: o do realismo, o da possibilidade e o da fonte do conhecimento. São analisados o construtivismo piagetiano, o socioconstrutivismo, o construtivismo lógico, o construtivismo radical e o construtivismo social. O objetivo é oferecer uma melhor definição do termo, que faça jus a sua origem histórica e ao mesmo tempo ajude a esclarecer seu uso indiscriminado. Parte da confusão conceitual que cerca o termo é resolvida com a dissolução das falsas polaridades entre realismo e construtivismo e entre objetivismo e relativismo. Conclui-se que as posições analisadas alternam entre realismo e antirealismo e ceticismo e ceticismo. Encontra na questão da fonte do conhecimento os denominadores comuns de todas as alegações de construtivismo: a rejeição ao objetivismo de matiz empirista e a adoção do sentido kantiano da metáfora da construção. Podemos definir positivamente construtivismo como a tese epistemológica que defende o papel ativo do sujeito na criação e modificação de suas representações do objeto do conhecimento.

Palavras-chave: construtivismo, construtivismo social, construtivismo radical, Jean Piaget, objetivismo.

WHAT IS *CONSTRUCTIVISM*?

Abstract: ‘Constructivism’ is a term adopted by many contemporary philosophical approaches. It appeared with the work of Piaget, and since then it has been appropriated by many approaches with different ontological and epistemological orientations. This article examines some of these major contemporary appropriations on three issues: the problem of realism and the problems of possibility and source of knowledge. Piagetian constructivism, socioconstructivism, logical constructivism, radical constructivism and social constructivism are analyzed. The purpose of this study

is to provide a better definition of the term, maintaining its link to its historical origin, and at the same time to be helpful in clarifying its indiscriminate use. A part of the conceptual confusion surrounding the term is solved with the dissolution of the false polarities between realism and constructivism, and between objectivism and skepticism. The conclusion is that the positions vary between realism and antirealism, and between criticism and relativism. It finds in the problem of the source of knowledge the common denominators of all allegations of constructivism: the rejection of empiricist objectivism and the adoption of the Kantian sense of the construction metaphor. We can positively define constructivism as the epistemological thesis that supports the active role of the subject in creating and modifying his representations of the object of knowledge.

Keywords: constructivism, social constructivism, radical constructivism, Jean Piaget, objectivism.

1. Introdução¹

‘Construtivismo’ é talvez um dos termos mais indiscriminadamente utilizados na academia. Nos últimos cinquenta anos assistimos a uma proliferação de sua utilização não somente na filosofia, mas também na psicologia, educação, neurociência, lógica, matemática e sociologia. Este fato tornou-se um problema em si mesmo, uma vez que várias dessas abordagens são bastante diversas ontológica e epistemologicamente e que não há, até hoje, nenhuma pesquisa em larga escala de todas essas apropriações.

Este artigo tem dois objetivos. Primeiro a comparação entre teses de algumas abordagens autodenominadas construtivistas, identificando semelhanças e diferenças ontológicas e epistemológicas entre elas. Segundo, propor uma definição mais adequada para o termo ‘construtivismo’, expondo as razões e benefícios de adotá-la.

A comparação será entre abordagens influentes na disseminação do uso do termo: a posição original kantiana, a piagetiana (o *construtivismo piagetiano*), o *construtivismo social* em sociologia da ciência (também às vezes denominado ‘*strong programme*’), o *construtivismo radical* (tese filosófica com influência em

¹ Este artigo é baseado em pesquisa efetuada para dissertação defendida no Programa de Lógica e Metafísica da UFRJ (CASTAÑON, 2009).

setores da educação, psicoterapia e neurociência), o *socioconstrutivismo* de Lev Vygotsky (abordagem da psicologia social e do desenvolvimento) e o *construtivismo lógico* (cuja variante mais influente é o intuicionismo lógico).

Evidentemente, tal comparação não pode ter a pretensão de retratar muitas nuances das posições consideradas. É necessário operar uma simplificação na descrição que não se confunde com o sentido global dessas abordagens. A ênfase será na descrição do posicionamento de proponentes representativos dessas abordagens em relação a três problemas fundamentais.

O primeiro desses problemas é ontológico: (P1) *Existem objetos independentes da mente humana?* A posição que dá uma resposta afirmativa a esta questão chamaremos *realismo ontológico*, uma resposta negativa, *antirrealismo*. Esse termo pode parecer de alguma forma um pleonasma, mas é necessário aqui, uma vez que os termos ‘realismo’ e ‘idealismo’ são usados em vários problemas filosóficos diferentes e sempre com sentidos diferentes (DEVITT, 1991; NIINILUOTO, 1999). Podemos usar, por exemplo, o termo ‘realismo’ em sentido epistemológico (é possível conhecer algo sobre os objetos do mundo) ou semântico (a verdade é uma relação objetiva entre a linguagem e o mundo). No sentido que será usado aqui, ‘realismo ontológico’ se resumirá à tese de que ao menos parte da realidade é independente de mentes humanas.

Da mesma forma o termo ‘idealismo’ não esgota as possibilidades de antirrealismo, e ao menos no caso do platonismo matemático, está associado com a tese de que objetos ideais tem existência objetiva. A posição antirrealista na tradição idealista seria mais bem referida pelo termo ‘idealismo subjetivista’, e podemos também encontrá-la defendida por solipsistas e fenomenalistas (NIINILUOTO, 1999).

O segundo problema é epistemológico: (P2) *É possível conhecer algo sobre objetos que existem independentemente da mente?* As posições em relação a este problema serão classificadas em três tipos: *dogmatismo* (é possível conhecer o objeto em si mesmo), *criticismo* (é possível conhecer o modo como os objetos afetam nossas representações) e *ceticismo* (não é possível conhecer nada sobre os objetos reais).

O que denominarei aqui ‘dogmatismo’ equivale ao que poderíamos chamar de “realismo epistemológico ingênuo” (NIINILUOTO, 1999), ou seja, a crença de que a verdade sobre a natureza do objeto é acessível, de que podemos conhecer o objeto real em si mesmo. O que denominarei aqui ‘criticismo’ é uma tese que remete à tradição kantiana, da qual o que NIINILUOTO (1999) chama

de “realismo epistemológico crítico” é parte. Como defino aqui, é criticista toda tese que aceita que nossas representações dos objetos não são idênticas a eles, mas são em parte deles dependentes, revelando ao menos a forma como eles afetam nossos sentidos. No entanto, não podem revelar a sua natureza última. Por fim, o que chamarei de ‘ceticismo’ não é nada além da tradicional tese antirrealista epistemológica (NIINILUOTO, 1999) ou pessimista epistemológica de que não podemos obter conhecimento verdadeiro nem progresso em direção à verdade sobre qualquer aspecto do objeto ou de sua relação com nossa mente.

O terceiro destes problemas é também epistemológico: (P3) *Qual é a direção da causalidade nas alterações das representações mentais?* As respostas ao P3 serão classificadas como *objetivistas* quando defenderem que o objeto altera as representações dele em um sujeito passivo; ou *proativas* quando defenderem que o sujeito constrói as representações que tem do objeto. A maioria das respostas à P3 se encontra na verdade numa terceira posição, que poderia chamar aqui de *interacionista* (há interação entre a ação do sujeito e do objeto nas alterações das representações), mas que geralmente defende a predominância da ação de um ou de outro na formação das representações. Essa predominância será justificada na classificação das abordagens.

Aqui se fazem necessários dois esclarecimentos a mais sobre o uso do termo ‘objetivismo’, que tomo emprestado de parte da literatura construtivista (VON GLASERSFELD, 1998; WATZLAVICK, 1984; GUIDANO, 1998; MAHONEY, 1991). São esclarecimentos sobre o que ele não quer dizer. Em primeiro lugar, no sentido que estou usando aqui, o termo não se confunde com a mera crença numa realidade objetiva, ou seja, com o realismo ontológico. Também não se confunde com o conceito de “objetividade” (ou menos ainda “conhecimento objetivo”), entendido como qualquer forma de representação que gere concordância intersubjetiva, independente da cultura ou de circunstâncias pessoais. Ele é somente um tipo de alegação sobre o fundamento dessa objetividade, ou seja, a tese de que ela é exclusivamente fruto da ação do mesmo objeto sobre sujeitos passivos com sistemas sensoriais equivalentes. Devo lembrar que o racionalismo, o ceticismo e o racionalismo crítico, por exemplo, oferecem outros fundamentos para a possibilidade de conhecimento objetivo e acordo intersubjetivo. Em segundo lugar, ele é um conceito bastante distinto do de ‘empirismo’, razão pela qual não seria adequado o uso deste último termo para designar a tese de que o objeto cria e altera as representações

dele em um sujeito passivo. VAN FRAASSEN (1980), por exemplo, defende a tese de um “empirismo construtivo” não objetivista. Por outro lado, um racionalismo inatista do tipo leibniziano guarda paralelos com o objetivismo na medida em que para ele a representação mental do objeto seria criada no sujeito sem sua atividade.

