



MICHAEL MATTHEWS:

os compromissos epistemológicos e ontológicos do construtivismo

Marcos Rodrigues da Silva

RESUMO – *Michael matthews e os compromissos epistemológicos e ontológico do construtivismo.* Neste texto pretende-se analisar o capítulo sete do livro de Michael Matthews, *Science Teaching* (1994). Tal análise busca compreender a proposta de diálogo oferecida pelo autor a partir da relação estabelecida entre o construtivismo e seus compromissos epistemológicos e ontológicos.

Palavras-chave: *epistemologia, ontologia e construtivismo.*

ABSTRACT – *Michael Matthews and the ontological and epistemological commitments of constructivism* In this paper, I shall analyze the seventh chapter of the Michael Matthews' book, *Science Teaching* (1994). This analysis attempts to understand the proposition of dialogue, offered by the author from the relationship between constructivism and its epistemological and ontological commitments.

Key-words: *epistemology, ontology, constructivism.*

Ao envidar seus esforços para a tentativa de compreensão da natureza da atividade científica, o construtivista sustenta duas teses centrais: i) o conhecimento científico é uma tentativa humana determinada pela história e pela cultura; ii) o conhecimento científico não é absoluto. Em princípio, tais truismos (cf. Matthews, 1994, p. 139) poderiam ser compartilhados por boa parte da tradição epistemológica, entretanto, para o construtivista, dessas duas teses derivam-se conseqüências epistemológicas e ontológicas decisivas para seu projeto: o anti-realismo, o subjetivismo, o instrumentalismo e o relativismo. Acreditamos que é possível mapear essa problemática com o apontamento das posturas realista e idealista acerca da ciência e da metaciência.

A discussão entre realismo e idealismo acerca da ciência e da metaciência, poderia ser entendida a partir de um ponto que é central para a assunção de uma outra atitude intelectual: o estatuto dos objetos estudados pela ciência. Para o realista¹, os objetos da ciência são reais e existem independentemente dos sistemas subjetivamente estruturados a fim de prover adequada sustentação para nossas crenças; nessa perspectiva, o mundo é composto de entidades parcialmente autônomas e a epistemologia opera sem um sujeito conhecedor (cf. Popper, 1972, p. 107): o crescimento do conhecimento significa o progresso das teorias em direção à verdade, e este progresso independe do estado de nossas crenças sobre o mundo. O idealista, ao contrário, nega o estatuto ontológico dos objetos científicos; assim, tais objetos são constructos mentais que nos permitem o controle da natureza. De acordo com Matthews (1994, p. 163-174), a pugna entre as duas posições perpassaria a história da ciência e da filosofia².

Para Matthews (1994, p. 139-141), a epistemologia abraçada pelo construtivista teria um caráter anti-realista. Percebe-se aqui que a principal reivindicação realista — a verdade como correspondência aos fatos — é abandonada. Não possuímos a capacidade (e devemos renunciar à possibilidade) de acessar o mundo como ele é em si mesmo, portanto, a postura correta é aquela que se pauta em função da impossibilidade epistêmica da correspondência dos enunciados teóricos com entidades extra-teóricas. Matthews cita exemplarmente Glasersfeld: “O fato de que o conhecimento científico nos capacita a enfrentar [o mundo], não justifica a crença de que o conhecimento científico forneça um quadro do mundo que corresponde a uma realidade absoluta” (Matthews, 1994, p. 140).

Dentro dessa perspectiva, Nodding (cf. Matthews, 1994, p. 140) aconselha o “abandono da linguagem epistemológica tradicional”, considerando a insolubilidade das questões colocadas no cerne desse modelo epistemológico. Ora, se a verdade é a correspondência aos fatos, e se estes não podem logicamente justificar as teorias, deveria haver a possibilidade de que pudessem, ao menos, demonstrá-las como falsas. Ocorre, no entanto, que a postura construtivista — fortemente inspirada nas epistemologias de Duhem, Quine, Kuhn, Lakatos e outros — não aceita a existência de um tribunal montado pelo mundo: “there can be no crucial experiments in science” (Matthews, 1994, p. 141). Para Quine

