

A questão científico-epistemológica do lugar do observador

*The scientific-epistemological issue
of the observer's position*

Ediovani Antônio Gaboardi¹

Resumo

Este artigo pretende compreender o modo pelo qual a questão do lugar do observador é posta na ciência contemporânea. Em primeiro lugar, ele mostra como Thomas Kuhn lança esta questão tanto na crítica à historiografia tradicional da ciência quanto na constituição de seu aparato metodológico para a análise histórica. Em segundo lugar, o artigo verifica como Maturana e Varela, na Biologia do conhecimento, recolocam a questão tanto reinterpretando as abordagens científicas contemporâneas daquela área quanto estabelecendo uma caracterização paradigmática de seu objeto de estudo. Com isso, busca-se avaliar esses processos argumentativos, caracterizando a relação que os níveis discursivos mantêm entre si.

Palavras-chave: lugar, discurso, ciência, epistemologia

Abstract

This article is an attempt to understand how the issue of the observer's position is raised in contemporary science. Firstly, it presents how Tomas Kuhn discusses that issue both in his critique of traditional historiography in science and in the development of his methodological tools for historical analysis. Secondly, it verifies how Maturana and Varela raise the same issue in their biology of knowledge by reinterpreting contemporary scientific approaches in that area and by proposing a new paradigmatic characterization of its object of study. The article assesses these argumentative processes and describes the mutual relationship maintained by the levels of discourse.

Key words: position, discourse, science, epistemology

Introdução: o sentido da questão do lugar do observador

Neste texto, a despeito da variedade de significados que os seguintes conceitos efetivamente assumem na literatura científica e filosófica, considera-se científico todo discurso

que simplesmente tem como propósito descrever uma realidade qualquer. Epistemológica, por sua vez, é toda abordagem que não tematiza diretamente a realidade, mas as teorias sobre a realidade. Trata-se, portanto, de toda forma de metaciência, ou seja, de discursos que tentam compreender, e em alguns casos também normatizar, a atividade científica. Assim, enquanto uma teoria de caráter científico dirige-se, de alguma forma, à realidade, uma teoria de caráter epistemológico aborda essa mesma teoria em abstrato.

Por outro lado, esses dois campos interagem de maneira diversa. Um caso bastante ilustrativo deste fato é apresentado por Alberto Oliva. Para ele,

a partir das reviravoltas ocorridas na metaciência posterior aos anos 30, foi ficando cada vez mais claro que aquilo que se tendera, durante muito tempo, a caracterizar com a racionalidade funcional da ciência não passava de uma questionável apropriação empirista metadiscursiva dos conteúdos explicativos forjados pelas diversas ciências particulares (1990, grifo do autor).

O autor se refere à concepção empirista de ciência, iniciada principalmente por Francis Bacon e desenvolvida, no século XX, especialmente pelo Círculo de Viena (cf. Oliva, 1990, p. 35ss.). A tese de Oliva é que, após os anos 1930 (portanto após o Círculo de Viena e, talvez, como um resultado das críticas a ele), ficou claro que o conceito empirista de ciência fora derivado das próprias práticas científicas da época em que surgiu. Assim, associando a expressão “conteúdos explicativos forjados pelas diversas ciências particulares” à nossa noção de ciência, e as expressões “metaciência” e “metadiscursos” à nossa noção de epistemologia, pode-se descrever o mencionado episódio como uma passagem da abordagem científica à abordagem epistemológica, em que conteúdos da primeira foram apropriados pela segunda.

Para justificar essas associações, basta observar o seguinte. Os “conteúdos explicativos” elaborados pelas ciências particulares são o modo como, para tais ciências, a realidade se constitui. Assim, dirigem-se diretamente à descrição da realidade, justamente o que é significado pelo nosso conceito de ciência. “Metaciência” e “metadiscursos”, por sua vez, são teorizações que nesse contexto referem-se não à realidade propriamente, mas às teorias (científicas) que a tematizam. Assim, igualmente podem ser equiparadas ao nosso conceito de epistemologia.

A interação entre ciência e epistemologia, na forma como é indicada por Oliva, tem ainda um outro aspecto. Não só os “conteúdos explicativos” das ciências particulares determinaram a elaboração de “metadiscursos” específicos, como também estes, num momento seguinte, passaram a influenciar o desenvolvimento das explicações científicas. Isso porque a epistemologia passou a caracterizar “a racionalidade funcional da ciência”, estabelecendo os padrões que deveriam orientar a investigação da realidade. Neste passo, então, vai-se da epistemologia à ciência.