Procurarei sustentar que grande parte da confusão que cerca a utilização do termo ‘construtivismo’, para além da grande quantidade de abordagens que o emprega, é devida a utilização dos termos ‘realismo’ e ‘antirrealismo’ em sentido epistemológico (é possível ou não o conhecimento acerca de objetos reais) e da utilização do termo ‘objetivismo’ em sentido ontológico (como sinônimo de realismo ontológico). Igualmente, é comum encontrarmos a defesa de falsas polaridades entre *realismo e construtivismo* e entre *objetivismo e relativismo*. A definição de construtivismo defendida aqui pretende resolver esses problemas, caracterizando-o também pela *rejeição ao objetivismo e adesão à tese de sujeito proativo*.

2. Por que começar por Kant?

Ainda que muitas vezes encontremos referências à Sócrates, Epicteto ou Vico como precursores do construtivismo, o que uma adequada compreensão desta corrente de pensamento contemporânea realmente requer é o recurso à obra de Kant.

A inversão kantiana do sentido da relação entre sujeito e objeto é usualmente (BROUWER, 1983; HACKING, 1999; MAHONEY, 2004; PHILLIPS, 1995; RYCHLAK, 1999; ROCKMORE, 2005; VON GLASERSFELD, 1984) considerada a raiz do construtivismo contemporâneo. Tradicionalmente, a filosofia ocidental pensava o conhecimento como uma determinação do sujeito cognoscente pelo objeto conhecido. KANT (2001) apresenta o processo de conhecimento como a organização ativa por parte do sujeito do material disperso e fragmentário que nos é fornecido pelos sentidos, impondo a este as formas da sensibilidade e as categorias do entendimento. Nossa mente tem uma estrutura dada, que enquadra os dados da experiência em suas formas e categorias a priori. Ou seja, para Kant, o sujeito é proativo, constrói suas representações dos objetos, e não recebe passivamente impressões causadas por esses.

Qualquer versão de construtivismo só pode ser adequadamente compreendida a partir da distinção kantiana entre númeno e fenômeno. Para Kant, o conhecimento sensível não nos revela as coisas como são em si mesmas (númenos), e sim, como aparecem para o sujeito. Por isso nos dão acesso a *fenômenos*. Conhecemos o aparecer das coisas para nossa consciência, não a essência daquilo que acreditamos estar fora de nós: ‘fenômeno’, ordinariamente, significa ‘aparição’.

Isso não implica que não há um mundo lá fora. Implica somente que não temos acesso ao que este mundo é em si mesmo. Classificações de Kant como idealista subjetivista são equivocadas e foram contestadas pelo próprio. Nos *Prolegômenos* ele reapresenta sua posição sobre a questão do idealismo de forma peremptória:

são-nos dadas coisas como objetos dos nossos sentidos e a nós exteriores, mas nada sabemos do que elas possam ser em si mesmas; conhecemos unicamente os seus fenômenos, isto é, as representações que em nós produzem, ao afetarem os nossos sentidos. [...] Pode a isto chamar-se idealismo? É precisamente o seu oposto.” (KANT, 2003, p. 58 [A63]).

Parte da confusão em torno da posição kantiana se dá porque ele, na *Crítica da razão pura*, se declara um “idealista transcendental” (KANT, 2001, p. 350 [A370]). Para Kant, idealismo transcendental é a doutrina que considera os fenômenos simples representações e não coisas em si, e o tempo e espaço apenas formas da sensibilidade, mas não determinações dadas por si mesmas (p. 348 [A369]). Ao mesmo tempo Kant se declara um “realista empírico” que a partir de sua percepção interna pode concluir pela existência de coisas exteriores, na medida em que considera sua percepção como “um efeito de que alguma coisa de externo é a causa mais próxima” (KANT, 2001, p. 347 [A368]).

É na busca pela condição de possibilidade da ciência matemática que o termo ‘construção’ começa a ser utilizado em Kant. Para ele, a ciência em geral se basearia num tipo de juízo que a um só tempo acrescenta algo de novo ao sujeito (sintético) e também não depende da experiência, ou seja, é universal e necessário (*a priori*): este é o juízo sintético *a priori*. Todo *Prolegômenos* e *Crítica da Razão Pura* gravitam em torno deste problema central. Encontrar o fundamento do conhecimento é explicar como são possíveis juízos sintéticos *a priori*. Os

juízos sintéticos *a priori* unem a aprioridade, ou seja, universalidade e necessidade, com a fecundidade, ou seja, a sinteticidade.

Para KANT (2003), é a capacidade de construção que torna possível o juízo sintético *a priori*, portanto, a matemática. Esta precisa ter como fundamento uma intuição pura, “na qual ela possa representar todos os seus conceitos *in concreto* e, no entanto, *a priori*, ou, como se diz, construí-los” (KANT, 2003, p. 48). Quando demonstramos um teorema em geometria, compreendemos que não devemos seguir passo a passo aquilo que se vê na figura nem nos apegarmos ao simples conceito desta para apreender suas propriedades. O que devemos fazer é pensar e representar, por nossos próprios conceitos, o objeto geométrico em questão, ou seja, construí-lo. Construindo este objeto, podemos saber com segurança alguma coisa *a priori* (independentemente da experiência), pois sabemos não atribuir a este objeto senão aquilo que nós próprios colocamos nele.

Mas e quanto aos objetos no mundo? Afirma KANT (2001) na *Crítica* que a razão vê só aquilo que ela própria produz segundo seu projeto, e que, com os princípios dos seus juízos ela deve estar à frente e obrigar a natureza a responder às suas perguntas, através da experimentação. Se ao contrário nossas observações forem feitas ao acaso e sem um plano prévio, elas não reconheceriam nem se ligariam entre si, não construiriam relações que unissem estes fenômenos na forma de leis. A razão procura na natureza o que põe nela, e necessita de um plano, de uma *hipótese prévia* (KANT, 2001, p. 18).

Já podemos então oferecer uma leitura do tipo de construtivismo que vemos em Kant. Até então se tentava explicar o conhecimento supondo que era o objeto (quer empírico, quer ideal como ideias inatas) que determinava, num sujeito passivo, uma representação de si. Kant inverteu estes papéis, afirmando que é o sujeito que constrói uma representação do objeto com base nos sinais derivados dos órgãos dos sentidos, e faz isso adaptando essa representação às formas *a priori* de sua sensibilidade.

Podemos indicar ainda dois sentidos nos quais o termo ‘construção’ é usado em relação à filosofia kantiana. O primeiro, mais básico e original, é o que ocorre em nossas intuições empíricas e, por exemplo, nos é lembrado por LONGUENESSE (1998), que indica que nossas representações dos objetos empíricos são construídos de forma *automática*, pelas estruturas inatas de nossa mente. BOGHOSSIAN (2006) chama este modelo construtivista de *cookie-cutter*,

pois a mente recortaria o material caótico dos sentidos impondo-o limites de acordo com suas formas inatas.

O segundo, mais geral e superficial (mas mais disseminado), indica o processo *voluntário* de construção de hipóteses sobre a natureza para posterior teste experimental de sua validade, que vimos na última citação de Kant. Novamente LONGUENESSE (1998) afirma que para Kant os conceitos empíricos são dados a posteriori, pois construídos a partir de representações singulares.

Aqui não se pretendeu de forma alguma reduzir todo o edifício filosófico de Kant a um “tipo de construtivismo”. Pretendeu-se somente focalizar os aspectos de seu pensamento que entendo terem dado origem a essa tradição filosófica. Evidentemente não podemos confundir esse foco com o sentido geral do pensamento kantiano.

Enfatizado isto, posso sintetizar o tipo de construtivismo defendido por Kant como assumindo o realismo ontológico quanto ao problema da existência do real (P1), o criticismo em relação à possibilidade do conhecimento do real (P2) e uma visão proativa da mente em relação à origem das representações (P3).

3. Construtivismo piagetiano

Jean Piaget foi aquele que introduziu o termo ‘construtivismo’ no século XX (cf. VON GLASERSFELD, 1998), em sua obra *Logique et connaissance scientifique*, de 1967. Sua *Epistemologia Genética* é essencialmente uma tentativa de abordar as questões da teoria do conhecimento através da investigação da gênese das estruturas cognitivas do sujeito.

PIAGET (1973) oferece uma resposta à questão da origem do conhecimento que ele reconhece como uma nova versão das teses kantianas. Diz ele que a história da filosofia conhece dois tipos de respostas tradicionais a esta questão: as empiristas e as racionalistas. Para o empirismo, que defende aquilo a que estou me referindo aqui como ‘objetivismo’, a origem do conhecimento estaria nos sentidos, e em última análise, no mundo; o objeto real “importa” suas formas a uma mente encarada como um receptáculo passivo. Para o racionalismo, o conhecimento é inato e sua evolução seria apenas atualização de estruturas pré-formadas, posição que englobaria em parte

a tese kantiana. Piaget postula a terceira resposta possível, que é a construtivista. Para ele, a construção do conhecimento exige uma interação necessária entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido. É o sujeito ativo que, na ação, constrói suas representações de mundo interagindo com o objeto. A diferença principal do construtivismo piagetiano para o kantiano é que, para Piaget, além das representações dos objetos, nós construímos também as próprias estruturas da mente (categorias e formas) através das quais posteriormente construiremos as representações dos objetos.

