

UM OLHAR PRAGMATISTA SOBRE AS IDEIAS FILOSÓFICAS DE SCHRÖDINGER

A PRAGMATIST APPROACH TO SCHRÖDINGER'S PHILOSOPHICAL IDEAS

Caroline Elisa Murr

caromurr@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina/ UFSC - Brasil

Resumo: A rejeição de dualismos, como sujeito/objeto e teorias/fatos, está presente principalmente nos últimos textos de Erwin Schrödinger. Ele dá a entender também nesses textos que o que é considerado *real* é tudo aquilo que nos faz agir de determinada forma. Este artigo é parte de um projeto em fase inicial de desenvolvimento, que se propõe a estabelecer esses e outros pontos de contato entre a filosofia pragmatista e as idéias de Schrödinger. Segundo Yemima Ben-Menahem, seria difícil rotular a posição filosófica deste renomado físico, mas parece adequado, para ela, dizer que se trata de uma “filosofia com uma face humana”. Defendemos que, para Schrödinger, a ciência constrói seu próprio objeto de estudo e, além disso, a própria realidade dos objetos cotidianos é um construto, estabelecido em uma experiência de inter-relação entre a ‘mente’ ou o ‘sujeito’ e o ‘mundo’. Em “*Mind and Matter*”, publicado em 1958, Schrödinger afirma que “sujeito e objeto são um só”, não havendo uma barreira entre um mundo que “existe” e outro que é percebido. A formação de “invariantes”, que nos fazem ver a realidade da mesma forma, começa ainda na tenra infância. O objeto do cientista carrega essa construção, mais a maneira como ele o concebe a partir de uma teoria de fundo. Neste artigo, comparamos as idéias de Schrödinger com as de John Dewey sobre a realidade, em “*Philosophy and Civilization*”, especialmente o capítulo “*The Practical Character of Reality*”.

Palavras-chave: Schrödinger. Filosofia da Ciência. Pragmatismo. Distinção sujeito/objeto.

Abstract: *The rejection of dualisms such as subject/object and theories/facts appears mainly in Schrödinger's later works. In those texts, he also means that what is considered real is what makes us act in a certain way. This paper is part of a project at the beginning of its development, which is a proposal of establishing these and other contact points between pragmatism and Schrödinger's ideas. According to Yemima Ben-Menahem's, it would be difficult to label such philosophical standpoint, but, as she points out, it seems to be proper to say that it is a kind of “philosophy with a human face”. We claim that, for Schrödinger, science constructs its own object of study and, furthermore, that the reality of everyday life objects is itself a construction established in an experience of interrelation of the ‘mind’ or the ‘subject’ and the ‘world’. In “Mind and Matter”, published in 1958, Schrödinger claims that “subject and object are only one”, having no barrier between one world that “exists” and other that is perceived. The formation of “invariants” that make us see reality the same way begins at the earliest childhood. The scientist's object incorporates such construction, plus the ways in which that object is conceived on a background theory. In this paper, we compare Schrödinger's ideas with John Dewey's ideas about reality, in “Philosophy and Civilization”, especially in the chapter “The Practical Character of Reality”.*

Key-words: Schrödinger. Philosophy of Science. Pragmatism. Subject/object distinction.

Introdução

Na História da Ciência, ou mesmo da Filosofia, não é tão incomum que os grandes cientistas possam ser considerados também filósofos. Porém é mais comum se constatar que esses cientistas expuseram reflexões mais próximas de sua área de atuação. Os comentários sobre áreas mais específicas da Filosofia, como a Epistemologia, geralmente são esparsos. Mas esse não é o caso de Erwin Schrödinger, que reuniu uma obra filosófica que pode ser considerada coesa, especialmente no que tange à Epistemologia, ao lado de suas contribuições para a Física e mais especificamente para a Filosofia da Física Quântica.

Nascido em Viena, Áustria, Schrödinger (1887-1961) foi um dos mais importantes cientistas de sua época, sendo um dos fundadores da Mecânica Quântica, área da Física que começou a se destacar nas primeiras décadas do século XX. Foi também professor e esboçou ideias filosóficas em vários livros e artigos. Apesar de sua modéstia ao se referir às suas obras de cunho filosófico, Schrödinger deixou um projeto epistemológico denso e coeso, digno de um filósofo dedicado e criativo, embora sem o rigor da formação acadêmica.