(1987, p. 22), um teste nunca falsifica uma teoria, mas apenas um segmento desta³. Lakatos — influenciado pelo aparato metacientífico erigido por Kuhn —, em sua discussão com Popper, propõe o abandono do falseacionismo por ele denominado de ingênuo, estribado em bases empiristas, dada a insuficiência da experiência enquanto instância avaliadora da falsidade de sistemas teóricos; para Lakatos, é incorrer num erro de categoria afirmar que uma teoria, considerada isoladamente, seja verdadeira ou falsa, daí sua proposta de um falseacionismo sofisticado que “transfere o problema de como avaliar teorias para o problema de avaliar série de teorias. De uma teoria isolada não se pode dizer se é ou não científica, mas apenas de uma série de teorias.” (cf. Lakatos, 1978, p. 119).⁴ Por fim, numa postura acentuadamente radical, é Rorty quem nos recomenda o abandono da epistemologia. Para ele, a epistemologia tornou-se uma disciplina (filosófica), a partir da invenção da mente efetuada por Descartes. Com isso, nascia a idéia de que há uma mente (interna) que capta o mundo (externo): a mente é o espelho da natureza, e nosso conhecimento é aprimorado através da construção de uma epistemologia que teria a tarefa de limpeza do espelho: “Sem a noção da mente como espelho, a noção do conhecimento como exatidão da representação não se teria sugerido a si mesma. Sem essa última noção, a estratégia comum a Descartes e Kant — obter representações mais exatas mediante a inspeção, reparação e polimento do espelho, por assim dizer não teria feito sentido” (cf. Rorty, 1988, p. 21). Para Rorty, o próprio projeto quineano de naturalização da epistemologia⁵ deveria ser abandonado, considerando a renúncia naturalista às pretensões justificacionistas que, de acordo com Rorty, estariam na gênese deste empreendimento filosófico que busca ditar o padrão de racionalidade a ser aceito consensualmente: “Sustentarei que uma tal ‘nova epistemologia’ nada pode apresentar de relevante para questões de justificação e que, por consequência, ela não é dotada de relevância para as exigências culturais que conduziram à emergência da epistemologia nos séculos dezessete e dezoito. Nem, consequentemente, pode ajudar a manter a imagem da filosofia como disciplina que se conserva afastada do inquérito empírico e explica a relevância dos resultados de tal inquérito para o resto da cultura.” (cf. Rorty, 1988, p. 176). Portanto, é possível perceber que a reivindicação construtivista encontra o devido respaldo na literatura filosófica de nosso século. Nesse sentido, é interessante reconstruirmos a análise empreendida por Matthews do que denomina “Teoria Radical do Construtivismo”, que tem em Ernst von Glasersfeld seu maior representante. Como coloca Matthews: “Ele forneceu, talvez, a mais sistemática explicação da sustentação epistemológica e ontológica do construtivismo psicológico que pode ser encontrada na literatura educacional” (Matthews, 1994, p. 148).

Matthews lista nove teses centrais da epistemologia de Glasersfeld, e conclui destas alguns compromissos assumidos pelo autor, dos quais nos interessam dois: o empirismo e o idealismo. A imbricação dessas duas doutrinas pode ser percebida no conceito de conhecimento proposto por Glasersfeld: “O termo

‘conhecimento’ se refere a algo que é radicalmente distinto da representação objetiva de um observador independente do mundo que o *mainstream* da tradição filosófica ocidental tem procurado. Ao contrário, ‘conhecimento’ se refere a estruturas conceituais que agentes epistêmicos consideram viáveis, dado o alcance da experiência presente dentro de sua tradição de pensamento e linguagem.” (apud Matthews, 1994, p. 148)⁶. Torna-se clara a assunção do empirismo: conhecer é processar dados recebidos da experiência, tendo em vista que esses dados não são representativos do mundo externo, mas moldados pela estrutura conceitual dos agentes epistêmicos⁷. Dessa forma, o objeto do conhecimento se reduz à nossa experiência; e, como temos acesso tão somente à nossa experiência sensorial, conhecer é conhecer a experiência, formulação esta em que se põe à mostra a renúncia ao conhecimento dos objetos externos. A possibilidade do conhecimento se reduz ao mapeamento das atividades do sujeito (epistêmico) e à descoberta das representações que habitam a mente; assim como aos empiristas pioneiros, a questão que aqui se coloca diz respeito ao problema dos limites do entendimento. Para Matthews (1994, p. 151), da premissa “a mente é ativa na aquisição do conhecimento”, segue-se a humilde conclusão de que “nós não podemos conhecer a realidade em si mesma”.