PIAGET (1979) apresenta seu modelo construtivista de desenvolvimento cognitivo sustentado por dados empíricos, com um sujeito construtor, através da ação no mundo, de suas próprias estruturas cognitivas. Dois de seus conceitos principais que esclarecem sua posição quanto ao processo de construção são os de *assimilação* e *acomodação*. Quando uma criança ou qualquer pessoa tem uma experiência, ela primeiramente tenta a *assimilar* em seus esquemas existentes. No entanto, se essa experiência resiste ao enquadramento, se suas previsões sobre fenômenos semelhantes são repetidamente desmentidas pela ação no mundo, prevalece a tendência de o esquema se modificar de modo a *acomodar-se* a essa experiência.

Como expus em artigo anterior (CASTAÑON, 2005), é fundamental perceber aqui o papel do ambiente no processo de construção do conhecimento. Ao se opor às expectativas do esquema para o funcionamento do mundo, a informação externa se revela independente da vontade e das crenças do sujeito. Piaget, claramente, é um realista. De forma semelhante a POPPER (1974 [1934]) ele acredita que o mundo vai moldando nossos esquemas quando os desmente seguidamente, exigindo novas acomodações. Em grande parte de seus textos se podem encontrar declarações de compromisso com o realismo, como “o universo constitui-se num todo de objetos permanentes, ligados por relações causais independentes do sujeito e situados num espaço e tempo objetivos” (PIAGET, 1979, p. 327), ou “se encontrará nestas páginas a exposição de uma epistemologia que [...] se apoia também no objeto sem deixar de considerá-lo como um limite (existente, portanto, independente de nós)” (PIAGET, 1975, p. 131).

Autores ligados à tradição construtivista como VON GLASERSFELD (1984) não raro confundem o construtivismo (no caso, kantiano ou piagetiano), que é uma *tese epistemológica*, com o idealismo, que é uma *tese ontológica*. O construtivismo piagetiano nos oferece uma resposta sobre como obtemos

conhecimento. O idealismo e o realismo nos oferecem respostas sobre a natureza daquilo que existe. Como o construtivismo rejeita o objetivismo, tipicamente muitos autores acabam concluindo que essa rejeição equivale a uma rejeição ao realismo ontológico, o que é um equívoco. Isso é o que observa HELD (1998, p.194) quando afirma que a epistemologia genética de Piaget é uma forma de construtivismo que se baseia numa ontologia realista e defende a possibilidade de acesso racional do sujeito a uma realidade objetiva e independente.

Assim não temos dificuldades de classificar as teses de Piaget, assim como as de Kant, como essencialmente realistas (P1), criticistas (P2) e proativas (P3). Mas se por um lado a definição de Piaget como realista é clara e não-problemática, o mesmo não podemos dizer em relação à sua posição acerca do inatismo. Para PIAGET (1987), mesmo o mais radical construtivismo tem que postular algo como um mecanismo geral de inteligência inato (que ele define somente como os processos de assimilação e acomodação).

Mas por mais que para Piaget não devamos falar em estruturas inatas além desse mecanismo, isto está tão distante quanto possível da crença num sujeito passivo, construído pelo seu ambiente. Somos ativos quando interpretamos a experiência para assimilá-la aos nossos esquemas e teorias, e somos ativos quando mudamos nossos esquemas e teorias de forma a acomodarem-se à realidade. Sua posição em defesa de um sujeito ativo, centro de sua teoria, caracterizou o termo construtivismo por muitos anos. Esta concepção opõe totalmente a teoria piagetiana, como veremos adiante, – à nova teoria ambientalista contemporânea, o construtivismo social.

4. Socioconstrutivismo

O *socioconstrutivismo* é uma abordagem da psicologia contemporânea gerada a partir da obra de Lev Vygotsky, com ênfase na psicologia do desenvolvimento. Ela tem recebido denominações variadas, como também ‘socioculturalismo’ ou ‘construtivismo social’. O nome com que me refiro a ela aqui tem o objetivo de diferenciá-la da abordagem da sociologia do conhecimento também abordada neste artigo.

James WERTSCH (1998) define como objetivo da abordagem socioconstrutivista da Psicologia a explicação das relações entre o

funcionamento da mente humana e as situações culturais, institucionais e históricas nas quais este funcionamento ocorre. Rejeitando a noção de que a origem da construção do conhecimento é o indivíduo, adota a tese de que o conhecimento é uma construção social fruto de interação entre sujeitos. Ainda segundo ele, podemos afirmar que os dois conceitos básicos da pesquisa socioconstrutivista são os de *ação humana* e de *mediação*. Para ele, o objeto da pesquisa socioconstrutivista é a ação humana. Mas essa ação para Wertsch e os socioconstrutivistas pode ser tanto externa quanto interna, assim como pode ser conduzida por grupos ou indivíduos. Como reconhece o próprio, “uma das coisas que se torna clara na categoria da ação é que ela parece ser um tanto ‘incerta’” (WERTSCH, 1998, p. 60). Essa incerteza faria com que muitas vezes aqueles pesquisadores que a adotam como objeto de pesquisa se percam, e acabem adotando outras categorias correlatas.

A abordagem socioconstrutivista é desenvolvida basicamente a partir da obra do psicólogo russo Lev Vygotsky, enfatizada em seus aspectos histórico-culturalistas. VYGOTSKY (1984), influenciado por Marx, tentou encontrar uma resposta de caráter nuclear para as funções psicológicas superiores humanas que evitasse o dualismo mente-corpo. Seu modelo de aprendizagem queria ser uma alternativa “marxista” à concepção construtivista piagetiana centrada no indivíduo.

COLL, PALACIOS & MARCHESI (1996) nos mostram que, partindo do modelo dominante na psicologia soviética, a reflexologia pavloviana, Vygotsky constrói um modelo em que o sujeito controla estímulo (E) e resposta (R) ativamente, impondo-lhes sua “vontade” e criando um sistema complexo. Ele pretende desvelar as características dessas funções psicológicas superiores partindo da investigação do que denomina *condutas vestigiais*. Estas últimas seriam condutas primitivas, características dos primórdios da espécie, que ainda podemos encontrar na conduta do ser humano atual. Segundo VYGOTSKY (1984), elas nos explicariam o grande passo que representa a superação das funções psicológicas básicas, sem precisar extrapolar as leis biopsicológicas da conduta animal.

Interessa-nos particularmente aqui um processo de mediação sem o qual, crê VYGOTSKY (1984), o ser humano não teria desenvolvido a representação externa com instrumentos: a mediação social. É este processo de mediação social que ele define em sua lei da dupla formação dos processos psicológicos (VYGOTSKY, 1984, p. 93-4): “No desenvolvimento cultural da

criança, toda função aparece duas vezes: primeiro em nível social e, mais tarde, em âmbito individual: primeiro entre pessoas – interpsicológica – e depois, no interior da própria criança – intrapsicológica. Isto pode ser aplicado igualmente à atenção voluntária, à memória lógica e à formação de conceitos. Todas as funções superiores se originam como relações entre seres humanos”.

Vygotsky nega que a atividade interna e externa do homem sejam idênticas ou, ao contrário, totalmente desconectadas. Para ele, sua conexão é genética ou evolutiva: os processos externos são transformados para gerar processos internos. O nome que deu a este processo de transformação foi *processo de interiorização*. Assim, segundo Vygotsky, as funções psicológicas superiores humanas são transmitidas, dos adultos que já as possuem para os novos indivíduos em desenvolvimento. E essa transmissão é produzida mediante a interatividade da criança com adultos ou outras crianças.

Esta tese é oposta a de PIAGET (1975), que vê o desenvolvimento das estruturas cognitivas como necessário para possibilitar a aprendizagem. Podemos perceber aqui a oposição entre uma concepção individualista e outra sociologista em psicologia, assim como no construtivismo. O fulcro da oposição entre os dois teóricos é o papel que cada um atribui ao sujeito no processo de construção do conhecimento. Enquanto que em Vygotsky o processo é atribuído à mediação social, em Piaget este é atribuído à ação do sujeito no mundo e sua conseqüente elaboração e reelaboração de esquemas. Para Piaget a transmissão social é necessária para o desenvolvimento das funções cognitivas em nível mais avançado, mas não suficiente, porque a ação social é ineficaz sem assimilação ativa da criança, o que pressupõe instrumentos operatórios adequados.

A abordagem socioconstrutivista tem em comum com o construtivismo social a convicção de que o conhecimento é uma produção social. No entanto, apesar de suas indefinições ontológicas, essa abordagem adota um realismo ontológico (P1). Além disso, o socioconstrutivismo pretende ser capaz de estabelecer um conhecimento que, apesar de ser construído em interação social, se refere a realidades que têm existência objetiva, o que o caracteriza como criticista (P2). Com posição fortemente interacionista sobre o problema da origem das representações, sua rejeição ao objetivismo (P3) é clara. O conhecimento do sujeito e suas estruturas cognitivas são construções, mas fruto de interação social, não de interação direta com o mundo. A natureza de seu papel nesta interação é, talvez até deliberadamente, obscura. Essa

obscuridade não foi, no entanto, suficiente para salvar Vygotsky das acusações de ‘idealismo’ pelo governo soviético, e que o condenaram, junto com sua obra, ao banimento.