Os primeiros textos contendo suas ideias filosóficas foram publicados por volta de 1932. Nesses artigos, ele refletiu sobre questões como o objetivo e o papel da ciência na sociedade humana. Além disso, desde os seus primeiros textos com caráter filosófico, Schrödinger refletiu também sobre questões epistemológicas, que privilegiou ao longo de sua obra. Vamos expor algumas dessas reflexões a partir dos textos de Schrödinger e de alguns comentadores, tendo como objetivo destacar as ideias que se assemelham, em alguma medida, a concepções que podem ser consideradas pragmatistas.

1. A construção das coisas cotidianas

Schrödinger já revela sua preocupação com questionamentos filosóficos acerca da realidade em um de seus primeiros textos filosóficos, intitulado “Conceptual Models in Physics and their Philosophical Value”. Ele se pergunta, nesse texto, em que sentido se diz que um objeto, como uma cesta de frutas, por exemplo, é ‘real’. Schrödinger responde a essa questão dizendo que reconhecemos um objeto palpável, do cotidiano, com base não somente em sensações imediatas, mas em algumas expectativas também. Esses objetos seriam “nada mais que uma *configuração*, a qual serve para unir certas percepções sensoriais, algumas das quais são reais, enquanto que a maioria é apenas virtual” (SCHRÖDINGER, [1928], p. 120, grifo do autor).

Nessa passagem, Schrödinger dá a entender que o objeto cotidiano é uma configuração, ou uma construção, ‘montada’ por nós, por assim dizer. Os significados, no pensamento de Schrödinger, de ‘montar’ e de ‘configuração’ ficarão mais claros adiante, mas podemos adiantar que, para ele, se tratam de processos comportamentais espontâneos. Por isso, ele afirma serem ‘inconscientes’ ou ‘não-intencionais’, embora possa haver outras interpretações desses termos na filosofia. Também é o caso do termo ‘construção’, que, para ele, tem significado até mesmo metafórico, não sendo necessário fazê-lo comprometer-se com alguma versão de construtivismo, por mais semelhanças que se possam encontrar entre os termos e as ideias de ambos.

O mesmo ocorre com o termo ‘percepção’; sem dúvida pode haver bastante semelhança de suas ideias com a fenomenologia, conforme afirmou Bitbol (BITBOL, 1992, p. 43-45). Mas não acreditamos ser adequado identificar os conceitos da fenomenologia com as termos usados por Schrödinger, pois há muitos pontos em que isso parece absolutamente

discordante¹. Parece-nos que, em Schrödinger, é sempre necessário um esforço interpretativo no sentido de que termos *inspirados* em certos autores não preservam exatamente o mesmo significado que neles, gerando uma filosofia totalmente nova, que combina elementos de várias escolas e autores. Essa autonomia conceitual é uma das razões que tornam o estudo de seu pensamento tão interessante.

Voltando à realidade da cesta de frutas, essa configuração seria constituída através de percepções reais (isto é, o que percebemos pelos sentidos) e também de percepções que ele chama de virtuais, que corresponderiam às nossas expectativas com relação ao objeto; por exemplo, o que imaginamos poder fazer com ele, além de nossas expectativas em relação às percepções de outras pessoas sobre os objetos (SCHRÖDINGER, [1954b], p. 94). Essas, que no geral Schrödinger chama de percepções, proporcionam a construção do objeto palpável, o que chamamos comumente de real. Mas é importante salientar que esse objeto não é constituído *dessas* percepções, mas sim *por meio* delas. Isto é, o objeto persiste se as percepções não estão mais ocorrendo, adquirindo certa independência. Mas de maneira nenhuma para Schrödinger se poderia considerar a realidade prévia do objeto, anterior à construção do sujeito². Ademais, a existência, ou realidade, do objeto, não dependeria só das sensações que ele é capaz de provocar. Se assim fosse, se poderia dizer que é a matéria que atinge os sentidos, e nossa concepção do objeto dependeria somente disso. Mas para Schrödinger não haveria objeto sem as expectativas que temos. Portanto, a realidade desses objetos, independente do sujeito conhecedor, já está descartada para Schrödinger.