Creio que o exame da questão ontológica que reveste o problema do empirismo pode oferecer um interessante subsídio para o tratamento da postura epistemológica assumida pelo construtivismo radical. Se tomarmos como modelo o idealismo sustentado por Berkeley, ficaríamos talvez desapontados por não encontrarmos em sua obra alguma referência à inexistência do mundo empírico⁸; de fato, a questão (decisiva) que se coloca na pugna entre realistas e idealistas não poderia ser grosseiramente resumida numa asserção metafísica extremamente palatável ao realista, tal como “o mundo existe” ou, o que nenhum idealista afirmaria, “o mundo é o meu sonho”. Nossa sugestão é de que o problema pode ser colocado em termos da possibilidade de acesso ao mundo⁹. Considerando, com os construtivistas, que possuímos apenas experiências, e que estas formam todo o conteúdo de nosso conhecimento, então são elas que possuem a capacidade de julgar o valor de verdade de nossas proposições (ou a validade de nossos argumentos). Dessa forma, parece coerente a afirmação de Matthews (1994, p. 150), de que “a formulação lockeana do problema do conhecimento foi utilizada por Berkeley para sustentar o idealismo e o relativismo”. Não foi Berkeley, mas Locke quem abriu a caixa de Pandora ao afirmar que “o conhecimento consiste na percepção ou desacordo de duas idéias” (cf. Locke, 1978, p. 267); com efeito, em seu exame das idéias dos corpos, Locke nos apresenta dois tipos dessas idéias, e conclui que, apesar de possuímos idéias distintas dos vários modelos de corpos que são examinados pelos sentidos, é-nos vedada a possibilidade de idéias adequadas sobre a realidade em si mesma: “Certeza e demonstração são coisas que não devemos, nestes assuntos, almejar” (cf. Locke, 1978, p. 283). Assim, o conhecimento é substituído pelo julgamento (cf. Laudan, 1981, p. 62): “O julgamento consiste em presumir que as

coisas são assim, sem percebê-las” (cf. Locke, 1978, p. 322). Para Laudan, “a explicação tradicional da metodologia lockeana é certamente correta em sua insistência de que Locke acreditava que nós não temos conhecimento de eventos inobserváveis” (cf. Laudan, 1981, p. 65). E é radicalizando a filosofia de Locke¹⁰ que Berkeley acentuou a impossibilidade do conhecimento das coisas exteriores ao espírito; segundo o bispo irlandês, a matéria é algo totalmente dependente do espírito que a percebe: “entre os homens prevalece a opinião singular de que as casas, montanhas, rios, todos os objetos sensíveis têm uma existência natural ou real, distinta da sua perceptibilidade pelo espírito. Mas, por mais segura aquiescência que esse princípio tenha tido no mundo, quem tiver coragem de discuti-lo compreenderá, se não me engano, que envolve manifesta contradição. Pois que são os objetos mencionados senão coisas percebidas pelos sentidos?” (Berkeley, 1973, p. 19). Seguindo o mesmo percurso analítico, torna-se compreensível o golpe final (dentro da tradição britânica dos séculos XVII e XVIII) dado por Hume nas pretensões do conhecimento objetivo¹¹. Se não conhecemos as causas naturais que operam segundo as leis dos próprios objetos, temos de confiar apenas na capacidade cognitiva do sujeito que, longe de se estabelecer em bases racionais, se escora largamente no hábito: a experiência me aponta os limites do meu entendimento. Para Quine (1987), a identificação entre corpos e impressões produzida por Hume conduziu à tese da indubitabilidade dos enunciados singulares em detrimento, naturalmente, dos enunciados gerais.