O movimento, entretanto, não se dá da mesma maneira nos dois casos. No primeiro, a epistemologia surge da generalização de algumas práticas realizadas pelas ciências empíricas. No

segundo, esses discursos passam a ser avaliados seguindo os critérios estabelecidos pela abordagem metacientífica. Aqui o discurso epistemológico determina o científico normativamente.

Mas há ainda outros aspectos em jogo na relação entre epistemologia e ciência. Algumas vezes, abordagens metacientíficas são inauguradas por teorizações direcionadas aos próprios metadiscursos científicos disponíveis e não diretamente à ciência. Outras vezes, o próprio cientista precisa rever conceitos de cunho epistemológico que incidem diretamente no seu objeto de estudo, de tal forma que sua pesquisa tem significado tanto científico quanto metacientífico.

O presente trabalho pretende mostrar que a questão do lugar do observador, quando posta tanto a partir da epistemologia, quanto a partir de uma ciência particular, pode entrelaçar essas abordagens do modo como foi sugerido acima.

Do ponto de vista epistemológico, a questão do lugar do observador deve ser entendida, no contexto deste trabalho, como a pergunta pelas conexões que o cientista mantém com a realidade e que influenciam, de alguma maneira, sua atividade de pesquisa. Mas, além disso, também pode ser entendida como a pergunta pelo contexto em que se desenvolve o trabalho epistemológico, ou seja, sobre os pressupostos que são assumidos por aquele que pretende descrever o desenvolvimento da atividade de pesquisa científica. A palavra "lugar", aqui, deve ser aproximada da noção de "ponto de vista" e de "pressuposto", e a palavra "observador" deve ser considerada apenas como uma referência ao ato de pôr-se diante de uma realidade qualquer. Ela não implica, assim, uma caracterização particular do modo como o sujeito tem acesso à realidade. Neste trabalho, esse modo de pôr a questão do lugar do observador será exposto a partir da Kuhn. Procurar-se-á demonstrar que esse autor desenvolve a questão nos dois sentidos apresentados.

Do ponto de vista científico, por sua vez, a questão do lugar do observador pode ser traduzida, a princípio, pela busca de uma explicação sobre como o fenômeno do conhecimento humano ocorre, e em especial o científico. Ou seja, a pergunta aqui é pela posição que o sujeito conhecedor ocupa na realidade, comportando-se de uma maneira determinada diante de todos os outros objetos. Assim, essa questão estaria restrita às ciências que, de alguma forma, abordam a cognição. O observar, aqui, é compreendido como um fenômeno concreto, a ser descrito a partir do conjunto das condições (lugar) que o tornam possível. Entretanto, essa questão também pode ser posta enquanto tematização crítica de certos pressupostos assumidos pelos pesquisadores e que precisam ser superados para dar vazão a certo viés de pesquisa. Nessa situação, o próprio pesquisador vê-se na obrigação de expor criticamente os pressupostos que têm orientado a abordagem da realidade e que precisam ser revistos. Neste trabalho, esses dois passos serão apresentados a partir de algumas observações de Humberto Maturana em relação às suas pesquisas na área de biologia da cognição, em colaboração com Francisco Varela. Procurar-se-á demonstrar que a questão do lugar do observador é tematizada aí tanto como problema científico da cognição quanto como questão epistemológica de fundo, a orientar o processo de pesquisa.

A questão do lugar do observador na epistemologia de Kuhn

O trabalho de Thomas Kuhn pode ser compreendido como epistemológico, no contexto deste trabalho, na medida em que assume explicitamente a tarefa de compreender o desenvolvimento científico. Entretanto, suas teses, expostas a seguir, aparentemente levam pelo menos a uma séria censura ao projeto de uma epistemologia capaz de normatizar o trabalho científico. Seguindo sua análise, pode-se concluir que é justamente no interior das próprias ciências particulares que são gestados os elementos que serão usados para orientar normativamente o trabalho de pesquisa. Resta à epistemologia, compreendida aqui simplesmente como estudo da ciência, apenas a tarefa de descrever um processo cujo sentido é determinado a partir de seu próprio interior.