Iniciariamos a construção das coisas cotidianas através da experimentação, ainda bebês. Pode-se dizer que uma espécie de conhecimento por ‘ação’ (saber como) tem papel fundamental nesse processo. Além disso, todos os seres humanos seriam levados a fazer a mesma construção, por meio do que Schrödinger denomina ‘formação de invariantes’, comportamento espontâneo, do qual não seríamos totalmente conscientes, especialmente no início.

Essa formação de invariantes começaria no próprio indivíduo, estendendo-se logo para invariantes mútuos, comuns a indivíduos que mantêm contato social (SCHRÖDINGER, [1954a], p. 146). Tal processo culminaria em uma unicidade do mundo para esses indivíduos. Schrödinger diz que a formação de invariantes é “um comportamento que adotamos desde a mais tenra infância, desenvolvemos à alta perfeição, e usamos a todo minuto desperto de nossas vidas, para nos orientarmos nas coisas que nos rodeiam diariamente” (SCHRÖDINGER, [1954a], p. 146).

Justamente por não se tratar de método, a construção não resultaria em algo fixo e acabado. Não haveria fim para as percepções potenciais que cada um poderia ter com relação a um objeto real (SCHRÖDINGER, [1954b], p. 95). Essa realidade não seria independente de início, mas seria ‘conveniente’ considerar sua existência objetiva, independente de nós. A conveniência de tal realidade objetiva seria, no entanto, uma estratégia, válida para a vida prática. Trata-se da “hipótese do mundo real ao nosso redor” (SCHRÖDINGER, [1956], p.132).

¹ Deixamos para trabalhos posteriores a exposição dos motivos dessa inadequação, embora eles já possam delinear-se com a aproximação proposta neste artigo das ideias de Schrödinger ao pragmatismo.

² Schrödinger parece admitir um problema quanto à dependência da mente, que faz essas construções, a certa porção de matéria, o cérebro. Isso parece uma circularidade, mas acreditamos que ela se resolve no pensamento de Schrödinger, conforme ficará mais claro adiante, justamente se considerarmos que inicialmente a formação de invariantes não é um processo mental. A própria construção do que é a mente leva tempo; faz sentido dizer que o corpo seria construído, individualizado de outras porções de matéria, ao longo da experimentação, ou inter-relação, com o mundo.

Apesar desse caráter de ‘hipótese’, Bitbol afirma que, para Schrödinger, precisaríamos “tomar esses construtos muito a sério, uma vez que eles são pré-condição para nossa vida” (BITBOL, 1996, p. 14). Por isso, Bitbol defende que Schrödinger teria uma ‘atitude realista’ fundada em uma ‘doutrina anti-realista’; logo, o realismo de Schrödinger seria metodológico, apenas (Bitbol, 1996, pp. 14 e 39).

É importante ressaltar que essa construção, para Schrödinger, não resultaria em outro mundo, distinto do existente. Ele se manifesta em vários momentos contra a ideia kantiana da ‘coisa-em-si’, independente de nós a ponto de que nunca poderíamos conhecê-la. Ele afirma que “o mundo me é dado somente uma vez, não uma vez como existente e uma vez como percebido” (SCHRÖDINGER, [1956], p. 140). A ideia de uma realidade independente, para Schrödinger, é consequência de se aceitar a distinção sujeito/objeto (SCHRÖDINGER, [1956], p. 140).

Essa distinção, por sua vez, seria originada no que ele chama de “princípio da objetivação” (SCHRÖDINGER, [1956], p. 131). Segundo Schrödinger, esse princípio consiste em, inconscientemente, retirarmos o “Sujeito Cognoscente do domínio da natureza que nos esforçamos por entender” (SCHRÖDINGER, [1956], p. 132). Esse processo tornaria o mundo objetivo e passaríamos a olhá-lo como se não fizessemos parte dele.