Como vemos, é possível perceber na tradição empirista britânica um modelo de tratamento da realidade que opera em função de um corte epistemológico que privilegia a capacidade sensitiva (e cognitiva) do sujeito epistêmico. Nesse esquema conceitual, o mundo — em que pese seu status de coadjuvante — é real, bem como o sujeito. Entretanto, as teorias aqui consideradas como os produtos da ação cognitiva do sujeito não recebem o mesmo estatuto ontológico. As teorias, de acordo com essa perspectiva, são instrumentos que nos auxiliam no domínio da natureza; mas não estamos autorizados a inferir do sucesso dessas teorias a sua correspondência com o mundo. Com isso creio que atingimos o cerne da discussão proposta por Matthews.

Se o conhecimento científico é constituído por teorias — que serão ensinadas aos alunos —, importa sabermos a natureza destas teorias. Para o construtivista, uma teoria se origina na atividade mental sobre objetos, na medida em que esses são considerados construções mentais (Matthews, 1994, p. 152) e, portanto, reais. O construtivista nega a realidade das teorias, e é neste sentido que ele aponta a necessidade do ativismo subjetivista que sustenta sua concepção pedagógica. Entretanto, ao negar a realidade das teorias, não se estaria afirmando o mesmo de seus objetos? Em princípio, encaramos com naturalidade uma proposição tal como “as teorias são construções mentais”; ocorre, que para além desse truismo, está o problema da legitimidade dos objetos da ciência. Se a hipótese do cardeal Belarmino (cf. Popper, 1963, p. 98, nota 2)

estiver correta — e nossas teorias forem apenas instrumentos —, isso significaria então a possibilidade de podermos reinventar o mundo de acordo com certas conveniências. Naturalmente, os fatos somente podem ser lidos em função de uma teoria, mas esta deve ser entendida como uma criação humana (hipotética) que, ao contrário do que propõe o programa construtivista, recebe seus limites da experiência. E, fosse essa a base do conhecimento, como conferir cientificidade a pesquisas baseadas em inobserváveis, que contrariam nossas crenças cotidianas? Matthews propõe que a adoção desses compromissos epistemológicos e ontológicos por parte da *worldview* construtivista conduz à aceitação do relativismo, que não se limitaria ao âmbito científico (Matthews, 1994, p. 158)¹². Para o autor, o relativismo esposado pelo construtivismo se vincularia ao subjetivismo epistemológico manifestado na tese de que o conhecimento é um produto humano. Mas dessas premissas não se segue que não possuímos capacidade epistêmica de acesso ao mundo; o que significaria dizer que nossas teorias seriam limitadas tão somente por elas próprias — é visível a circularidade. Entretanto, é preciso acrescentar que o cerne da crítica de Matthews se sustenta na identificação entre empirismo e instrumentalismo, estratégia que não prima necessariamente pela consensualidade. Carnap, por exemplo, em seu texto de 1956, *Empirismo, Semântica e Ontologia*, defende a noção de entidades abstratas que devem povoar o discurso científico, colocando-se assim em confronto com os empiristas¹³; de acordo com ele (1967, p. 82), na visão empirista “a existência das entidades abstratas poderia ser afirmada apenas se fosse possível mostrar ou que algumas entidades abstratas estão dentro do que é dado, ou que as entidades abstratas podem ser definidas em termos dos tipos de entidades que são dadas”¹⁴. Uma possível corroboração da posição carnapiana pode ser encontrada na crítica de Berkeley à noção de abstração proposta por Locke; para aquele, uma idéia universal não pode ser construída por tal método, considerando a ausência de vínculo daí advinda com as experiências particulares: “Universalidade, tanto quanto compreendo, não consiste na absoluta, positiva natureza ou concepção de alguma coisa, mas na relação que significa entre particulares; por isso, coisas, nomes e noções, por natureza particulares, tornam-se universais” (Berkeley, 1973, p. 15). Mas Carnap (contrariamente a Berkeley), em que pese sua oposição ao empirismo (com relação ao problema das entidades abstratas), propõe um modelo que poderia ser vinculado ao instrumentalismo, na medida em que admite que as entidades abstratas utilizadas num corpo teórico devem ser julgadas não por sua referência extra-lingüística, mas por sua eficiência: “a aceitação ou rejeição das formas lingüísticas abstratas, bem como a aceitação ou rejeição de quaisquer outras formas lingüísticas em qualquer outro ramo da ciência, será finalmente decidida por sua eficiência como instrumento, a razão dos resultados alcançados e a quantidade e a complexidade dos esforços requeridos” (Carnap, 1967, p. 83). Apesar do que foi considerado, Carnap não se posiciona com relação ao problema da realidade ou não das entidades abstratas; com efeito, isso não passaria de um pseudoproblema: deve-