Em Kuhn, a racionalidade científica é explicada a partir da articulação de alguns conceitos básicos. Em primeiro lugar, para ele ciência normal é “a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas” (Kuhn, 1997, p. 29). Ou seja, as atividades de pesquisa que são consensualmente consideradas científicas o são por se basearem em critérios de cientificidade já disponíveis, frutos de realizações passadas. Esses critérios de cientificidade são reunidos por Kuhn sob o conceito de paradigma. Nas suas palavras, “considero ‘paradigma’ as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (Kuhn, 1997, p. 26). Ou seja, em certos momentos uma realização científica é bem sucedida ao ponto de servir de referência às investigações futuras. Ela não resolve todos os problemas. Muito pelo contrário, é capaz de unificar a comunidade científica em torno do propósito de resolver certas questões vistas como fundamentais. Assim, o paradigma fornece uma imagem mais ou menos definida sobre as entidades que compõem o universo, indica quais questões merecem ser investigadas e antecipa os critérios básicos que as soluções possíveis devem observar.

Chegando a esse estágio, a pesquisa passa a constituir-se naquilo que Kuhn chama de “solução de quebra-cabeças”. Como ele mesmo afirma, referindo-se ao trabalho do cientista dentro da ciência normal, “embora seu resultado possa, em geral, ser antecipado de maneira tão detalhada que o que fica por conhecer perde todo o interesse, a maneira de alcançar tal resultado permanece muito problemática” (1997, p. 59). Ou seja, como no quebra-cabeça, todos já sabem qual é a imagem que vai se formar ao final. Entretanto, chegar àquela imagem, integrando todas as peças, constitui-se ainda num grande problema a testar a capacidade do indivíduo. A resolução de quebra-cabeças é o que impulsiona o trabalho dos pesquisadores imbuídos do paradigma da ciência normal. Para eles, “os resultados obtidos pela pesquisa normal são significativos porque contribuem para aumentar o alcance e a precisão com os quais o paradigma pode ser aplicado” (Kuhn, 1997, p. 58). Aqui não há novidades em sentido radical. A ciência normal caminha na direção da consolidação das antecipações inscritas em sua proposta paradigmática.

Para Kuhn, isso não significa que a ciência normal não produza efetivamente novidades. Em primeiro lugar, a resolução de quebra-cabeças acaba muitas vezes requerendo o desenvolvimento de um conjunto de métodos, instrumentos e regras de pesquisa que não poderia ser previsto desde o início. Mas, para manter-se como atividade de pesquisa normal, essa

diversidade de elementos não pode contradizer ou abandonar as noções básicas estabelecidas no paradigma. Por outro lado, quando isso ocorre, surgem as chamadas “anomalias”, ou seja, “um fenômeno para o qual o paradigma não preparava o investigador” (Kuhn, 1997, p. 84). Não significa efetivamente que a descoberta de um fato novo implique o abandono de um paradigma. É preciso também a capacidade de inventar uma nova interpretação para o fato descoberto, de tal forma que ele possa articular-se como um projeto paradigmático capaz de angariar o compromisso de uma parcela significativa da comunidade científica. Além disso, muitas vezes fatos há muito já compreendidos são reinterpretados simplesmente pela invenção de novas teorias, que apresentam um maior potencial paradigmático. Assim, passa-se da ciência normal às atividades de pesquisa extraordinárias, em que alternativas variadas são propostas, até o momento em que se delinea um novo horizonte paradigmático.

De modo bastante grosseiro, essa é a compreensão de Kuhn a respeito do desenvolvimento científico. A novidade está em não considerá-lo como um progresso linear. Este também ocorre, mas circunscrito ao ponto de vista das atividades em ciência normal. Para além delas, porém, há também revoluções científicas, ou seja, “aqueles episódios de desenvolvimento não-comulativo, nos quais um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, incompatível com o anterior” (Kuhn, 1997, p. 125).

Como se pode ver, a abordagem de Kuhn aparentemente tem o propósito de descrever um processo que é orientado a partir de si mesmo. É a própria ciência, ou pelo menos a própria comunidade científica, que estabelece os elementos de cunho normativo que irão orientar a pesquisa e dirimir os possíveis desacordos resultantes de descobertas e de invenções científicas. Essa conclusão, por sua vez, surge da reposição da questão do lugar do observador na ciência.