5. Construtivismo lógico

O construtivismo lógico, mais conhecido pelo termo que designa sua corrente hegemônica, o *intuicionismo*, é uma abordagem da lógica que surgiu na filosofia da matemática, fruto dos esforços do início do século XX em busca dos fundamentos da disciplina. Seu principal proponente foi Luitzen Brouwer (1881-1966) e expoentes Arend Heyting e Michael Dummett. Também aqui, BROUWER (1983, p.78) reconhece em Kant a primeira forma de construtivismo matemático, na qual tempo e espaço são tomados por formas de pensamento inerentes à razão humana.

O construtivismo matemático ganhou força quando os dois principais programas filosóficos de fundamentação da matemática colapsaram (DUMMETT, 1977, p. 2) ao se depararem com demonstrações de sua incompletude. O primeiro, o logicismo de Frege, encontrou seu obstáculo intransponível no paradoxo de Russell; o segundo, o formalismo de Hilbert, foi refutado com o segundo teorema da incompletude de Gödel.

Essa abordagem defende que objetos matemáticos são construções mentais que ocorrem numa forma de pensamento pré-linguística, o que leva BROUWER (1984) a recusar qualquer tentativa de limitar a matemática à capacidade expressiva de qualquer linguagem, natural ou formalizada. Afirmar que para provar a existência de um objeto matemático é preciso demonstrar que há ao menos uma forma de construí-lo através de uma sequência finita de operações mentais. Demonstrar que sua inexistência implica contradição, como na matemática tradicional, não seria prova suficiente de sua existência, pois ele não teria sido encontrado com esta operação. Assim, o que define uma posição construtivista em matemática é esta tese epistemológica, acerca da forma de obtenção do conhecimento matemático, que considera a prova matemática uma forma de construção mental (DUMMETT, 1977).

O construtivismo matemático tem sido correntemente tomado como sinônimo de sua mais famosa corrente, o intuicionismo, que, esta sim, defende não só o construtivismo como método de prova, mas também que a natureza

de todo objeto matemático é ser uma construção mental. É importante destacar que enquanto o intuicionismo é uma forma de idealismo subjetivista, o construtivismo matemático não depende de uma ontologia idealista para ser adotado, e é totalmente compatível também com uma visão realista, platônica dos objetos matemáticos.

O intuicionismo se destaca em função principalmente da tese ontológica de que objetos matemáticos não têm realidade transcendente: são construções do pensamento humano. A assunção dessa tese ontológica juntamente com a tese epistemológica construtivista da matemática, leva à consequência de que o ato de estabelecimento do conhecimento lógico e matemático é um ato de construção, não de descoberta. Na lógica e matemática clássicas, denominadas pelo programa intuicionista de “platonistas”, se considera que objetos matemáticos existem de forma independente do pensamento humano, o que implica uma forma de realismo lógico e matemático. Se assim é, seu conhecimento depende de atos de descoberta. Mas para o intuicionista, objetos matemáticos são construídos pelos seres humanos. A matemática é uma atividade puramente mental, e os objetos matemáticos não existem de maneira independente de atos de pensamento humanos (DUMMETT, 1977).

Mas nem sempre a opção ontológica intuicionista é afirmada de forma tão clara e inequívoca. Em texto no qual trata dos fundamentos filosóficos do programa, seu principal sistematizador, Arend Heyting, coloca assim seu problema ontológico:

[...] não atribuímos uma existência independente de nosso pensamento, i.e., uma existência transcendental, aos números inteiros ou a quaisquer outros objetos matemáticos. Mesmo podendo ser verdade que cada pensamento se refere a um objeto concebido como existindo independentemente dele, podemos mesmo assim deixar isto permanecer como uma questão em aberto. De qualquer modo, tal objeto não precisa ser completamente independente do pensamento humano. Mesmo que eles sejam independentes de atos individuais de pensamento, os objetos matemáticos são por sua própria natureza dependentes do pensamento humano. Sua existência é garantida somente na medida em que possam ser determinados pelo pensamento. (HEYTING, 1983 [1931], p. 53)

Este trecho é bem ilustrativo da hesitação ontológica que caracteriza o construtivismo na lógica e matemática, assim como em todas as suas outras áreas de influência. Nele, Heyting tenta suavizar o radicalismo da ontologia intuicionista, mas o resultado é pouco esclarecedor. Começa com uma negação categórica da existência transcendente de objetos matemáticos, o que parece determinar uma opção clara pelo antirrealismo. Na frase seguinte, assume que a existência independente de objetos concebidos deve permanecer uma questão em aberto, o que parece conduzir a um ceticismo regional. Depois defende a estranha posição de que os objetos podem ser independentes de atos individuais de pensamento, mas não do pensamento humano. Por fim, volta ao porto seguro do construtivismo lógico, que é a tese epistemológica de que só podemos garantir a existência de um objeto matemático quando podemos determiná-lo por um número finito de atos de pensamento.

Aqui é fundamental destacar uma questão. É perfeitamente concebível que para um realista lógico e matemático o método de prova seja construtivo, porque esta construção poderia levar à descoberta de um objeto matemático com existência real e independente. A tese epistemológica do construtivismo lógico não leva necessariamente à tese ontológica do intuicionismo, assim como a epistemologia construtivista não implica uma ontologia idealista. Stephen Kleene é, por exemplo, um lógico construtivista que adota uma perspectiva realista do intuicionismo. Também Ilkka NIINILUOTO (1992), partindo da ideia popperiana de mundo três, apresentou uma outra forma de conciliar o construtivismo e o realismo em matemática.

O construtivismo matemático faz uso do construtivismo lógico ou intuicionismo lógico, que se distingue da lógica tradicional fundamentalmente pela rejeição da lei do terceiro excluído. É sempre importante, no entanto, lembrar que isto significa dizer simplesmente que no construtivismo a lei do terceiro excluído deixa de ser considerada um axioma, mas continua válida para operações com conjuntos finitos.

A diferença para a matemática clássica é que nesta se pode demonstrar a existência de um objeto simplesmente demonstrando que a inexistência deste objeto implicaria uma contradição, ou seja, se valendo da lei do terceiro excluído. BROUWER (1984, p. 91) enuncia assim a forma dessa lei na matemática: “Toda atribuição t de uma propriedade a uma entidade matemática pode ser julgada, i.e. ou demonstrada ou reduzida ao absurdo”. O intuicionismo rejeita essa lei fundamental da lógica e matemática clássica porque o seu uso

não oferece um método de construção do objeto “demonstrado” e, uma vez que não acredita numa existência transcendente dos objetos matemáticos, se não temos explicitada uma forma de construí-lo mentalmente em um número finito de passos, então não temos motivos para assumir sua existência como demonstrada.

Podemos enfim sintetizar a posição ontológica do construtivismo lógico como variável, mas de forma predominante, antirrealista (P1). Também regionalmente é dogmático, pois pressupõe que a construção do objeto matemático permite um conhecimento absoluto sobre ele (P2). Por fim, é obviamente proativo (P3) no que diz respeito à relação entre o sujeito e o objeto matemático.

6. Construtivismo radical

Uma das principais correntes do construtivismo contemporâneo é o *Construtivismo Radical* de Ernst von Glasersfeld, Paul Watzlawick e Heinz von Foerster. Para esta abordagem, o conhecimento não é nada mais do que uma construção que fazemos com base nos dados subjetivos de nossa experiência e não teríamos nenhuma base objetiva para julgar nossas próprias construções.

Apesar de não possuir influência relevante na filosofia da ciência ou neurociências (MATURANA & VARELA, 1987), e de ter sua influência na psicologia restrita a um pequeno campo da psicoterapia (NEIMEYER, 1997), o construtivismo radical tem considerável influência na pedagogia contemporânea, particularmente através da obra de Ernst von Glasersfeld.

A tese central de VON GLASERSFELD (1998), que avaliamos em mais profundidade em artigo anterior (MAZZONI & CASTAÑON, 2014), pode ser vista como uma interpretação solipsista radical do pensamento de Piaget. Ele afirma que a ideia-chave deste seria a de que o “que chamamos de conhecimento” não tem como propósito gerar representações de uma realidade independente, mas somente a adaptação ao meio-ambiente. VON GLASERSFELD (1998, p. 19) interpreta o pensamento piagetiano como um “irrevogável rompimento” com a tradição epistemológica da civilização ocidental, e afirma que segundo Piaget não deveríamos mais buscar atingir o que ele chama de “visão do mundo real”. Quando Piaget fala em interação, “isso não implica um organismo que interage com objetos como eles realmente são, mas antes, um

sujeito cognitivo que está lidando com estruturas perceptivas e conceituais anteriormente construídas” (VON GLASERSFELD, 1998, p. 21). A tradução desta afirmação é que Glasersfeld parece de fato acreditar que Piaget defende que os sujeitos não têm acesso a uma realidade independente de suas próprias mentes. Mas não parece razoável interpretar a obra de um autor contra suas próprias palavras.

