

A Filosofia da Ciência em Popper, Kuhn e Morin: um estudo comparativo

Resumo
Introdução
Karl Popper: refutabilidade, falseabilidade e seleção natural das teorias científicas
Thomas S. Kuhn: As Permanências e as rupturas do conhecimento científico
Edgar Morin: c pensamento complexo e o retorno do sujeito
Conclusão
Bibliografia
Notas

Resumo

Neste artigo, pretendemos estabelecer um estudo comparativo entre os filósofos da ciência Karl Popper, Thomas Kuhn e Edgar Morin. Ao analisar as principais linhas que definem o pensamento de cada um dos autores, podemos, então, caracterizar suas proximidades e descontinuidades quanto às suas concepções particulares acerca da natureza do conhecimento, da verdade e do progresso científicos. Nosso principal objetivo, portanto, é o de confrontar o racionalismo neopositivista de Popper, o estruturalismo científico de Kuhn e o assistemático "pensamento complexo" de Morin, ora apontando algumas de suas insuficiências, ora corroborando algumas de suas conclusões, baseando-nos em contribuições mais recentes à filosofia da ciência.

[voltar]

INTRODUÇÃO:

O presente trabalho compara idéias dos filósofos da ciência Karl Popper, Thomas S. Kuhn e Edgar Morin. Objetivamos, contudo, identificar e desenvolver as problemáticas relativas à verdade violabilizada pela ciência, ao desenvolvimento científico e ao estatuto da ciência frente às demais formas de conhecimento, inclusive à filosofia. Para tal, serão feitas análises específicas a respeito de seus postulados relativos aos problemas referidos, seguidos de uma conclusão em que procuraremos confrontá-los diretamente, a partir de suas interpretações convergentes e divergentes.

[voltar]

KARL POPPER: REFUTABILIDADE, FALSEABILIDADE E SELEÇÃO NATURAL DAS TEORIAS CIENTÍFICAS

O filósofo neopositivista Karl Popper reformulou as principais bases do Círculo de Viena, que integrava. O grande princípio do Círculo era o da "verificabilidade empírica", segundo o qual a veracidade da proposição ou da teoria está na ocorrência dos dados empíricos aos quais faz referência. Tal princípio possibilitava a distinção entre ciência e filosofia, pois, para os membros do Círculo, esta constituía-se em proposições vazias de significado, já que não seriam verificáveis. Assim, muitos dos integrantes, na tentativa de fornecer um estatuto teórico à filosofia, dedicaram-se a encontrar uma grande proposição indutível da experiência, da qual todas da "incompreensibilidade algorítmica". Assim, a filosofia foi rechaçada por esses pensadores como uma espécie de subconhecimento, não-científico, por definição.

Popper reviu o conceito da verificabilidade empírica. Para ele, o que concede veracidade a uma proposição não é sua verificabilidade, mas sua refutabilidade empírica. Dessa forma, o caráter científico de uma teoria está em sua crítica. Diante da impossibilidade de se testar a teoria em todas as experiências empíricas possíveis, a veracidade proposicional seria obtida não pela busca de fatos particulares que a confirmem, mas de fatos que, se verificados, falsariam a hipótese.

A objetividade científica residiria nessa capacidade de crítica da teoria em questão, ou seja, no conhecimento democrático das regras da ciência que permite essa crítica, bem como no acesso à experiência como forma de validar ou contestar uma teoria. Tal é a razão pela qual o Marxismo e o Freudismo seriam pseudo-científicos, já que sua refutação não se fundamenta no jogo democrático da comunidade científica, no conhecimento dos procedimentos relativos à experiência que valida ou contestar uma teoria. Por isso seriam conhecimentos dogmáticos e doutrinários, capazes de ser contestados somente a partir de seus próprios elementos, fechando-se ao mundo da experiência.

Seu conceito de falseabilidade consiste em aceitar como verdadeira a teoria mais propensa à falsificação. Ou seja, aquela que apresentar um grau conjetural e hipotético superior, pois que estará mais exposta à crítica. Os elementos falseadores da teoria, aqueles que ela exclui e probe, apontarão, quo mais hipotética ela se torna. Assim, tanto maior a realidade por ela abarcada, maior será também sua exposição, seu grau de falseabilidade. Já os elementos permitidos pela teoria não podem negar o que ela postula e, portanto, não a falsificam.