Tal questão é posta por Kuhn em dois níveis. Em primeiro lugar, ela é inscrita na caracterização de seu próprio objeto de pesquisa, que no caso é a ciência. Kuhn apresenta situações históricas em que se torna evidente a influência que pontos de vista compartilhados pelos cientistas (paradigmas e regras experimentais) tiveram no desenvolvimento das atividades de pesquisa. Assim, Kuhn mostra de maneira decisiva que o cientista ocupa um lugar na sociedade e na história, de tal forma que sua observação da natureza conduz-se por essa situação. É a partir disso que ele desenvolverá a seguinte generalização: “Teorias e fatos científicos não são categoricamente separáveis, exceto talvez no interior de uma única tradição da prática científica normal” (Kuhn, 1997, p. 26). Em outras palavras, é só para um indivíduo que ocupa um lugar definido enquanto observador, deixando-se envolver por concepções de mundo, teorias e práticas de pesquisa, que há uma realidade factual definida. Dessa forma, teorias e fatos na verdade são elementos da totalidade paradigmática que compõe a ciência normal. As teorias formam o lastro de sentido mediante o qual certa realidade pode ser vislumbrada.

Mas esse passo é viabilizado por um outro questionamento, que também repõe a relevância da questão do lugar do observador na ciência, endereçado agora às próprias descrições da história da ciência. Kuhn inicia esse questionamento afirmando o seguinte: “Se a História fosse vista como um repositório para algo mais do que anedotas ou cronologias, poderia produzir uma

transformação decisiva na imagem de ciência que atualmente nos domina” (Kuhn, 1997, p. 19). Neste trecho da introdução d'*A estrutura das revoluções científicas*, Kuhn tanto anuncia sua crítica às descrições históricas contemporâneas da ciência, quanto revela os elementos normativos que orientam sua abordagem. No primeiro passo, referindo-se à historiografia tradicional, Kuhn mostra que o problema decorre de que nela

o desenvolvimento [científico] torna-se o processo gradativo através do qual esses itens foram adicionados, isoladamente ou em combinação, ao estoque sempre crescente que constitui o conhecimento e a técnica científicos. E a História da Ciência torna-se a disciplina que registra tanto esses aumentos sucessivos como os obstáculos que inibiram sua acumulação (Kuhn, 1997, p. 20).

É justamente por isto que a história mostra-se apenas “um repositório de anedotas e cronologias”: o historiador supõe que a verdade seja simplesmente aquela descrita nos manuais científicos de sua época, sendo relevante, assim, apenas evidenciar as circunstâncias e as épocas em que foram descobertas, juntamente com os obstáculos e preconceitos que precisaram ser superados. Mas a História da ciência, como tal, não tem nada a dizer à ciência, restando a ela simplesmente ilustrar o aparecimento daquilo que ela já sabe. Em oposição a isso, Kuhn toma como objetivo para seu ensaio tentar “mostrar que esses livros nos têm enganado em aspectos fundamentais. Seu objetivo [de seu ensaio] é esboçar um conceito de ciência bastante diverso que pode emergir dos registros históricos da própria atividade de pesquisa” (Kuhn, 1997, p. 20). Esse projeto pode ser avaliado por seus próprios resultados, expressos nos conceitos desenvolvidos por Kuhn ao longo de seu trabalho, apresentados sumariamente acima, e também nos fatos históricos que lhe servem de base, que não puderam ser aqui reconstruídos. Aparentemente, assim, Kuhn quer refazer o conceito de ciência tomando como comprovação os próprios fatos históricos. Entretanto, e provocativamente em consonância com as próprias teses desenvolvidas por ele a respeito do conceito de ciência, Kuhn afirma que, “[...] mesmo se partirmos da História, esse novo conceito não surgirá se continuarmos a procurar e perscrutar os dados históricos sobretudo para responder a questões postas pelo estereótipo a-histórico extraído dos textos científicos” (Kuhn, 1997, p. 20). Ou seja, somente por uma mudança “paradigmática” na concepção de ciência torna-se possível verificar na realidade histórica algo mais do que “anedotas” e “cronologias”. Em consonância com essa afirmação, é possível argumentar que os mesmos fatos que para Kuhn ilustram revoluções científicas poderiam ser interpretados, na historiografia tradicional, meramente como acontecimentos pelos quais a verdade científica foi sendo gradativamente descoberta enquanto os preconceitos foram sendo deixados de lado. Com isso, Kuhn mostra que sua própria abordagem depende da tematização da questão do lugar do observador, no sentido de repor criticamente o ponto de vista que deve orientar sua observação da realidade (no caso, a História da ciência).