Tudo isso é dito por Schrödinger visando não cada sujeito individualmente, mas a humanidade como um todo e talvez mesmo como espécie que necessita sobreviver lidando com o mundo. Pode-se dizer que a espécie humana³ adquiriu a capacidade de fazer essas construções, de acordo com quais experiências foram mais bem sucedidas ao longo de sua evolução. Parece que, para ele, o princípio da objetivação foi uma maneira eficiente de sobreviver e ter sucesso, e é isso que determina a nossa maneira de ver o mundo.

2. A construção dos objetos da ciência

Os objetos da ciência também seriam considerados construtos para Schrödinger, mas é preciso compreender bem o significado dessa afirmação. Vamos tentar esclarecer isso nos próximos parágrafos, mas podemos adiantar que temos aí construtos um pouco diferentes dos cotidianos. Não quanto à sua realidade, no entanto. Na interpretação de Bitbol, sua importância não é diminuída, não sendo considerados meros produtos de nossa mente; segundo ele, Schrödinger aconselha a, quando encontrarmos um construto teórico adequado, “pensá-lo exatamente como o mesmo tipo de estrutura que aquela que você está acostumado a chamar ‘um objeto real’” (BITBOL, 1996, p. 14, aspas simples do autor). A diferença está em que os objetos da ciência são construtos desenvolvidos mediante o aprimoramento e o *controle*, por assim dizer, da capacidade de construção e manipulação dos objetos cotidianos. É uma etapa mais sofisticada do comportamento humano, em que o raciocínio aparece fundamentalmente, envolvendo processos que Schrödinger agora caracteriza como ‘conscientes’. Vejamos de que maneira Schrödinger explica essa construção.

As reflexões de Schrödinger foram motivadas pela Física Quântica, cujos objetos seriam coisas diminutas, das quais não se consegue ter percepções chamadas ‘reais’. O único tipo de percepção que se pode ter desses objetos é aquele que Schrödinger denominou ‘virtual’. Essas percepções virtuais, que são, por assim dizer, expectativas em relação aos objetos, seriam baseadas em inferências feitas a partir de experimentos, os quais envolvem objetos macroscópicos (Schrödinger, [1928], p. 123). Faz sentido dizer que na construção do

³ Schrödinger admite que poderia haver diferenças na maneira de construir o mundo mesmo dentro da espécie humana; não estaríamos fadados a seguir sempre o princípio da objetivação.

objeto da ciência é fundamental considerar as predições que se faz com relação a eles. E quando se fala em predições, se fala em teorias científicas. Logo, o objeto é constituído por meio da teoria.

Já vimos que o surgimento da barreira entre sujeito e objeto é, para Schrödinger, consequência do uso tácito do princípio da objetivação. Isso continua se mantendo na Ciência e, de fato, acaba se tornando um de seus princípios fundamentais⁴. Schrödinger relaciona a construção do objeto da ciência com o princípio da objetivação em *Mind and Matter*, de 1956. Esse seria um dos princípios que estão na base do método científico, segundo o autor (SCHRÖDINGER, [1956], p. 131). O motivo que ele atribui ao uso tão difundido desse princípio, mesmo que em acordo tácito entre os cientistas, é devido à conclusão, por parte do ser humano, de que “um quadro moderadamente satisfatório do mundo só foi alcançado pelo elevado preço de nos retirarmos a nós mesmos do quadro, decaindo para o papel de um observador desinteressado” (SCHRÖDINGER, [1956], p. 133). A ciência teria sido erigida a partir do princípio da objetivação, ao qual permaneceria arraigada.

Portanto pode-se dizer que, para Schrödinger, a ciência de sua época construiria seus objetos baseando-se em observações de experimentos. Entretanto, a ciência não descreve esses experimentos ou os objetos utilizados neles, os quais fariam parte do mundo de objetos cotidianos que construímos. Então, para Schrödinger, a ciência faria previsões sobre objetos que ela mesma constrói. As construções da física não correspondem de fato aos objetos cotidianos, palpáveis, como nossos corpos, ou cestas de fruta etc. Porém todos esses objetos, inclusive as construções da Ciência, são ‘estrategicamente’ chamados de reais. Ben-Menahem, autora do artigo “Struggling with realism: Schrödinger’s case”, interpreta que essas construções somente seriam possíveis, para Schrödinger, através de abstração da experiência (BEN-MENAHM, 1992, p. 27). Além disso, o abismo entre o modelo construído pela ciência e a experiência em que ele foi baseado seria ‘intransponível’⁵ (BEN-MENAHM, 1992, p. 28). A ciência tentaria explicar a experiência humana, abstraindo dessa experiência. Mas a experiência então relatada por essas construções já não é a mesma que se pretendia explicar. Os objetos da Ciência, construídos com base em inferências, considerados abstrações, fazem diferença na vida do ser humano, fazendo parte de sua experiência; ele deve saber usá-los para lidar com o mundo, seja de objetos cotidianos, seja de objetos científicos.