Podemos parecer difícil aceitar que é realmente um idealismo solipsista o que os construtivistas radicais querem afirmar com sua proposta epistemológica. Vamos então seguir alguns argumentos de Glasersfeld e Foerster para entender melhor o que os leva a adotar esta tese. Criticando o que chama de ‘realismo metafísico’, que ele erroneamente identifica com uma de suas consequências, a adoção da teoria da verdade como correspondência (ou ‘realismo semântico’, NIINILUOTO, 1999), VON GLASERSFELD (1984) usa uma metáfora para distinguir a noção de conhecimento ‘*match*’ da de conhecimento ‘*fit*’ (que poderíamos respectivamente traduzir neste contexto por algo como “igualar” versus “encaixar” ou “ajustar”). Quando vemos uma declaração de conhecimento como algo que tenta se igualar ao objeto real, teríamos uma adesão ao realismo metafísico (1984, p.21); no entanto, quando com a palavra ‘conhecimento’ pretendemos nos reportar somente a algo que “se ajusta” (“*something fits*”) ao objeto real temos em mente uma relação diferente entre uma proposição e a realidade: “Uma chave se ajusta se ela abre um cadeado. O ajuste descreve uma capacidade da chave, não do cadeado. Graças aos ladrões profissionais, sabemos bem que há muitas chaves que têm uma forma bem diferente da nossa, mas que mesmo assim destravam nossas portas” (p. 21).

No entanto, o construtivismo radical não fica somente nesta defesa de um pragmatismo evolucionista. Duas posições claras, uma epistemológica e outra ontológica, o distinguem do espírito das teses de Kant, Piaget ou Popper. A primeira é a negação de que há progresso no conhecimento ou, particularmente, do conceito popperiano de verossimilhança. Não há como escolher dentre duas teorias que “servem” para abrir uma porta, qual das duas é mais “semelhante” à fechadura. Uma teoria que funciona não nos daria nenhuma pista sobre como o mundo objetivo é, somente daria o conhecimento de um caminho viável para atingir uma meta.

A segunda posição, a ontológica, é que de fato o objeto do conhecimento é construído por nossa mente. Epistemologicamente, não temos qualquer acesso a um mundo externo à nossa experiência. Apesar de não negar

nem afirmar a existência de uma “realidade” independente de nossa mente, o construtivismo radical nega qualquer tipo de acesso hipotético a esta. Mesmo considerando que o mundo “real” dá sinais de sua existência ao não se comportar de acordo com nossos esquemas construídos, nega (contraditóriamente) que ele tenha papel na construção do conhecimento (VON GLASERSFELD, 1984).

VON FOERSTER (1984) tenta defender esta posição baseado em alguns resultados selecionados do início da maré neurocientífica, interpretados em termos cibernéticos. Ele propõe interpretar a cognição como um processo recursivo infinito de computação (p.48), uma “*infinite recursion*” de descrições de descrições, sem referência a uma realidade independente. Interpreta aspectos de fenômenos sensoriais e perceptivos como o ponto cego, o escotoma, a interpretação auditiva de palavras repetidas e a transdução visual como evidências de impenetrabilidade do sistema nervoso central. Um de seus argumentos, derivado de VARELA & MATURANA (1987), indica que, uma vez que temos muito mais receptores sensoriais voltados para dentro do organismo do que para fora, na razão de 100 para 1, somos em igual medida mais receptivos a mudanças no ambiente interno do que no externo.

Mas como sair do solipsismo estéril a que parece estar condenada esta posição? Von Foerster oferece um argumento ancorado no que ele denomina ‘princípio da relatividade’. Ele considera que nossas hipóteses sobre o mundo podem ser rejeitadas quando “eu invento outro organismo autônomo” (VON FOERSTER, 1984, p. 59) que tem outra hipótese sobre o mesmo problema que, no entanto, é contraditória em relação à minha. Apesar disso a existência de outros indivíduos é uma hipótese sem necessidade lógica, que portanto, pode ser adotada ou rejeitada. Aqui percebemos no máximo que Foerster preferiria ceder antes ao construtivismo social do que ao realismo crítico, mas de forma alguma percebemos uma saída do solipsismo.

Claramente proativista (P3), antirealista com relação à ontologia (P1) e cético em relação à possibilidade do conhecimento de objetos independentes da mente (P2), o construtivismo radical se torna radical justamente quando dá o salto que separa a epistemologia construtivista da metafísica idealista, assumindo crenças extremas sobre o que é nosso objeto de conhecimento e sobre a inacessibilidade de um mundo real que não passa para esta abordagem, quando muito, de uma hipótese sem importância.

7. Construtivismo social

O construtivismo social é uma abordagem da sociologia que se resume essencialmente a um conjunto de pressupostos filosóficos e diretrizes políticas a serem aplicadas à disciplina da sociologia do conhecimento. Ela surge de um grupo de sociólogos da universidade de Edimburgo, em meados dos anos setenta, que liderados por Barry Barnes e David Bloor lançam o *strong programme* da sociologia da ciência. São marcos fundadores deste programa as obras *Scientific knowledge and sociological theory*, de 1974, e *Knowledge and social imagery*, de 1976 (BLOOR, 1991). Sua tese central é a que todo conhecimento é, exclusivamente, uma construção social.

Entre as principais diferenças dessa abordagem em relação ao trabalho que era efetuado em sociologia do conhecimento antes de seu surgimento está a tese circular de que pertencem ao âmbito da própria sociologia as questões epistemológicas relativas à validade e classificação de uma atividade como científica, inclusive dela própria. Além disso, temos a concentração do foco de estudo no conhecimento científico, em detrimento de todas as outras alegações de conhecimento. Isso constitui uma grande inversão: uma disciplina altamente questionada em sua cientificidade passa a querer explicar a condição de cientificidade de disciplinas como a física. OLIVA (2003, 2005) defende que essa mudança radical nas pretensões da sociologia não decorre de nenhuma mudança causada pelo desenvolvimento interno da disciplina, e sim das novas concepções epistemológicas surgidas da “Nova Filosofia da Ciência”, particularmente, das ideias de Thomas Kuhn e Paul Feyerabend.

Antes de seguir na análise da posição desta abordagem em relação aos três problemas do artigo, é adequado diferenciá-la rapidamente de sua correspondente psicológica, o *construcionismo social* (não *construtivismo*). Este é um movimento de crítica à Psicologia Social “modernista” que tem sua principal referência teórica em Kenneth Gergen. Em dois artigos que hoje são referências básicas do movimento, “Social psychology as history” de 1973, e “The social constructionist movement in modern psychology”, de 1985, GERGEN (1973, 1985) traçou os fundamentos e o panorama dessa abordagem da Psicologia Social, que se baseia em três grandes pressupostos: O primeiro é que a realidade é dinâmica, não possuindo qualquer tipo de essência ou leis imutáveis. A segunda é que o conhecimento é somente uma construção social, baseado em comunidades linguísticas. A terceira é que o conhecimento tem

consequências sociais, e que são estas que devem determinar se ele é válido ou não. O construcionismo social é uma abordagem paralela ao construtivismo social, e como ele ataca todos os pressupostos filosóficos da ciência moderna, como o otimismo epistemológico, o realismo ontológico, o método empírico de investigação da realidade, a regularidade do objeto e o progresso científico (CASTAÑON, 2007b). Não é abordada aqui exatamente porque define sua posição como construcionista, em contraste com a posição construtivista na Psicologia.

Voltando ao construtivismo social e seu principal formulador, David BLOOR (1991) define o programa forte como essencialmente um conjunto de quatro requerimentos metodológicos desenvolvidos para os sociólogos do conhecimento científico: causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade.

Talvez a tese mais característica do construtivismo social seja a da simetria. Esta consiste na crença, expressa originalmente na obra referência de Barry BARNES (1974), de que os sociólogos devem tratar e investigar todas as crenças sobre a natureza e a sociedade da mesma forma, considerando que tanto as crenças alegadamente “corretas” ou “científicas” quanto as “incorretas” ou “não-científicas” são derivadas das mesmas fontes, estão sujeitas às mesmas causas, e, portanto, submetidas às mesmas formas de explicação sociológica. Como crenças verdadeiras não teriam uma credibilidade intrínseca maior que crenças falsas, sua aceitação depende das mesmas espécies de forças sociais que produzem a eventual aceitação de crenças falsas. Isto leva ao princípio complementar de *imparcialidade*, que prega a necessidade de o investigador colocar em suspenso suas crenças pessoais quanto à falsidade ou veracidade última das crenças que ele está investigando.

A terceira diretriz que caracteriza o construtivismo social é sua demanda por explicações sociológicas causais, não meramente descritivas, a qual BLOOR (1991) denomina ‘*causalidade*’. Assim o “*strong programme*” não aceita uma produção descritiva ou interpretativa, sua meta é produzir explicações sociológicas de caráter causal sobre o que provoca e sustenta uma disciplina científica e seu alegado corpo de conhecimento. Isso não significa para Bloor que somente causas de natureza social determinam a construção do conhecimento. Para ele um dos pressupostos básicos do construtivismo social é o de que sistemas de crenças são propriedades de entidades biológicas que interagem umas com as outras e com seu ambiente natural.