Em vista disso, sua obra é tanto uma descrição da História da ciência que parte de uma visão paradigmática específica sobre como essa abordagem deve interpretar os fatos históricos,

quanto uma tentativa de demonstrar a própria validade dessa visão. Ou seja, Kuhn tenta encontrar, nos próprios fatos históricos, as razões que justificam a consideração segundo a qual o desenvolvimento científico deve ser compreendido não como um processo linear de acumulação, mas como o resultado de revoluções. Assumindo esse ponto de vista, a análise histórica não teria apenas uma pretensão descritiva, mas também normativa, encontrando a base factual que poderia sustentar a sua própria estruturação paradigmática, enquanto teorização sobre a ciência (epistemologia). Entretanto, essa normatividade não pode ser ancorada na própria realidade, pois isso contradiria a própria noção de paradigma elaborada por Kuhn. Ela deve ser encarada muito mais como a tentativa de abrir à reconstrução histórica do desenvolvimento científico um campo de estudo mais sofisticado do que o usual.

Mas, estabelecidos os critérios que devem orientar a leitura da História da ciência, ainda se poderia defender que sua pretensão, ao aplicar-se sobre a ciência, não poderia ultrapassar o horizonte descritivo. Entretanto, isso efetivamente não acontece. A interpretação histórica de Kuhn repõe a questão do lugar do observador não apenas em relação aos critérios da observação histórica, mas também em relação à própria observação da realidade ao nível científico. Por exemplo, Kuhn não tem dúvida em retomar a clássica afirmação baconiana, segundo a qual “a verdade surge mais facilmente do erro do que da confusão” (Bacon *in* Kuhn, 1997, p. 39). Pois, com isso, ele pretende defender a importância do paradigma para o desenvolvimento da ciência, na medida em que concede unidade aos propósitos e, numa palavra, à linguagem científica, sem a qual seria impossível agregar esforços em torno de um modelo de pesquisa específico, desenvolvendo-o até seus limites; o que, na interpretação de Kuhn, tanto permite que as propostas iniciais sejam aperfeiçoadas ao máximo quanto cria as condições para o aparecimento de anomalias e, potencialmente, de revoluções científicas.

Como se pode ver, pôr a questão do lugar do observador significa em Kuhn perguntar-se sobre os pressupostos das teorias sobre a ciência, em primeiro lugar, e das atividades de pesquisa científica, em segundo lugar. E ambas as abordagens podem fornecer referenciais que passam a orientar normativamente as atividades de investigação. Mas essa questão pode ser posta também no interior da própria ciência, e também aí se pode constatar um fenômeno semelhante. Um bom exemplo disso são as pesquisas de Maturana e Varela, expostas brevemente a seguir.

A questão do lugar do observador na Biologia de Maturana e Varela

Essa questão levantada por Kuhn no contexto de sua reflexão sobre a ciência em geral, e em especial sobre a forma de compreender seu desenvolvimento histórico, mostra-se hoje, e a bem dizer já há algum tempo, relevante no interior das próprias disciplinas científicas particulares. Nas ciências humanas e sociais, desde o começo é patente a dificuldade de distinguir o sujeito da pesquisa do objeto pesquisado, trazendo sempre confusão entre a ordem humana e social descrita e aquela idealizada, ou então entre a descrição daquilo que é observado e a defesa, por via direta ou indireta, de um certo modelo assumido, consciente ou inconscientemente, como padrão de

medida. Mas essa questão também ganha espaço nas ciências empírico-formais dedicadas ao estudo de uma realidade aparentemente mais distante do observador – a natureza. Este é o propósito deste ponto do trabalho: verificar como a questão do lugar do observador aparece também no interior da própria atividade de pesquisa.

Para justificar minimamente a viabilidade deste propósito, poder-se-ia mencionar o chamado “princípio da incerteza”, que surge na mecânica quântica e, portanto, no interior da ciência que em primeiro lugar assumiu as características do paradigma moderno – a física². Mas, neste trabalho, consideram-se em especial os trabalhos de Maturana e Varela na Biologia.