Por isso é que Popper rejeita a filosofia convencional. Para ele, a ciência não é a natureza em si, mas apenas sua construção lógica. Não considera que a ciência aprendea as propriedades da própria natureza para fazer essa construção lógica, mas, antes, que esta constrói aquelas propriedades. Trata-se de uma concepção idealista da epistemologia. Assim, Popper considera que tal filosofia se baseia em razões últimas, pois as descobertas que contestam e eliminam teorias antecedentes não abalam o sistema convencionalista, já que este sempre se adequará à realidade, em função de seus pressupostos essenciais que vivem nas propriedades naturais uma construção lógica. Del a defesa por Popper de incorporar à teoria sempre outras hipóteses, já que isto aumentará seu grau de falseabilidade, por excluir e proibir mais do que o anteriormente.

Em seu ensaio *Três concepções acerca do conhecimento humano*, Popper analisa e critica as duas concepções científicas tradicionais: o essencialismo e o instrumentalismo. Levando em consideração algumas das crises instrumentalistas ao essencialismo, ele constrói sua concepção de ciência com base no confronto entre ambas.

No que diz respeito ao essencialismo, o autor compartilha da noção de objetividade do mundo real e de sua inteligibilidade, construindo-se a verdade a partir das regularidades e leis percebidas a partir das observações dos fatos. Trata-se de atribuir veracidade à construção lógica determinada pelas propriedades da natureza. Porém, a crença no conhecimento indutível, própria dessa teoria. Isto é, para ele não pode existir teoria que resista a todo e qualquer teste eternamente. Assim, a atividade do cientista consistiria em testar as teorias e eliminar aquelas que não resistirem ao erro. As teorias serão sempre hipotéticas. Popper nega também a explicação última das coisas pelas essências, a idéia de uma explicação última, uma etapa terminal do conhecimento. Ora, ele, a crença em uma explicação última, a partir da idéia de essência, impede o próprio desenvolvimento científico, já que a essência exige de per si e perde completamente o conteúdo relacional ao tomar-se independente da existência de qualquer outra coisa.

Para a concepção instrumentalista, as teorias não são verdadeiras, mas, antes, um instrumento eficiente para a realização de cálculos que concorde com as observações, possibilitando a previsão dos fenômenos. Contudo, permaneça como hipótese, pois não pode ser considerada como descrição verdadeira do real. Ora, como nos diz Popper, para um pensamento ainda profundamente influenciado pela teologia, a referida essência última das coisas só poderia ser Deus; e o desvelamento divino só poderia ser considerado impossível. Portanto, não há oposição entre o real e o aparente, na medida que, para os instrumentalistas, a teoria nada revela desse real, dessa essência que se esconde. Para eles, verdade é utilidade, instrumento que possibilita a previsão dos fenômenos e, por conseguinte, a orientação da ação conforme a ela.

Contrapondo-se a essa concepção utilitária, Popper considera-tão obscurantista quanto o essencialismo em sua aspiração à explicação última pelas essências. Isto porque, para o instrumentalismo, o critério de validade da teoria significa a sua aplicabilidade. Dessa forma, trata-se de uma postura que se satisfaz com o sucesso das aplicações. Isto significa que a teoria, enquanto instrumento, não pode ser refutada. Na concepção de Popper, é o mesmo que dizer que a teoria não pode ser falseada pelos experimentos e testes, enquanto tentativas de refutações das teorias. Portanto não explica e não estimula o progresso científico, mas, antes, contribui para sua estagnação.

Para Popper, é possível aprender certas regularidades e leis que regem os fenômenos, a partir de uma explicação verdadeira de fatos empíricos. Mas não é possível caminhar rumo ao conhecimento indutível. Não podemos saber se uma teoria é verdadeira, mas sim se ela é falsa. É uma razão positiva em sua negatividade, em seu ceticismo, pois que, para ele, a construção da verdade é contínua, permanente e inesgotável. Trata-se, pois, de uma concepção linear do conhecimento, mas invertendo os pressupostos essenciais do iluminismo. Como nos diz Edgar Morin, "julgava-se que a ciência progredia por acumulação de verdades, ele mostrou que a progressão se faz sobretudo por eliminação de erros na procura da verdade".