Mesmo considerando que os objetos da ciência são ‘pura configuração’ e que as teorias científicas não se relacionam perfeitamente com os fatos observados, Schrödinger, conforme já comentamos, afirma que não podemos nos referir aos objetos da ciência senão como ‘reais’. Para ele, se chamamos reais as construções dos objetos palpáveis ao nosso redor, também deveríamos fazê-lo no caso dos objetos da ciência. Porém, eles seriam metodologicamente distintos; pode-se dizer que o *status* pragmático que se atribui a cada um deles é diferente. Obviamente, físicos ou não físicos não tratam uma mesa ou um computador da mesma maneira que um elétron no dia-a-dia; as expectativas que se tem em relação a cada um são de natureza bem diferente, e essa diferença está no uso que se faz deles.

3. Colocando os dois tipos de objetos no mesmo nível

⁴ Pode-se considerar que noções tradicionais de objetividade científica, prezadas por muito tempo na Ciência e na Filosofia e só recentemente questionadas de forma enfática, são embasadas nesse princípio. Noções de objetividade que pregam o afastamento da subjetividade têm esse princípio por pressuposto.

⁵ Essa interpretação não é ponto pacífico, uma vez que Schrödinger trabalhou para encontrar uma *interpretação* que sirva para fazer uma ponte sobre esse abismo. Bitbol trata do assunto em Bitbol, 1996, p. 29.

Conforme Bitbol, Schrödinger tinha intenção de conferir um *status* de coisa inacabada, em construção, tanto aos objetos da vida cotidiana quanto aos da ciência. Segundo ele “é exatamente nesse clima de ‘abertura’ que Schrödinger concebe o estatuto dos modelos e teorias científicas” (BITBOL, 1992, p. 56, aspas simples do autor). Como consequência ambos, objetos da ciência e da vida cotidiana, estariam sujeitos a mudanças, não sendo maneiras fixas ou únicas de construir a realidade.

Nos dois casos, essas construções teriam ‘valor’ de coisa real, que acaba guiando nossas ações. Bitbol conclui que as representações construídas pela ciência teriam papel regulativo na pesquisa científica (BITBOL, 1996, p. 41). Nesse sentido, pode-se dizer que o realismo metodológico atribuído a Schrödinger permite dizer que ‘existe’ ou ‘é real’ tudo aquilo que nos constrange, nos fazendo agir desta ou daquela forma. Ben-Menahem sugere uma interpretação similar, dizendo que Schrödinger “vê o conceito de tal realidade como um construto inevitável, o qual guia nosso pensamento e comportamento” (BEN-MENAHM, 1992, p. 26).

O próprio Schrödinger reitera essa equiparação dos construtos científicos e cotidianos, a fim de ressaltar seu caráter revisável. Referindo-se à formação das primeiras noções invariantes, ele afirma que não se pode dizer “muito bem, esse é somente o jeito pelo qual a criança aprende como o mundo realmente é” (SCHRÖDINGER, [1954a], p. 149). Isso seria trivialmente verdadeiro para ele, pois consideraríamos que o mundo ‘realmente é assim’ porque todos nós o construímos da mesma maneira. Mas é importante perceber que, para Schrödinger, a unicidade dessa construção não implica a inevitabilidade da sua forma: “eu as equiparo com os construtos científicos. Isso faz com que eles tenham a tendência a, e sejam capazes de, ser sujeitos à revisão e mudados e melhorados, como todas as teorias científicas são” (SCHRÖDINGER, [1954a], p. 149). Ou seja, pode haver mudanças na realidade, não havendo uma ‘realidade-em-si’ incognoscível; a realidade é essa que podemos conhecer e que a criança passa a experimentar.