No prefácio à segunda edição da obra *De máquinas e seres vivos* (1997), Humberto Maturana, lembrando suas experiências de trabalho no MIT na década de 1950, dá um exemplo de como a questão do observador retorna ao interior da pesquisa científica. Nas suas palavras, naqueles laboratórios “[...] os mais eminentes pesquisadores em robótica da época [...] diziam que o que eles faziam era usar como modelo os fenômenos biológicos”, com a intenção de desenvolver sistemas baseados em inteligência artificial (Maturana e Varela, 1997, p. 13). E continua: “A mim parecia, ao escutá-los, que o que eles faziam não era modelar nem imitar os fenômenos biológicos, senão imitar ou modelar a aparência destes no âmbito de sua visão como observadores” (Maturana e Varela, 1997, p. 13). Como se pode ver, a crítica de Maturana aos pesquisadores em cibernética do MIT, que está sugerida nessa passagem, tem como motivação fundamental o ideal de objetividade científica. Para Maturana, os modelos cibernéticos apenas reproduziam a aparência do comportamento cognitivo biológico, acessível a um observador externo, mas não o que realmente ocorria nos seres vivos. A partir dessa consideração, Maturana realiza uma distinção entre os objetos da Física e da Biologia, nos seguintes termos:

De fato eu pensava, e ainda penso, que o central ou principal da biologia como ciência é que o biólogo opera com entes individualizados e autônomos, que geram em sua vida fenômenos gerais, que são semelhantes, enquanto o central na física como ciência é que o físico opera, pelo contrário, com leis gerais, sem dar atenção particular aos entes que provocam ou realizam tais fenômenos (Maturana e Varela, 1997, p. 11).

Esta observação de Maturana está intimamente associada à sua crítica aos pesquisadores em cibernética do MIT. Como eles estavam demasiadamente imbuídos das noções paradigmáticas da Física, poderíamos interpretar assim, não eram capazes de perceber aquilo que, para Maturana, é o essencial do fenômeno vital e tem conseqüências metodológicas importantes para Biologia – o caráter autônomo dos seres vivos. E é justamente em vista deste elemento que ele formula a noção de “autopoiese”, segundo a qual os seres vivos surgem num processo de clivagem em relação ao meio-ambiente, descrito nos seguintes termos:

A dinâmica de interações e relações que como configuração relacional entre elementos, ao conservar-se, separa a um conjunto de elementos de outro, dando origem a um sistema, passa a ser organização do sistema, já que o conjunto de elementos e relações que realizam tal organização na unidade operacional que surge desta maneira, separada

de um meio, como um ente particular, passa a ser sua estrutura (Maturana e Varela, 1997, p. 27).

Em outras palavras, os seres vivos não podem ser compreendidos simplesmente a partir da noção de lei geral, pois são sistemas que, de certa maneira, constroem regularidades próprias, internas, não subsumíveis imediatamente à ordem que rege o ambiente externo. Por isso, descrever os seres vivos valendo-se apenas da noção de lei geral resultará na tentativa de enquadrar o comportamento observado nos parâmetros da regularidade ambiental, que não coincide com a regularidade interna. Nesse sentido, será apenas a descrição da aparência, resultante do olhar de um observador externo, mas não da essência do vivo.

É importante observar que a noção de lei geral está diretamente associada ao conceito moderno de objetividade. Na medida em que se delegava ao método científico a capacidade de fornecer o acesso às leis gerais da natureza, era possível conceber a descrição elaborada pelo observador como representação pura do real. Da mesma forma, ao alcançar esse nível de representatividade, o observador deixava de ser compreendido enquanto situado em algum ponto particular da realidade. Seu ponto de vista assumia a condição da universalidade. Quando Maturana e Varela apresentam o ser vivo como sistema fechado, “autopoiético”, identificam na natureza a presença de regularidades de segunda ordem, razoavelmente autônomas em relação à regularidade geral. Assim, essa modificação na realidade descrita pela ciência tem conseqüências imediatas à própria atividade do pesquisador. Enquanto ser vivo, ele está também inscrito numa estrutura sistemática particular e é a partir dela que observa todos os demais ordenamentos. Como afirmam Maturana e Varela, “todo conhecimento é, necessariamente, relativo ao domínio cognoscitivo daquele [que] conhece, e, portanto, está determinado pela sua organização” (Maturana e Varela, 1997, p. 116). Em outras palavras, a cognição não surge como simples espelhamento, mas antes como fenômeno ligado à organização autopoiética dos seres vivos.