mos aceitar ou não um sistema de referência lingüístico (e tolerar formas lingüísticas alternativas), mas essa é uma questão prática (também denominada por Carnap de externa), não uma questão teórica (ou interna). Para Carnap, o sucesso de uma linguagem sobre as coisas não nos capacita à posse da evidência confirmadora das coisas, mas apenas ao aceite da linguagem das coisas (cf. 1967, p. 74). De modo que é possível identificar o empirismo e o instrumentalismo como posições anti-realistas, ainda que nem sempre haja uma identificação direta entre os dois.

Afirmar que nossas construções teóricas nos auxiliam a ler o mundo, não significa, contudo, negar o papel regulador desempenhado pela realidade. E ainda que enfatizando a importância do antidogmatismo presente na prática de ensino construtivista (Matthews, 1994, p. 161), Matthews não recomenda a rejeição (implícita nos compromissos epistemológicos e ontológicos descritos) da tradição científica, uma responsabilidade inalienável dos educadores¹⁵.

Final de contas, estamos — usando a expressão de Alberto Oliva — entre o dogmatismo arrogante e o desespero cético. Possuímos, por um lado, nossas teorias e, de outro, aceitamos a existência de um mundo que a todo instante nos recomenda seu abandono em função de outras teorias mais confiáveis. E não parece razoável, nesses casos, abandoná-las?

Notas

1. Conforme Plastino (1995, p. 9), o realismo científico se caracteriza como um conjunto de teses, das quais destacamos a que afirma a independência (também parcial, num certo sentido) do mundo em relação às nossas teorias. São elas: “1) A existência e a natureza dos fatos do mundo não dependem das teorias ou métodos que a ciência utiliza. 2) Toda asserção científica, interpretada literalmente, é ou verdadeira ou falsa. 3) O valor-de-verdade de uma asserção científica é determinado pelo mundo. Uma asserção é verdadeira quando mantém uma relação de correspondência com o mundo. 4) A ciência procura teorias que façam uma descrição verdadeira (ou aproximadamente verdadeira) do mundo. 5) Os termos teóricos preservam sua referência durante as mudanças científicas. As teorias científicas sucessoras incorporam o cerne das teorias precedentes. 6) O progresso da ciência consiste num progresso convergente de aproximação de uma teoria científica completa e verdadeira. 7) Nas ciências maduras, as teorias são aproximadamente verdadeiras e seus termos centrais referem-se a objetos do mundo.”
2. Conforme Matthews, as cosmovisões realista e empirista/idealista/instrumentalista seriam responsáveis por um duelo que perpassaria a história da filosofia (e da ciência), sendo os representantes do realismo, Aristóteles, Copérnico, Galileu, Newton e Planck; ao passo que Platão, Osiander, Berkeley e Mach seriam considerados empiristas. Um destes duelos ter-se-ia dado entre Newton e Berkeley — enquanto o primeiro formulou uma doutrina que considerava o espaço e as forças reais (cf. Matthews, 1994, p. 167), para o segundo a atração gravitacional (bem como a noção de força) não passava de um modo de compreendermos o mundo, não significando com isso que tais conceitos utilizados por Newton se aplicassem à natureza em si mesma (cf. Matthews, 1994, p. 169).