4. Possíveis pontos de contato com ideias pragmatistas

A concepção de Schrödinger com relação ao conhecimento das coisas cotidianas e dos objetos da ciência parece semelhante ao que se pode chamar de ‘abordagem pragmática’. Nesse sentido, a elaboração de teorias explicativas sobre o conhecimento das coisas alteraria nosso modo de agir e de lidar com essas coisas, além de afetar o modo de interferirmos nelas (DUTRA, 2008, p. 26). Essa abordagem, portanto, aceita que as teorias modificariam os fatos. Além disso, essa é uma concepção externalista, em que o conhecimento só pode ocorrer quando da atuação e reação do ser humano em seu meio. Consequentemente, o conhecimento envolveria um emaranhamento entre sujeito e objeto. Falar sobre o conhecimento, nesse tipo de abordagem, é falar de comportamentos humanos (DUTRA, 2008, p. 34). As ideias de Schrödinger teriam em comum com a abordagem pragmática, além da rejeição das distinções sujeito/objeto e fatos/teorias, a ênfase nas explicações comportamentais.

Schrödinger é bem claro quanto à rejeição da distinção sujeito/objeto na Filosofia, conforme já vimos. É fácil notar também, em suas explicações sobre a construção do objeto da Ciência, que os fatos científicos dependeriam das teorias que regulam as inferências a respeito deles.

Vejam como essa abordagem pode se assemelhar às ideias de um autor pragmatista. Em *Philosophy and Civilization*, John Dewey afirma que certas críticas à tese kantiana das funções intelectuais *a priori* em geral acabam sendo apenas uma crítica ao ‘subjetivismo’ puro, segundo o qual haveria processos mentais ou subjetivos anteriores às impressões

objetivas, as quais precisariam de uma função ‘transcendental’ para ordená-las (DEWEY, [1931], p. 36). Todavia, ele não vê necessidade em se descartar, de antemão, a ideia de que o conhecimento pode ter influência na maneira de construir o mundo.

Dewey afirma que somente a visão de que a realidade é um ‘pacote fechado’, não aberto para novas informações, permite rejeitar a ideia de que o conhecimento teria influência nessa realidade. Por outro lado, a ideia de que conhecimento pode transformar a realidade faria sentido para quem acredita que o mundo está em transformação e que o conhecimento pode ser considerado a principal ferramenta dessa modificação (DEWEY, [1931], p. 38).

Segundo Dewey, as teorias do conhecimento tradicionais haviam sido construídas sobre a noção de um universo estático, e mesmo aqueles que aceitavam as novas descobertas da ciência partilhavam de uma teoria do conhecimento que não harmonizava com a ciência. Além disso, a ideia de que a realidade tem caráter prático não aparece na teoria do conhecimento tradicional (DEWEY, [1931], p. 39). Como uma alternativa, Dewey apresenta uma descrição de ‘pragmatismo’ – ele diz em nota que essa definição seria pessoal; haveria muitos outros sentidos para o termo, e Dewey não estaria dizendo que esse é o único sentido em que o pragmatismo pode ser entendido, pois este seria suficientemente maleável a ponto de permitir diferentes definições.

De acordo com a definição de Dewey, ‘pragmatismo’ poderia ser entendido como a “doutrina de que a realidade possui caráter prático e que esse caráter é mais eficientemente expresso em função da inteligência” (DEWEY, [1931], p. 40). Trata-se de uma proposta em que o conhecimento tem participação ativa nas mudanças da realidade. Poderíamos identificar esse pragmatismo deweyano com a abordagem pragmática, mencionada anteriormente, da qual as ideias de Schrödinger parecem se aproximar.