Na verdade, a própria noção de conhecimento acaba ganhando uma definição própria a partir do ponto de vista dos autores. Para eles, “toda conduta é expressão de conhecimento (compensação de perturbações), e [...] *todo conhecimento é conduta descritiva*” (Maturana e Varela, 1997, p. 116, grifos dos autores), ou então, “todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer” (Maturana e Varela, 1997, p. 31). Rompe-se, aqui, o limite entre o campo teórico e o campo prático, ou então, entre as teorias científicas consideradas em abstrato e a atividade de pesquisa inscrita na realidade concreta (natural e social). A cognição nada mais é do que o fenômeno pelo qual os seres vivos são capazes de compensar perturbações vindas do ambiente, evitando a perda de sua identidade. A suposição básica aqui é que a autopoiése, que é o elemento constituinte do ser vivo, tem um âmbito de variedades estruturais limitado. Enquanto o meio fornece perturbações que interagem com o ser vivo particular, demandando respostas reativas, mas sem destruí-lo, pode-se dizer que há um fenômeno cognitivo. No momento em que o ser vivo não puder mais providenciar uma conduta à altura, rompeu-se o laço cognitivo. Assim, não

tem sentido falar em um conhecimento que não seja um tipo de conduta do ser vivo frente à realidade com a qual interage. Maturana e Varela inclusive, levando adiante suas análises, sugerem que se compreenda a sociedade humana como um outro tipo de sistema, de maior ordem, com estruturas autopoieticas próprias, mas observando a mesma lógica no que diz respeito à autonomia de sua conduta cognitiva (Maturana e Varela, 1997, p. 103).

Como se pode ver, as teses de Maturana e Varela podem ser interpretadas como a reposição da questão do lugar do observador no interior da atividade de pesquisa. Mas essa reposição se dá em dois níveis. Em primeiro lugar, a questão é dirigida aos próprios pesquisadores envolvidos no desenvolvimento da inteligência artificial. Aqui, questiona-se o ponto de vista a partir do qual as pesquisas são feitas. Assim, esse questionamento, embora surja no contexto das pesquisas empíricas, é de caráter epistemológico, pois se dirige ao modelo de ciência e não diretamente à realidade. Num segundo nível, entretanto, a questão é colocada à própria realidade. Maturana e Varela defendem a tese de que o conhecimento é sempre algo “situado”, ou seja, depende substancialmente do organismo que o desenvolve e do ambiente em reação ao qual o desenvolve. O conhecimento não é a representação imediata da realidade, mas um comportamento dirigido às perturbações do meio a partir da estrutura autopoietica do observador.

Além disso, é importante notar que o desenvolvimento da questão nos dois níveis tem conseqüências claras na caracterização da pesquisa científica. Em primeiro lugar, Maturana e Varela querem mostrar que a objetividade na ciência cognitiva não pode ser entendida como busca da caracterização do conhecimento nos termos do que é constatado por um observador externo. Isso seria muito mais o efeito enganador decorrente dos pressupostos que são assumidos por pesquisadores imbuídos de um perfil específico. Para evitar esse engano, seria preciso reformar o conceito de objetividade, que passa pela compreensão apropriada do que é conhecer. Em segundo lugar, e fornecendo ao ponto anterior seu elemento de normatividade agora em sentido positivo, Maturana e Varela mostram que, ao estudar os fenômenos cognitivos, deve-se compreendê-los sob o conceito de autopoiese. Ao caracterizar de modo amplo um aspecto da realidade, esse conceito assume também o *status* de guia para as atividades de pesquisa. Assim, da mesma forma como foi caracterizado em relação a Kuhn, a questão do lugar do observador leva à crítica dos modelos existentes e à indicação de novos caminhos a seguir.