Tem-se, assim, uma concepção evolucionista da ciência, para a qual Popper desenvolve o conceito de seleção natural darwiniano. São as teorias mais resistentes ao erro, com maior grau de testabilidade e de falseabilidade, as que melhor explicam os fenômenos. A expansão e o alargamento do universo fenomenológico a refutação da teoria, pois que esta se torna falseada pela experiência, bem como a emergência de uma nova teoria que responda aos elementos falseadores potenciais responsáveis pela refutação da teoria precedente. Foi o que aconteceu com a teoria da relatividade de Einstein. A mecânica newtoniana foi falseada por experimentos que, por contrário, falharam em falsear a teoria de Einstein. Assim, a melhor teoria é sempre a que incorpora todos os elementos falseadores das demais teorias. Tal é a razão pela qual Popper não considera real apenas o que se tem certeza de que é real, pois esta certeza inexiste. As descobertas são, portanto, sempre conjeturais. Neste processo de contínua construção da verdade pela eliminação dos erros, Popper salienta que a teoria nos informa muito sobre o real, pois sua testabilidade implica que determinados eventos não podem ocorrer. Os eventos que constituem os elementos falseadores potenciais, excluídos da teoria, informam-nos sobre aquilo que o real não é. Tal ponto de vista constitui a originalidade de seu pensamento.

[voltar]

THOMAS S. KUHN: AS PERMANÊNCIAS E AS RUPTURAS DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Thomas Kuhn nos apresenta uma concepção inteiramente original acerca do conhecimento científico de seu progresso. Contra uma concepção evolucionista da ciência, ele contrapõe uma revolucionária. Nega, portanto, toda possibilidade a um conhecimento linear. A pesquisa científica é sempre orientada por paradigmas. A emergência de um novo paradigma, provocada por meio das revoluções científicas, significa o abandono daquele que o precedia, bem como o surgimento de uma nova tradição científica, chamada por Kuhn "ciência normal".

Segundo o autor, o período da prática científica tradicional corresponde a um momento em que a única atividade do cientista consiste na articulação e ampliação do alcance do paradigma. Ele deve aperfeiçoar e encontrar novas áreas nas quais a concordância entre teoria e natureza possa ser reforçada. O paradigma, ao ser adotado pela comunidade científica, formula o problema a ser resolvido e a instituição da teoria própria do paradigma já implica a idealização de uma aparelhagem para a resolução do problema. Isso quer dizer que a chamada ciência normal deve se encarregar do desenvolvimento deste aparato técnico, alargando o universo experimental e aumentando a precisão das medições e procedimentos conforme à teoria paradigmática. É, pois, um exercício de enquadramento dos fatos em tal teoria. Dessa maneira, o paradigma já fornece um certo tipo de uso possível desta aparelhagem, visando aumentar a precisão com que o paradigma cobre a realidade. É possível, então, concluir que, no momento da formulação e posterior adoção do paradigma, não são muitas as possibilidades de sua aplicação. Somente a partir do desenvolvimento de equipamentos especializados torna-se possível adequar o paradigma à observação fenomênica. Não obstante, as bases teóricas dessa adequação, o tipo de aparelhos requisitados e suas possibilidades de uso são já fornecidos pelo paradigma, conforme dito. Este uso dos equipamentos implica uma interpretação das experiências que sempre ratifique o paradigma.

Tal é o motivo pelo qual, segundo Kuhn, a ciência normal não produz teoria ou qualquer tipo de inovação dentro desta atividade científica tradicional. Ao contrário, as novidades são repelidas. Assim, a ciência normal consistiria apenas em uma resolução de quebra-cabeças. A motivação do cientista não seria a de dar solução aos problemas de utilidade pública e social, mas, antes, sua problemática seria aquela da ciência normal. Ou seja, sua prática seria determinada pelo conjunto de regras consensuais da comunidade científica, que são, em última instância, orientadas pelo paradigma vigente. Dessa forma, os quebra-cabeças seriam os resíduos de aplicação da teoria paradigmática. Sua atividade seria, então, a de expandir o seu alcance sobre a natureza, através da articulação do paradigma.