3. Coloca Quine (1987, p. 22): *"Sometimes also an experience implied by a theory fails come off; and then, ideally, we declare the theory false. But the failure falsifies only a block of a theory as a whole, a conjunction of many statements. The failure shows that one or more of those statements is false, but it does not show which."*
4. Veja-se também Kuhn (1970, p. 147).
5. Em linhas gerais, o programa de naturalização da epistemologia visa a destituição do estatuto *a priori* que se autoconcedeu a epistemologia tradicional. Nessa perspectiva, a epistemologia é uma disciplina que fornece as bases teóricas das ciências naturais, em função também de um projeto normativista. Para os naturalistas, a epistemologia perde sua primazia teórica frente à ciência e passa a ser tão falível quanto esta. A característica básica do naturalismo pode ser percebida no clássico texto de Quine, *Epistemology Naturalized*, onde a epistemologia não é mais colocada como "a ciência das ciências" (1987, p. 26), mas, como na metáfora de Neurath, se assemelha ao marinheiro que conserta seu barco em alto mar. Desse modo, a epistemologia perde seu status apriorístico, e transforma-se num empreendimento tão falível quanto a própria ciência por ela estudada. De acordo com Quine, *"we are after an understanding of science as an institution or process in the world, and we do not intend that understanding to be any better than the science which is its object."* (1987, p. 26). Corroborando essa afirmação, Code (1996, p. 1), coloca sobre os naturalistas: *"They abandon any quest for a priori necessary and sufficient conditions for knowledge in general, to examine how epistemic agents actually produce knowledge, variously, within the scope and limits of human cognitive powers as these power as revealed in the same projects of inquiry."*
Para uma discussão acerca da importância da discussão da controvérsia naturalista para os estudantes de ciência, veja-se Siegel (1993), onde enfatiza o discurso sobre a natureza da ciência, opondo-se à idéia (como Matthews) de uma ciência empírica, tomando aqui como empírico, uma ciência baseada em fatos (cf. p. 62-63).
6. Coloca Bickhard (1997, p. 38): *"Von Glasersfeld's radical constructivism is a version of a pragmatic constructivism. It emphasizes the impossibility of obtaining correspondence knowledge about the world, and the ubiquity of considerations of pragmatic success."*
7. Sobre as concepções gnoseológica e metacientífica empirista, conferir Jerry Fodor (1991), onde busca aproximar empirismo e instrumentalismo, a partir do conceito (por ele criticado) de observação. Cabe ressaltar que, segundo Gardner (1995, p. 94), Fodor vincula-se ao instrumentalismo, em função de sua cruzada mentalista que seria sustentada por uma concepção sintática (sobretudo por sua ênfase na busca de uma gramática da mente) em detrimento de uma investigação semântica (preocupada com o significado). De acordo com Gardner (1995, p. 97), Fodor "expressa pessimismo com relação à probabilidade de nós sermos um dia de entender como o conteúdo é tratado pelos nossos sistemas computacionais."
8. Não parece restar dúvida de que a preocupação de Berkeley não é negar a existência dos corpos, mas destitui-los de importância no que diz respeito à constituição das idéias; sendo assim, o problema perde sua primazia enquanto um problema de ordem ontológica, para transformar-se numa questão gnoseológica. Endossando o que foi dito, conferir Schlick (1988, p. 54): *"Devo confessar que haveria de considerar louco ou rejeitaria a priori todo o sistema filosófico que envolvesse a afirmação de que as nuvens e as estrelas, os montes e o oceano não são reais, que o 'mundo físico' não existe, e que a parede encostada à parede deixa de existir toda vez que lhe volto as*

costas. Tampouco atribuo tais informações algum pensador. Seria, por exemplo, uma interpretação totalmente errônea da filosofia de Berkeley pretender interpretar seu sistema dessa forma. De maneira alguma negou ele a realidade do mundo corpóreo, senão que apenas tentou explicar o que entendemos quando lhe atribuímos existência. Quem diz que as coisas são percebidas no espírito de Deus, não nega a existência dessas coisas, mas antes tenciona tentar compreendê-las". Em confronto com nossa posição (e a de Schlick), conferir Putnam (1994, p. 50).