Este é, no entanto, um ponto controverso no construtivismo social, que se expandiu para além do programa forte da escola de Edimburgo. Ele varia desde a posição supostamente moderada, mas imprecisa, do *strong programme* de Bloor ou Barnes sobre o papel do sujeito e do mundo natural no processo de construção do conhecimento, até as posições mais extremas de Steve WOOLGAR (1988), Harry COLLINS (1981), Lynn NELSON (1993) ou do primeiro Latour (LATOURE & WOOLGAR, 1979), que defendem abertamente que o conhecimento é totalmente construído socialmente e que aquilo que chamamos de fatos naturais são na verdade produtos da atividade científica. Estas últimas posições podemos denominar *construtivismo social ontológico*.

As declarações de Barnes e Bloor em defesa do realismo de sua posição, que geralmente só surgem como respostas a críticos do *strong programme*, são conflitantes com outras ao longo de sua obra. Mesmo depois de mais de trinta anos de respostas e replicações, literalmente dezenas de críticos de peso como Thomas KUHN (2006), Larry LAUDAN (1981), Mário BUNGE (1991, 1992), Ilkka NIINILUOTO (1999), Alan SOKAL & Jean BRICMONT (2001) e André KUKLA (2000) entre muitos outros continuam ininterruptamente a acusar sua posição de “idealismo”, ao menos, de um “idealismo epistemológico” (que estou denominando aqui, ‘ceticismo’). Tal nível de possível incompreensão, que se estenderia até a colegas de Edimburgo simpáticos ao projeto geral do *strong programme* como o sociólogo Stephen KEMP (2005), indicaria no mínimo um alto grau de imprecisão ontológica da posição, mesmo mais de trinta anos depois de sua primeira formulação.

Por fim, temos a proclamação do princípio de *reflexividade*, que segundo BLOOR (1991) indica a necessidade de sociólogos do conhecimento não reivindicarem uma posição de segunda ordem em relação ao conhecimento científico, ou dito com suas palavras, um ponto de vista transcendente para justificar suas alegações. BLOOR (1991) afirma que nenhuma teoria sociológica do conhecimento é aceitável a menos que seja aplicável a si mesma, assim, as crenças do construtivismo social são também elas causadas socialmente.

Podemos então ampliar a definição dada sintetizando o construtivismo social como uma abordagem filosófica sobre a sociologia que se apresenta como programa de pesquisa empírica, e que tem como essência a tese de que as crenças científicas têm causas sociais. Nascida do *strong programme*, ela se expandiu para além das fronteiras da Escócia, gerando abordagens mais radicais como o construtivismo social ontológico de Woolgar, Collins e Nelson, o

programa do construtivismo social material, de KNORR-CETINA (1981), e também o campo de estudos sociológicos da construção social de sistemas tecnológicos (PINCH & BIJKER, 1987).

Além destes ainda podemos citar as abordagens mutantes e hesitantes de Bruno Latour, que começando no programa forte, se tornou famoso lançando com Woolgar o construtivismo social ontológico (LATOURE & WOOLGAR, 1979). Chegou a publicar um artigo em 1983 intitulado “Give me a laboratory and i will raise the world”. Depois transitou por uma posição que pretendia investigar antropológicamente a ciência interpretando cientistas como maquiavélicos atores de redes sociais lutando para acumular recursos financeiros de pesquisa (LATOURE, 1987, 1992), e por fim voltou à cena com uma estranha posição ontológica que pretende refundar todo o pensamento ocidental abolindo a oposição sujeito-objeto e afirmando que natureza e sociedade são ambas causa e efeito uma da outra (LATOURE, 1999, 2000).

Mas ao deixar de lado as posições menos compreensíveis e mais instáveis do movimento, podemos apresentar o construtivismo social como defensor de algumas teses que foram sintetizadas por OLIVA (2003). Duas delas são a renúncia à enunciação de um critério de cientificidade e a rejeição da subordinação do teórico ao observacional, sustentada pela crença de que é impossível separar minimamente o componente teórico do observacional. Estas duas caracterizam a posição como cética em relação à possibilidade do conhecimento. O ceticismo da posição fica inequívoco quando consideramos ainda o princípio segundo o qual a natureza não tem papel na formação de nossas teorias sobre ela. Ela no entanto pode variar do “idealismo epistemológico” (para usar o termo de NIINILUOTO, 1999) de Bloor e Barnes até o estranho idealismo ontológico de autores como Collins, Woolgar e o primeiro Latour.

Uma última coisa deve ser explicitada sobre isso. Uma das teses do *strong programme*, a que os leva a reivindicar o termo ‘construtivismo’, é a rejeição do “objetivismo”, que segundo esta abordagem seria a crença de que os resultados da ciência são determinados pela natureza, para substituí-lo pela crença de que os resultados da ciência são construções causadas socialmente. Os fatos naturais são considerados na melhor das hipóteses irrelevantes para a construção das crenças sobre eles, na pior, também construídos socialmente. Isso nos leva a uma peculiar posição na qual as representações de mundo não são construídas proativamente pelo sujeito nem formadas pelos sentidos.

Afinal, as crenças do sujeito são construídas socialmente, e o objeto natural é aqui somente substituído pela linguagem (BLOOR, 1983). Temos então uma espécie de “objetivismo sociológico”, com um sujeito passivo no processo do “conhecimento” (P3), enquanto a abordagem varia entre a defesa do realismo ontológico e do antirrealismo estrito senso (P1) e assume posição cética (P2).

8. O que é construtivismo, afinal?

O verbo ‘construir’ tem origem no verbo latino *struere*, que significa organizar, dar estrutura. Assim, desde sua origem, esta palavra assume implicitamente a existência de um sujeito que organiza. A diferença é clara quando o comparamos com o verbo ‘formar’, ou quando comparamos ‘construção’ com ‘formação’. Uma estrutura que se forma, não pressupõe um sujeito que a organiza. Uma estrutura construída pressupõe a atividade de um sujeito (o Pão de Açúcar foi formado, o Cristo Redentor, construído).

Joseph RYCHLAK (1999), filósofo da psicologia contemporâneo declaradamente adepto do construtivismo, também observa que este termo é usualmente empregado em dois sentidos básicos, o que provoca uma grande confusão em discussões teóricas (p. 383). O primeiro é o que considera construção o processo de associação de partes separadas para a *formação* de algo. Esse processo dispensa a presença de um sujeito que constrói e seria, aponta Rychlak, o sentido no qual o termo é usado pelo construtivismo social. O segundo sentido, que é aquele por ele aceito, é o da tradição kantiana e piagetiana. Para Piaget, construção indica o processo de *criação* mental de algo, incluindo conceitos, interpretações, deduções e análises. Esta acepção do termo pressupõe a existência de um sujeito ativo e construtor de suas cognições.

SISMONDO (1993) também enfatiza o caráter ativo do sujeito no construtivismo. Em influente artigo no qual analisa as formas da metáfora da ‘construção’, defende que esta vem da geometria, quando matemáticos gregos construíam figuras geométricas a partir de poucos pontos e instrumentos: “pensamos na construção como um processo envolvendo movimentos ativos, ao invés de passivos, e geralmente orientados para uma meta” (p. 520).

Dito isso, já tenho elementos suficientes para tentar oferecer aquela que acredito ser uma definição melhor do termo. Vamos começar com a descrição do problema um, a posição das abordagens construtivistas sobre o

problema da existência independente do objeto do conhecimento. Para alguns autores como VON GLASERSFELD (1998) ou WATZLAVICK (1984), na raiz da contenda epistemológica entre o “objetivismo” e o construtivismo está a questão da natureza da realidade. Segundo eles, para posições “modernas”, objetivistas, a realidade seria concebida como objetiva, externa e independente do sujeito do conhecimento, além de passível de ser descoberta pela ciência. Para o que eles chamam de construtivismo a ciência cria, ela própria, a realidade no curso de sua prática. A pergunta então é se a realidade é criada ou descoberta pelo sujeito.

Defendo (CASTAÑON, 2007a) que esta é uma falsa questão, fruto da confusão de setores relativistas do construtivismo entre as teorias validadas sobre a realidade (conhecimento), a verdade e a própria realidade. Defendo também aqui que a mesma falsa questão é também fruto da confusão entre realismo ontológico e “realismo epistemológico” (podemos conhecer algo sobre as coisas em si mesmas).

O construtivismo filosófico oferece uma resposta nova para a antiga questão da origem do conhecimento e sua relação com a realidade. Para o construtivismo refletido nas obras de PIAGET (1973) ou de POPPER (1974), nós criamos hipóteses sobre o real, e apesar de nossa relação com o real se dar através destas hipóteses, esta relação existe, pois através da resistência de nossas sensações em se comportarem como nossas hipóteses preveem, a realidade se mostra independente destas últimas. As hipóteses que são justificadas por uma metodologia aceita passamos a considerar conhecimento, porém, conhecimento provisório. Assim, para o construtivismo derivado da tradição kantiana o sujeito não constrói a realidade, constrói suas representações da realidade. O construtivismo tradicional é realista e defende o sujeito epistêmico como a fonte de todas as representações da realidade. Mas o realismo ontológico não define o construtivismo, pois é comum a praticamente todas as doutrinas sobre o conhecimento.