Vemos, portanto, que a experiência, o uso da aparelhagem técnica, a resolução de quebra-cabeças e a atividade do cientista vivem sempre confirmar e ampliar o domínio do paradigma. Então, como seria possível a renovação? Ela é resultado das anomalias, que são a discordância entre o resultado efetivo da experiência e o seu resultado esperado. Porém, apenas o reconhecimento da anomalia afeta o comportamento da comunidade científica. Ao ocorrer, o paradigma é tomado como erro ou frustração pessoal do cientista, fruto da sua incapacidade de articular a teoria do paradigma. Entretanto, um certo contingente de fatos considerados anômalos é suficiente para provocar certa instabilidade na comunidade. Apesar disso, a confiança no paradigma continua, pois este não é questionado até que surja um candidato a negação, já que o paradigma corrente ao menos oferece uma resposta. Negá-lo sem alternativa representaria a própria negação da ciência. A repetição regular desse tipo de fato é suficiente para que se reconheça a anomalia. A partir de sua consciência, é necessário que o anômalo converta-se em ciência. Só então o fato se torna científico. É o momento em que as categorias conceituais se adaptam para que o fato inesperado torne-se presumível. Ora, estamos diante de uma grande ambiguidade, um paradoxo. Se por um lado a ciência normal visa aumentar o referido domínio do paradigma sobre a realidade, reiterando continuamente seus postulados, por outro seu instrumental empírico, desenvolvido para alargar os horizontes da experiência através da articulação mesma do paradigma, é decisivo para as novidades resultantes da anomalia. É o aumento de precisão do paradigma, possibilitado por tal instrumental, que nos leva a essas novidades. Assim, o próprio paradigma engendra as condições de sua substituição. A esse respeito, diz Thomas Kuhn:

"A anomalia aparece somente como pano de fundo proporcionado pelo paradigma. Quanto maiores forem a precisão e o alcance do paradigma, tanto mais sensível este será como indicador de anomalias e, consequentemente de uma ocasião para a mudança de paradigma".3

É então que o pensamento de Kuhn revela seu momento mais interessante. O reconhecimento dos sucessivos fatos anômalos e a correspondente reelaboração das categorias conceituais suscita o momento de crise da ciência normal, marcada pela realização da chamada "ciência extraordinária", ou seja, o momento em que as regras consensuais orientadas pelo paradigma para resolução dos quebra-cabeças são enfraquecidas, de tal modo que a torna possível a emergência de um novo paradigma. Segue-se um período no qual surgem várias tendências, quase sempre divergentes, que vem realizar articulações menores do paradigma. Neste momento crítico, é interessante perceber o resgate de antecipações que posteriormente foram consideradas teorias que solucionavam o problema anômalo. Como essas tendências datavam de um período anterior à crise, não haviam sido reconhecidas pela comunidade. Percebe-se ainda o recurso à filosofia e de elementos extra-científicos, como forma de combater a resistência ao candidato a paradigma.

É o momento das revoluções científicas. Nas palavras de Kuhn, "os episódios de desenvolvimento não-cumulativo, nos quais o paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo incompatível com o anterior."4 Contrapõe-se, portanto, à ciência normal, em que o conhecimento é cumulativo. Trata-se de um período de profunda instabilidade e discordância na comunidade científica, em que a prevalência de um paradigma sobre outro assentam-se-ia na persuasão, na força do argumento, que busca o consentimento comunitário. E o dado mais interessante é que, premido pela anomalia científica, o debate assenta-se em bases científicas.

O autor entende que a principal via de conflito entre paradigmas rivais, aquele que se dá entre o período pré-paradigmático, de crise, e o da nova tradição científica, é a que responde pela cognoscibilidade da realidade, ou seja, o problema da mudança de concepção de mundo, implicado pelas revoluções científicas. Mais do que a implantação ou substituição de um paradigma que normalize e oriente a pesquisa científica, instituindo teoria, métodos e padrões, estaria em jogo uma ruptura epistemológica. Assim, "o que um homem vê depende tanto daquilo que olha como o que sua experiência visual-conceitual prévia lhe ensinou a ver".5 Dessa maneira, o cientista passa a viver em um mundo diferente. As interpretações que se pode ter a partir dessas categorias perceptivas são condicionadas e delimitadas pelo próprio paradigma.