9. Não pretendemos que esta sugestão seja a única via de acesso ao problema. Na verdade, nosso objetivo é o de chamar a atenção para certas definições grosseiras de uma ou outra postura metafísica. Isto pode ser encontrado por exemplo em Kneller (1966, p. 57), onde se lê: "A base do realismo é a crença na realidade da matéria. O universo, para o realista, não é uma ilusão, mas, pelo contrário, algo que realmente e concretamente existe. Montes, árvores, cidades e estrelas não são simples idéias na mente dos indivíduos que observam essas coisas, ou mesmo na mente de um Eterno Observador. Existem em si mesmas, independentes do nosso espírito". Nesse caso, a definição de realismo vincula-se à crença na existência de um mundo externo, o que, todavia, parece problemático, quando mais não seja por não estabelecer com suficiente clareza uma demarcação entre realistas e não-realistas. Se aceitamos o critério de Kneller, Locke deve ser considerado um realista (p. 58). Entretanto, como assim considerá-lo, levando em conta sua definição de conhecimento como "acordo ou desacordo entre idéias" (cf. Locke, 1978, p. 267). Compare-se esta definição com o critério de verdade realista enunciado (corretamente) por Kneller (p. 61): "Para o realista, uma idéia é verdadeira quando 'corresponde' àqueles aspectos do mundo que pretende descrever. Uma teoria sobre o mundo não pode ser simplesmente verdadeira pelo fato de 'ajustar-se' ou de ser 'coerente', com outras teorias existentes. Para interpretar o mundo validamente, uma teoria deve corresponder-lhe."

Novamente buscamos apoio em Schlick para a sustentação de nossa hipótese. De acordo com ele (1988, p. 63), o empirista não nega o mundo externo, mas — em que pese trabalhar com esta suposição —, considera esta discussão carente de sentido.

10. O parágrafo 18 do Tratado sobre o Conhecimento Humano de Berkeley é particularmente claro a este respeito, não sendo uma demasia de nossa parte citá-lo aqui em sua integridade: "Mas supondo possível existirem fora do espírito substâncias sólidas, figuradas, móveis, correspondentes às nossas idéias de corpos, como nos é possível sabê-lo? Ou o sabemos pelos sentidos ou pela razão. Pelos sentidos só conhecemos as nossas sensações, idéias ou as coisas imediatamente percebidas pelos sentidos, dêem-lhes o nome que quiserem; mas não nos informam de coisas existentes fora do espírito ou impercebidas, semelhantes às percebidas. Nisso até os materialistas concordam. Resta, pois, se temos algum conhecimento de coisas exteriores, que tem de ser pela razão, inferindo a existência do imediatamente percebido pelos sentidos. Mas como pode a razão induzir-nos a crer na existência dos corpos fora do espírito, daquilo que percebemos, se até os defensores da matéria não pretendem que haja conexão necessária entre eles e as nossas idéias? Todos afirmam (...) que é possível sermos afetados por todas as idéias atuais, embora não houvesse corpos exteriores semelhantes a elas. É pois evidente a desnecessidade de corpos exteriores à produção das nossas idéias, desde que nos concedem que elas são produzidas às vezes e podem talvez sê-lo sempre na mesma ordem presente, sem o seu auxílio."
11. Sobre o problema da indução, é interessante a leitura do artigo de Weintraub (1995). Neste, a autora sustenta a tese de que o problema da indução não teria sua gênese em

Hume, mas em Sextus Empiricus: “*Contrary to prevalent opinion, Hume was not the first philosopher to cast doubt on the form of inference we call inductive (...)*.” (p. 460).

12. Em artigo recente (1997), afirma Matthews (p. 12): “*The difficulty for constructivism posed by teaching the content of science is not just a practical one, it is a difficulty that exposes a fundamental theoretical problem for constructivism – if knowledge cannot be imparted, and if knowledge must be a matter of personal construction, then now can children come to knowledge of complex conceptual schemes that have taken the best minds hundred of years to build up?*”
13. Ryle, por exemplo, defende a idéia de que entidades gerais (abstratas) como igualdade, justiça, virtude, não podem ser consideradas reais (ou não reais). Para ele a expressão “a igualdade é, ou não, uma entidade real” (cf. 1967, p. 91), é uma expressão enganadora. Quando enunciamos algo como “a virtude será recompensada”, na verdade desejamos dizer: se eu agir de forma virtuosa, eu serei recompensado. Ryle propõe que todos os enunciados que parecem ser acerca de universais, sejam analisáveis nos termos acima colocados. Entretanto, Ryle não parece conduzir sua discussão a um problema de ordem ontológica, senão que a uma questão vinculada à filosofia da linguagem. O homem comum — aquele que usa asserções como “a virtude será recompensada” —, está na verdade enunciando algo como “serei recompensado pela minha virtude”. Coloca Ryle (1967, p. 91): “É claro que o homem simples que usa tais quase-platônicas não está cometendo nenhum erro filosófico. Ele não está filosofando. (...) Mas ele não terá qualquer motivo para preferir a forma mais conveniente de expressão, nem mesmo qualquer fundamento para sustentar que é a mais conveniente”.
14. Sobre este problema, veja-se Popper (1959, p. 59), onde defende a idéia de uma simetria entre a realidade dos conteúdos teóricos (os enunciados da ciência) e dos enunciados mais “concretos”, ou enunciados sustentados pela experiência: “teorias científicas são enunciados universais. Como todas as representações lingüísticas, elas são sistemas de signos ou símbolos. Assim, não penso que seja proveitoso expressar a diferença entre teorias universais e enunciados singulares afirmando que que estes são ‘concretos’ enquanto que as teorias são apenas formulas ou esquemas simbólicos; considerando que o mesmo pode ser dito igualmente dos enunciados mais ‘concretos’”.
15. Kneller (1966, p. 62), ao analisar os efeitos da epistemologia e metafísica realistas sobre a prática de ensino, não parece levar em conta o caráter conjectural e falibilista que pode estar presente nestas posturas. O professor, ao descrever o mundo como ele é em si mesmo, estaria se arrogando o direito de perpetuar uma visão inalterável do próprio mundo, visão esta proporcionada pela tradição científica.