Além da aproximação a partir da abordagem pragmática, podem-se notar semelhanças entre os conceitos de realidade em Dewey e Schrödinger. Segundo Dewey, se a realidade é algo em transição – o que para ele se evidenciava pelo desenvolvimento das ciências – o tipo de conhecimento que a trata como algo fixo não poderia ser válido; logo, a doutrina de que o conhecimento faz a realidade mudar de alguma forma parece ser mais adequada (DEWEY, [1931], p. 40). Semelhantemente, para Schrödinger a realidade estaria sempre mudando – uma vez que os objetos da ciência fariam parte dela – e sempre sujeita a mudar, mesmo com relação às coisas cotidianas. Schrödinger considera que o ser humano seria capaz de, através da experiência e do que o seu comportamento revelasse mais eficiente, mudar e melhorar a maneira de organizar o mundo. Seria possível, portanto, que a humanidade chegasse a conceber a realidade sem as distinções usuais, tais como as decorrentes do princípio da objetivação, por exemplo. Bitbol afirma que sua intenção de colocar as construções no mesmo nível “enfraquece a posição das ‘coisas’ na rede das ‘certezas’ [...] que pressupomos tanto na vida ordinária quanto na ciência” (BITBOL, 1996, p.190, aspas simples do autor).

O termo ‘inteligência’, que aparece na definição de pragmatismo dada por Dewey, também parece vir ao encontro das ideias de Schrödinger. Visto por Dewey como um termo prático, incorporado do senso comum, ‘inteligência’ designaria capacidade de mudança e adaptação: “nenhuma capacidade de fazer ajustes significaria nenhuma inteligência”. Nesse sentido, o conhecimento seria concernente à “realidade do uso e em uso” (DEWEY, [1931], p. 41). Isso pode ser comparado à ideia de Schrödinger de que o ser humano teria a capacidade, talvez evolutivamente desenvolvida, de comportar-se experimentalmente e adaptar esse comportamento. Essa adaptação é visível na ciência, que para Schrödinger é já uma sofisticação desse comportamento. Essa ‘capacidade’ poderia ser chamada de ‘inteligência’ e, da mesma forma que em Dewey, não se refere a funções intelectuais *a priori*.

As ideias de Schrödinger e Dewey também parecem convergir quanto ao fator regulador que a realidade teria no comportamento humano. Dewey afirma que as descobertas do cientista não precisam ter nitidamente uma utilidade, mas que depois dessas descobertas ele se comporta diferentemente (DEWEY, [1931], p. 42).

Ao refletir sobre possíveis realidades que nós conheceríamos, Dewey questiona se elas seriam precisamente equivalentes àquelas ‘realidades’ que tomaram forma no procedimento ativo de conhecer. Ele coloca, então, que certas ‘realidades’ podem levar a ações inadequadas; elas não seriam ‘boas’, no sentido de que essas realidades não forneceriam bons guias para ação não tendo, por isso, valor. Haveria um tipo de objeto que almejamos e que seria favorável em nossa vida; esse monopolizaria o título de ‘real’ (DEWEY, [1931], pp. 43; 48-9). Essa ideia parece se harmonizar com o realismo metodológico atribuído a Schrödinger, em que, ‘para a vida prática’, precisaríamos chamar certos objetos de reais, pois eles nos fariam agir de determinada forma.

Por fim, parece que o ‘princípio da objetivação’ de Schrödinger encarnaria a tentação de ficar com a ideia do mundo imutável, a que se refere Dewey; lidar com um mundo que muda seria mais difícil (DEWEY, [1931], p. 54). A humanidade parece ter sempre preferido essa comodidade, segundo Schrödinger; a visão de que haveria uma realidade ‘por trás’ do mundo ao nosso redor estaria tão arraigada em nós, e ao mesmo tempo seria tão confortável, que nos esquecemos da sua artificialidade (SCHRÖDINGER, [1954a], p. 144-145).

Dewey afirma que esse é um ponto em que a ‘realidade’ – e não o filósofo – deve dar a palavra final. Para ele, as ciências estariam encaminhando-se em direção à perda desse medo, isto é, o medo de desarraigar-se da ideia de um mundo imutável e até mesmo de um sujeito separado dos objetos. Seria perigoso, portanto, para o filósofo manter-se nesse refúgio da imutabilidade (DEWEY, [1931], p. 55). Dewey parecia estar atento às mudanças na concepção tradicional da ciência, e do próprio conhecimento, que a mecânica quântica poderia sugerir. De fato, isso fica claro na sua argumentação em *The Quest for Certainty*, capítulo 8, em que o autor analisa as reflexões que o princípio da incerteza, por exemplo, poderia suscitar na filosofia (DEWEY, [1929], cap. 8).