Cabe ainda lembrar que, no que diz respeito ao construtivismo lógico, em primeiro lugar, ele não exclui a possibilidade de considerar que os objetos lógicos e matemáticos tem existência real. O que ele defende é que o método de prova de sua existência é construtivo. Mas mesmo que consideremos sua abordagem hegemônica, o intuicionismo, que é idealista, ele só o é regionalmente. Ou seja, ele só defende que objetos matemáticos e lógicos são construções, não o planeta Vênus ou uma célula.

Assim podemos constatar que existem formas de construtivismo realistas ontológicas e idealistas subjetivistas, e ambas são compatíveis com a visão de um sujeito construtor das representações do objeto.

O segundo problema é o da possibilidade do conhecimento dos objetos no mundo. Encontramos somente uma posição dogmática regional (lógica e matemática), no caso do construtivismo lógico. Ou seja, podemos conhecer em si mesmos somente objetos lógico-matemáticos porque eles seriam fruto de nossas construções. Sobre os objetos naturais, nenhum dogmatismo é compatível com a tese do sujeito construtor das representações dos objetos. No entanto ela é compatível tanto com o ceticismo do construtivismo radical e social quanto com o realismo de Kant, Piaget e do socioconstrutivismo. Não é surpresa então que tenhamos teses que se declaram construtivistas defendendo tanto uma posição cética (relativista) quanto uma posição criticista.

Assim chegamos ao problema que penso melhor definir o construtivismo, o da relação sujeito-objeto. Podemos afirmar que todas as teses avaliadas que assumem o termo se colocam contra o objetivismo conforme definido aqui, ou seja, a tese de que o objeto impõe a representação que o sujeito obtém dele. Temos nisso portanto, uma base comum a todas as abordagens autodenominadas construtivistas analisadas.

Uma última ressalva ao uso do conceito de objetivismo como usado aqui é que para o objetivismo, que depende do realismo (o inverso não é verdadeiro), as representações que temos do mundo não precisam ser idênticas ao objeto, são simplesmente determinadas em nós por ele e somente por ele. Não se pode, portanto, confundir objetivismo com a solução pré-epistemológica para o problema da relação sujeito-objeto, que considera as representações mentais cópias perfeitas do mundo externo (CASTAÑON, 2007a).

Mas uma definição negativa (o que algo não é) não é suficiente. Ao procurarmos por uma definição positiva de construtivismo temos que nos basear na oposição ao objetivismo na relação sujeito-objeto. E o inatismo cartesiano-leibniziano, a presença de ideias pré-formadas na mente do sujeito, certamente não é candidata à definição do termo. Assim, defendo que uma boa definição de ‘construtivismo’ não passa pelo idealismo, realismo, relativismo ou criticismo, mas pela tese epistemológica original de Kant de que é o sujeito do conhecimento que cria a sua representação do objeto, e não o objeto que cria a

sua representação no sujeito. Em um segundo sentido também, a tese mais geral e de segunda ordem de que construímos hipóteses sobre o funcionamento da realidade e as testamos através das predições de como vão se suceder nossas sensações.

Cabe aqui lembrar que tal definição incorpora ao campo do construtivismo várias abordagens filosóficas contemporâneas que não se valem do termo, sendo a principal delas o racionalismo crítico (POPPER, 1974; WATKINS, 1984; ANDERSON, 1994; NIINILUOTO, 1999), exemplo de posição simultaneamente realista, criticista e proativa. É construtivista, pois acredita que o processo de conhecimento parte da atividade do indivíduo, do sujeito, que constrói não a realidade mesma, mas suas teorias e hipóteses sobre ela. Evidentemente, o racionalismo crítico de forma alguma é objetivista (apesar de defender o conhecimento objetivo), pois considera que nossas crenças e teorias não são cópias fiéis da realidade nem provocadas por ela, mas somente modelos simplificados desta que de tempos em tempos são falsificados objetivamente e exigem a construção de novos por parte do sujeito.

Já o *realismo crítico* defendido por POPPER (1975) e desenvolvido por Ilkka NIINILUOTO (1999), defende que nossas teorias sobre a realidade são construídas por nós, e condicionam nosso olhar e interpretação sobre ela. Condicionam, porém, não determinam. Quando nos deparamos com um erro, ou seja, quando nossas teorias e predições sobre a realidade são seguidamente contraditadas por observações que não se adaptam a elas, acabamos por modificar nossas teorias e representações do mundo de forma a adaptá-las à experiência. Assim, nossas teorias, apesar de condicionarem nossa experiência da realidade, não a determinam. É ao falharem em predizer a sucessão de sensações que teremos, que nossas teorias provam que não são a realidade mesma.

Por fim, é forçoso reconhecer que a aceitação desta definição positiva com dois sentidos de construtivismo, de primeira e de segunda ordem, elimina de seu campo o construtivismo social, que apesar de rejeitar o objetivismo fiscalista, defende uma imagem de sujeito passivo e construído por estruturas sociolinguísticas. O construtivismo social, como defendi anteriormente (CASTAÑON, 2009), defende uma concepção de “ciência” na qual não tem lugar nem sujeito nem mundo.

9. Conclusão

Proponho uma definição de construtivismo como tese epistemológica, não ontológica, pois o que o caracteriza não é a posição acerca da natureza do objeto do conhecimento, e sim a posição acerca do processo de obtenção do conhecimento. É capaz de admitir associações com teses criticistas ou relativistas, assim como realistas ou idealistas. Caracteriza-se de forma negativa pela rejeição ao objetivismo, pois defende que o objeto não determina completamente em um sujeito supostamente passivo as representações que este tem dele.

Sua definição se dá pela defesa de duas teses kantianas:

a) As representações (intuições sensíveis) que temos da realidade são condicionadas pela estrutura de nossa mente, e construídas *automaticamente* por ela;

b) Num segundo nível, as hipóteses que construímos sobre como o objeto funciona podem ser alteradas e substituídas *voluntariamente* tão logo a sucessão de intuições sensíveis que esperávamos não se manifestem, revelando as hipóteses em questão inadaptadas ao objeto.

Variações destas teses podem ser encontradas no construtivismo piagetiano, socioconstrutivismo, construtivismo radical, construtivismo lógico e racionalismo crítico, mas não estão presentes no construtivismo social, o que o exclui do campo da filosofia construtivista.

Submetido: 11.06.2011; Revisado: 10.06.2016; Aceito: 29.06.2016

Referências Bibliográficas

ANDERSSON, G. (1994). *Criticism and the history of science: Kuhn's, Lakatos's and Feyerabend's criticism of critical rationalism*. Leiden: E.J. Brill.

BARNES, B. (1974). *Scientific knowledge and sociological theory*. London: Routledge & Kegan Paul.

BLOOR, D. (1983). *Wittgenstein: a social theory of knowledge*. London: Macmillan.

- (1991). *Knowledge and social imagery*. London: Routledge & Kegan Paul.
- BROUWER, L. (1983). Intuitionism and formalism. In: BENACERRAF, P. & PUTNAM, H. (orgs.). *Philosophy of mathematics: selected readings*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, p. 77-89. Orig: (1913). *Bulletin of the American Mathematical Society* 20: 81-96.
- BOGHOSSIAN, P. (2006). *Fear of knowledge: against relativism and constructivism*. Oxford: Oxford University Press.
- BUNGE, M. (1991). A critical examination of the new sociology of science. Part 1. *Philosophy of the Social Sciences* 21(4): 524-60.
- (1992). A critical examination of the new sociology of science. Part 2. *Philosophy of the Social Sciences* 22(1): 46-76.
- CASTAÑON, G. (2005). Construtivismo e ciências humanas. *Ciências & Cognição* 5: 36-49.
- (2007a). Construtivismo, inatismo e realismo: compatíveis e complementares. *Ciências & Cognição* 10: 115-31.
- (2007b). *Psicologia pós-moderna?*. Rio de Janeiro: Booklink.
- (2009). *Construtivismo social: a ciência sem sujeito e sem mundo*. Dissertação de mestrado no Programa de Lógica e Metafísica. Rio de Janeiro: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- COLL, C.; PALACIOS, J. & MARCHESI, A. (1996). *Desenvolvimento psicológico e educação*. Vol. II. Porto Alegre: Artes Médicas.
- COLLINS, H.M. (1981). Stages in the empirical programme of relativism. *Social Studies of Science* 11: 3-10.