Referências Bibliográficas

- BERKELEY, G. Tratado sobre os princípios do conhecimento humano. In: *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- BICKHARD, M. Constructivisms and Relativisms. *Science & Education*, 6, 1997.
- CARNAP, R. Empiricism, Semantics and Ontology. *The Linguistic Turn*. Chicago: Chicago Press, 1997.
- CODE, L. What is Natural About Epistemology Naturalized? *American Philosophical*

- Quarterly*. Vol. 33, n. 1, 1996.
- FODOR, J. The Dogma that Didn't Bark (A Fragment of a Naturalized Epistemology). *Mind*. Vol. C, N2, 1991.
- GARDNER, H. *A nova ciência da mente*. São Paulo: Edusp, 1995.
- KNELLER, G.F. *Introdução à filosofia da educação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1966.
- KUHN, T. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: Chicago Press, 1970.
- LAKATOS, I. *Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- LAUDAN, L. *Science and Hypothesis*. Dordrecht: D. Reidel, 1981.
- LOCKE, J. Ensaio acerca do entendimento humano. In: *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MATTHEWS, M. *Science Teaching*. London: Routledge, 1994.
- _____. Comments on Philosophy and Constructivism. *Science and Education*, 6, 1997.
- PLASTINO, C. *Realismo e Anti-Realismo Acerca da Ciência: considerações filosóficas sobre o valor cognitivo da ciência*. São Paulo: Tese (Doutorado), USP, 1995.
- POINCARÉ, H. *O valor da ciência*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.
- POPPER, K.R. *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson, 1959.
- _____. *Conjectures and Refutations*. London: Routledge and Kegan Paul, 1963.
- _____. *Objective Knowledge*. Oxford: Claredon Press, 1972.
- PUTNAM, H. *Las Mil Caras del Realismo*. Barcelona: Paidós, 1994.
- QUINE, W. Epistemology Naturalized. *Naturalizing Epistemology* (ed. Kornblith, H). Cambridge: MIT Press, 1987.
- RORTY, R. *A Filosofia e o espelho da natureza*. Lisboa: Dom Quixote, 1988.
- RYLE, G. Systematically Misleading Expressions. *The Linguistic Turn*. Chicago: Chicago Press, 1967.
- SCHLICK, M. Positivismo e Realismo. *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1988.
- SIEGEL, H. Naturalized Philosophy of Science and Natural Science Education. *Science & Education*, 2, 1993.
- WEINTRAUB, R. What was Hume's Contribution to the Problem of Induction? *The Philosophical Quarterly*, 45. N181, 1995.

Marcos Rodrigues da Silva é Mestre em Filosofia pela PUC/RS, professor da Universidade Estadual de Londrina (UEL/PR).

Endereço para correspondência:

Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Campos Universitário
Departamento de Filosofia (Centro de Letras e Ciências Humanas)
Caixa Postal 6001
86051-990 – Londrina – PR