Conclusões

As ideias apresentadas neste artigo, embora ainda não suficientemente amadurecidas devido ao estágio inicial em que essa proposta de encontra, permitem aproximar, em vários aspectos, as ideias de Schrödinger de concepções que são, em algum sentido, pragmatistas. No entanto, consideramos que o fundamental não é estabelecer um rótulo para o pensamento de Schrödinger, mas sim, atentar para a possibilidade de que essas ideias – tanto de Dewey quanto de Schrödinger – contribuam para o desenvolvimento de uma epistemologia mais falibilista, especialmente quando se trata de Filosofia da Ciência. Esse pode parecer um tema obsoleto, pois não é tão incomum encontrarmos autores, em Filosofia da Ciência, que defendam noções como a interação entre sujeito e objeto e a rejeição das distinções anteriormente mencionadas. O que é incomum é que se trate das Ciências Físicas nesses casos, pois ela é tomada invariavelmente como modelo de objetividade tradicionalmente concebida. Daí a importância de resgatar ideias como as de Schrödinger. Além disso, debates como esse podem aproximar a Filosofia da Ciência dos problemas que surgem da análise da prática científica. As ideias pragmatistas, em algum sentido, podem ser um caminho em direção a essas aspirações, assim como as ideias de outras correntes filosóficas com preocupações semelhantes. Ben-Menahem usa uma expressão para se referir às ideias de

Schrödinger que pode ser adequada para exprimir o significado dessas aspirações: a busca de uma “filosofia com uma face humana” (BEN-MENACHEM, 1992, p. 40).

Referências Bibliográficas

- BEN-MENACHEM, Yemima. 1992. “Struggling with realism: Schrödinger’s case”. In: BITBOL, Michel and DARRIGOL, Olivier. (eds.). *Erwin Schrödinger. Philosophy and the Birth of Quantum Mechanics*; pp. 25-40. Paris: Editions Frontières.
- BITBOL, Michel. 1992. “Esquisses, Forme et Totalité: Schrödinger et Le concept d’objet”. In: BITBOL, Michel and DARRIGOL, Olivier. (eds.). *Erwin Schrödinger. Philosophy and the Birth of Quantum Mechanics*; pp. 41-80. Paris: Editions Frontières.
- _____. 1995. “Introduction”. In: BITBOL, Michel (org.). *The Interpretation of Quantum Mechanics: Dublin Seminars (1949-1955) and Other Unpublished Essays*. Woodbridge: Ox Bow Press.
- _____. 1996. *Schrödinger’s Philosophy of Quantum Mechanics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- DEWEY, John. [1929] 2008. *The Quest for Certainty*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- _____. [1931] 1963. *Philosophy and Civilization*. New York: Capricorn Books.
- DUTRA, Luiz Henrique. 2008. *Pragmática da Investigação Científica*. São Paulo: Edições Loyola.
- SCHRÖDINGER, Erwin. [1928] 1935. “Conceptual Models in Physics and their Philosophical Value”. In: *Science and the Human Temperament*, pp. 119-138. Tradução do alemão por: JOHNSTON, W. H. London: George Allen & Unwin Ltd.
- _____. [1954a] 1995. “The Part of the Human Mind”. In: BITBOL, Michel (ed.). *The Interpretation of Quantum Mechanics: Dublin Seminars (1949-1955) and Other Unpublished Essays*, pp. 141-149. Woodbridge: Ox Bow Press.
- _____. [1954b] 1996. “Nature and the Greeks”. In: *Nature and the Greeks and Science and Humanism*, pp. 3-99. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. [1956] 1992. “Mente e Matéria”. In: ‘*O que é Vida? O Aspecto Físico da Célula Viva*’ seguido de ‘*Mente e Matéria*’ e ‘*Fragmentos Autobiográficos*’, pp. 107-174. Tradução do inglês por Assis, J. P. e Assis, V. Y. K. P. Cambridge e São Paulo: Cambridge University Press e Editora Unesp.