Conclusão: as implicações da questão do lugar do observador

Como se pode ver, a questão do lugar do observador, em Kuhn e em Maturana e Varela, é, antes de tudo, um ponto de partida para a crítica. No caso de Kuhn, a crítica se dirige à historiografia tradicional da ciência. No caso de Maturana e Varela, às pesquisas em ciência cognitiva. Nos dois casos, a própria proposição da questão é a grande novidade. Kuhn mostra que a historiografia é sempre desenvolvida sob a influência de verdades científicas consagradas. Assim, os fatos históricos só são compreendidos em vista do que podem explicar aquilo que se toma por verdade. Diante dessa crítica, ele propõe que se olhe à história tentando perceber, no

fundo, os paradigmas de cada época, ou seja, o “lugar” a partir do qual a realidade é tematizada. Maturana, por sua vez, verifica que as tentativas de desenvolvimento de modelos de inteligência artificial pecavam sobretudo porque os investigadores baseavam-se em concepções inadequadas em relação ao que é a cognição. Em vista disso é que ele elaborará o conceito de autopoiese. Em todo caso, pode-se perceber, nas duas situações, que a questão do lugar do observador surge como anúncio de uma ruptura necessária. Quando a questão é endereçada à própria abordagem com a qual se quer rivalizar, ela implica, sobretudo, a acusação de que os pressupostos que são adotados não são adequados por alguma razão, a qual deverá ser demonstrada no decorrer da própria investigação que se quer inaugurar.

É interessante observar que, nesse nível, a questão tem um grau de generalidade que a coloca muito acima de qualquer outra questão imposta a um trabalho de pesquisa. Perguntar pelo lugar do observador significa apontar para o fato de que existem pressupostos que condicionam a pesquisa. O problema é que a generalidade dessa pergunta pode atingir até mesmo a própria abordagem que se quer inaugurar. E nada parece poder evitar essa consequência, já que ela é antecipada pela própria estrutura argumentativa em que a nova abordagem é apresentada.

Pela especificidade dos trabalhos de Kuhn e de Maturana e Varela, essa situação aparentemente não se torna um problema, pois é elevada à condição de característica fundamental do próprio objeto a ser observado. Dessa forma, o nível metadiscursivo passa a ser compreendido como essencialmente similar à situação fundamental que ele mesmo descreve e cuja abordagem visa orientar. Na ciência, há sempre um observador situado, diria Kuhn. Ou seja, a pesquisa orienta-se por paradigmas, não podendo ser reduzida à simples apreensão da realidade. Da mesma forma, Maturana defenderia a idéia de que o observador não se relaciona com uma realidade que lhe é simplesmente dada através dos sentidos. Na verdade, a realidade à qual o observador tem acesso é aquela que pode ser construída por ele mediante seu aparato cognitivo. Como se pode ver, essas teses são coerentes com as próprias críticas metadiscursivas que tanto Kuhn quanto Maturana elaboram. O que resta saber, entretanto, é se essa coerência pode fornecer a ambas bases suficientes para sua própria justificação. Ou então, se a reivindicação de justificação não se aplica a esses trabalhos por suas características próprias.

Essa questão é especialmente interessante se se levar em conta que ambas as abordagens, como se demonstrou anteriormente, acabam assumindo propósitos normativos. A princípio, as pressuposições a respeito do objeto de pesquisa podem ser consideradas meramente como hipóteses. A partir delas, sem dúvida, são desdobradas as orientações metodológicas que deverão orientar a pesquisa. Mas a questão do lugar do observador é, ao mesmo tempo, em Kuhn e em Maturana e Varela, uma hipótese sobre o objeto de pesquisa (a pesquisa científica e o ato de conhecer) como também a diretriz metodológica que é condição para a demonstração dessa hipótese e para a exclusão das demais. Posta dessa forma, a questão do lugar do observador nesses autores parece implicar uma petição de princípio.

NOTAS

- ¹ Mestre em Filosofia pela PUCRS. Professor do curso de Filosofia da Universidade de Passo Fundo.
- ² Para uma visão geral dos acontecimentos que, segundo as hipóteses deste trabalho, repõem a questão do observador na Física, cf. Prigogine (1996).

REFERÊNCIAS

- BACON, F. 1979. *Novum Organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*. São Paulo, Abril Cultural, 272 p.
- KUHN, T. 1997. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo, Perspectiva, 257 p.
- OLIVA, A. 1990. A hegemonia da concepção empirista de ciência a partir do *Novum Organon* de F. Bacon. In: A. OLIVA, *Epistemologia: a cientificidade em questão*. Campinas, Papirus, p. 11-34.
- MATURANA, H. e VARELA, F. 1997. *De máquinas a seres vivos: autopoiese – a organização do vivo*. Porto Alegre, Artes Médicas, 138 p.
- PRIGOGINE, I. 1996. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo, UNESP, 199 p.