- DEVITT, M. (1991). *Realism and truth*. Oxford: Blackwell.
- DUMMETT, M. (1977). *Elements of intuitionism*. Oxford: Oxford University Press.
- GERGEN, K. (1973). Social psychology as history. *Journal of Personality and Social Psychology* 26(2): 309-20.
- (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist* 40: 266-75.
- GUIDANO, V.F. (1998). O percurso de um terapeuta: do objetivismo ao construtivismo. In: ABREU, C.N. & FERREIRA, R.F. (orgs.). *Psicoterapia e construtivismo: considerações teóricas e práticas*. Porto Alegre: Artmed, p. 203-16. Orig. em espanhol: (1990). *Revista de Psicoterapia* 1: 113-29.
- HACKING, I. (1999). *The social construction of what?* Cambridge (MA): Harvard University Press.
- HELD, B. (1998). The many truths of postmodernist discourse. *Journal of Theoretical & Philosophical Psychology* 18(2): 193-217.
- HEYTING, A. (1983). The intuitionist foundations of mathematics. In: BENACERRAF, P. & PUTNAM, H. (orgs.). *Philosophy of mathematics: selected readings*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, p. 52-61. Orig. em alemão: (1931). *Erkenntnis* 2: 106-15.
- KANT, I. (2001). *Crítica da razão pura*. Trad. M.P. Santos & A.F. Morujão. Lisboa: Calouste Gulbenkian. Orig. em alemão: 1781.
- (2003). *Prolegómenos a toda a metafísica futura*. Trad. A. Morão. Lisboa: Edições 70. Orig. em alemão: 1783.
- KEMP, S. (2005). Saving the strong programme? A critique of David Bloor's recent work, *Studies in History and Philosophy of Science A* 36: 707-20.

- KNORR-CETINA, K. (1981). *The manufacture of knowledge: an essay on the constructivist and contextual nature of science*. Oxford: Pergamon Press.
- KUHN, T. (2006). *O caminho desde a Estrutura: ensaios filosóficos 1970-1993*. Org. J. Conant & J. Haugeland. Trad. C. Mortari. São Paulo: Unesp. Orig. em inglês: 2000.
- KUKLA, A. (2000). *Social constructivism and the philosophy of science*. London: Routledge.
- LATOUR, B. (1983). Give me a laboratory and I will raise the world. In K. KNORR-CETINA, K. & MULKAY, M. (orgs.). *Science observed: perspectives on the social study of science*. New York: Sage, p. 141-70.
- (1987). *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge (MA): Harvard University Press. Em português: (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Trad. I.C. Benedetti. São Paulo: UNESP.
- (1992). One more turn after the social turn. In: MCMULLIN, E. (org.). *The social dimensions of science* Notre Dame: University of Notre Dame Press, p. 272-94.
- (1999). For David Bloor... and beyond: a reply to David Bloor's 'Anti-Latour'. *Studies in History and Philosophy of Science A* 30: 113-29.
- (2000). When things strike back: a possible contribution of 'science studies' to the social sciences. *British Journal of Sociology* 51: 107-23.
- LATOUR, B. & WOOLGAR, S. (1979). *Laboratory life: the social construction of scientific facts*. Princeton: Princeton University Press. Em português: (1997). *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Trad. A.R. Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

- LAUDAN, L. (1981). The pseudo-science of science. *Philosophy of the Social Sciences* 11: 173-98.
- LONGUENESSE, B. (1998). *Kant and the capacity to judge: sensibility and discursivity in the transcendental analytic of the "Critique of Pure Reason"*. Princeton: Princeton University Press.
- MAHONEY, M.J. (1991). *Human change processes: the scientific foundations of psychotherapy*. New York: Basic Books.
- (2004). What is constructivism and why is it growing? *Contemporary Psychology* 49: 360-63.
- MATURANA, H. & VARELA, F. (1987). *The tree of knowledge*. Boston: New Science Library. Em português: (1995). *A árvore do conhecimento*. Campinas: Psy II. Orig. em espanhol: (1984). *El árbol del conocimiento*. Santiago: OEA / Editorial Universitaria.
- MAZZONI, J. & CASTAÑON, G. (2014). Construtivismo radical ou trivial?. *Psicologia em Pesquisa (UFJF)* 8: 230-40.
- NEIMEYER, R.A. (1997). Um convite às psicoterapias construtivistas. In: NEIMEYER, R.A. & MAHONEY, M.J. (orgs.). *Construtivismo em psicoterapia*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, p. 5-11.
- NELSON, L. (1993). Epistemological communities. In: ALCOFF, L. & POTTER, E. (orgs.). *Feminist epistemologies*. New York: Routledge, p. 121-59.
- NIINILUOTO, I. (1992). Reality, truth, and confirmation in mathematics: reflections on the quasi-empiricist programme. In: ECHEVERRÍA, J.; IBARRA, A. & MORMANN, T. (orgs.). *Space of mathematics*. Berlin: De Gruyter, p. 60-78.
- (1999). *Critical scientific realism*. Oxford: Oxford University Press.

OLIVA, A. (2003). É possível uma sociologia da ciência sem uma filosofia da ciência? *Episteme* 17: 82-116.

——— (2005). *Racional ou social? A autonomia da razão científica questionada*. Porto Alegre: Edipucrs.

PHILLIPS, D. (1995). The good, the bad and the ugly: the many faces of constructivism. *Educational Researcher*.4(7): 5-13.

PIAGET, J. (org.) (1967). *Logique et connaissance scientifique*. Encyclopédie de la Pléiade 23. Paris: Gallimard. Em português: (1980). *Lógica e conhecimento científico*. 2 vols. Trad. S. Dias & F. Araújo. Porto: Civilização.

——— (1973). *Psicologia e epistemologia: por uma teoria do conhecimento*. Trad. A. Cretella. Rio de Janeiro: Forense. Orig. em francês: 1970.

——— (1975). *A epistemologia genética*. Trad. N.C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Vozes. Orig. em francês: 1970.

——— (1979). *A construção do real na criança*. Trad. A. Cabral. Rio de Janeiro: Zahar. Orig. em francês: 1937.

——— (1983). A psicogênese dos conhecimentos e a sua significação epistemológica. In: PIATELLI-PALMARINI, M. (org.). *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: o debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky*. Trad. A. Cabral. São Paulo: Cultrix, p. 39-49. Orig. francês do livro: 1979.

PINCH, T. & WIEBE, B. (1987). The social construction of facts and artifacts: or how the sociology of science and sociology of technology might benefit each other. In: BIJKER, T. & PINCH, T. (orgs.). *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge (MA): MIT Press, p. 17-50.

- POPPER, K. (1974). *A lógica da pesquisa científica*. Trad. L. Hegenberg & O. Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix/EDUSP. São Paulo: Cultrix/EDUSP. Original em alemão: 1934.
- (1975). *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*. Trad. M. Amado. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/ EDUSP. Orig. em inglês: 1972.
- ROCKMORE, T. (2005). *On constructivist epistemology*. New York: Rowman & Littlefield.
- RYCHLAK, J. (1999). Social constructionism, postmodernism, and the computer model: searching for human agency in the right places. *Journal of Mind and Behavior* 20(4): 379-89.
- SISMONDO, S. (1993). Some social constructions. *Social Studies of Science* 23: 515-53.
- SOKAL, A. & BRICMONT, J. (2001). *Imposturas intelectuais: o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos*. Trad. Max Altman. Rio de Janeiro: Record. Orig. em francês: 1997.
- VAN FRAASSEN, B. (1980). *The scientific image*. Oxford: Oxford University Press. Em português: (2007) *A imagem científica*. Trad. L.H.A. Dutra. São Paulo: Ed. Unesp.
- VON FOERSTER, H. (1984). On constructing a reality. In: WATZLAWICK (org.) (1984), op. cit., p. 41-61. Em português: p. 46-66. Artigo original de 1973.
- VON GLASERSFELD, E. (1984). An introduction to radical constructivism. In WATZLAWICK (org.) (1984), op. cit., p. 18-40. Em português, p. 24-45. Artigo original em alemão: 1981.

- (1998). Construtivismo: aspectos introdutórios. Em: FOSNOT, C.T. (org.). *Construtivismo: teorias, perspectivas e prática pedagógica*. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, p. 19-23. Orig. em inglês do livro: 1996.
- VYGOTSKY, L. (1984). *A formação social da mente*. Trad. do inglês de J. Cipolla, L.S.M. Barreto & S.C. Afeche. São Paulo: Martins Fontes. Em inglês: (1978). *Mind in society*. Org. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Soubberman. Cambridge (MA): Harvard University Press. Textos originais em russo até 1934.
- WATKINS, J. (1984). *Science and scepticism*. Princeton: Princeton University Press.
- WATZLAWICK, P. (org.). (1984). *The invented reality: contributions to constructivism*. New York: Norton. Orig. em alemão: 1981. Em português: (1994). *A realidade inventada*. Campinas: Psy II.
- WERTSCH, J.V. (1998). A necessidade da ação na pesquisa sociocultural. In: WERTSCH, J.V.; DEL RIO, P. & ALVAREZ, A. (orgs.): *Estudos socioculturais da mente*. Trad. M.G.G. Paiva & A.R.T. Camargo. Porto Alegre: Artmed, p. 56-71. Orig. em inglês: 1995.
- WOOLGAR, S. (1988). *Science: the very idea*. London: Tavistock.