Para Kuhn, tal é a razão pela qual a mudança da forma visual, o corte epistemológico, não se confunde com uma possível interpretação sobre um universo de fenômenos. Antes, ele determina as possibilidades de interpretação. É quando a autonomia individual do cientista, sob pressão das descobertas, encontra estreitos limites. Por isso é que Aristóteles teria visto uma mudança de estado e não um processo, ao contemplar a queda de uma pedra. Ele viu o mesmo objeto que Galileu. Porém, sua visão qualitativa da natureza o levou a uma experiência completamente diferente daquela de Galileu, orientado pelo paradigma quantitativista. Aristóteles viu uma pedra caindo onde Galileu viu um pêndulo. Kuhn restringe, assim, as possibilidades do gênio científico individual, através do corte epistemológico, bem como da rejeição da anomalia pela ciência normal. Como dissemos, as antecipações não são consideradas como fatos pela tradição científica, sendo-o apenas no momento de crise. Isto leva-nos a concluir que as descobertas são feitas descobertas, o que contribui muito para uma concepção equivocada da função do cientista e da linearidade do desenvolvimento científico.

Tendo em vista o caráter epistemológico da mudança paradigmática, entende-se melhor o problema da resistência. Esta envolve uma crença inata na possibilidade de resolução dos problemas pela estrutura paradigmática anterior à crise. Diz respeito ainda à incomensurabilidade entre as diferentes práticas científicas em jogo, o que leva a distintas concepções sobre o que seja o problema em questão. Os defensores do paradigma tradicional aporiam para problemas não resolvidos pelos concorrentes, mas, para esta nova atividade científica não se trata absolutamente de um problema em sua concepção. Tal fato apenas reitera a importância das esferas não-científicas que são apropriadas pelas comunidades em questão na discussão de qual paradigma orientará a pesquisa. E o convencimento envolve diversos níveis. A própria escolha de um paradigma pressupõe em um gesto de fé em sua capacidade de resolução de problemas.

São de conclusão desta seção, é importante destacar algumas considerações de Kuhn contra a idéia de verdade, no sentido de duvidar que o conhecimento científico caminhe em sua direção continuamente. Kuhn prefere abandonar a noção de construção permanente desta verdade, admitindo que se parte de um princípio primitivo. O progresso estaria numa compreensão mais complexa da natureza, e não em seu desvelamento platônico.

[voltar]

EDGAR MORIN: O PENSAMENTO COMPLEXO E O RETORNO DO SUJEITO

Edgar Morin incorpora várias das contribuições dos autores acima analisados, mas vai bem além de ambos. Optamos por dividir nossa exposição em duas partes: a primeira versa sobre as principais críticas de Morin aos grandes postulados da tradição científica e a segunda, sobre suas propostas para a construção da ciência nova por ele defendida. O que mais particulariza Morin, a nosso ver é que, embora não abra mão do análise imaneente da ciência, também, e principalmente, se utiliza de uma crítica externa. Nada mais concreto, frente ao corpus de seu pensamento.

O grande ponto de partida do autor é o atual status conferido à ciência. Negando toda a antigamente proclamada primazia da ciência sobre as outras formas de conhecimento, bem como sua autonomia na produção do saber, Morin denuncia a concentração do saber científico produzido nas mãos do Estado e das redes econômicas e industriais que reforçam a dominação e seus instrumentos de controle. E os cientistas continuavam vivendo na idade da inocência, como Adão e Eva antes da queda do paraíso, por um lado em função do controle das redes científicas institucionais e dos órgãos de pesquisa pelo Estado, através da formação de uma tecnoburocracia especializada, que possibilita a cooptação dos saberes científicos para potencializar os mecanismos de controle; por outro, através da hiperspecialização do cientista, impossibilitando a comunicação entre diferentes campos, mutilando o próprio conhecimento e sua função libertária, bem como a percepção do cientista de sua inscrição em uma cultura.

Para Morin, o homem anterior à modernidade buscava no conhecimento uma maior integração com a natureza, o estabelecimento de uma relação cada vez mais harmônica. Isto porque, em função do paradigma qualitativo vigente, o homem se via como parte da natureza. O surgimento da rígida relação sujeito/objeto representou a emergência da natureza como algo a ser dominado. Dessa forma, se antes a felicidade e liberdade do homem se viabilizavam na integração com a natureza, agora é a subordinação desta, seu controle, a grande promessa de felicidade do homem do Iluminismo. Tal concepção significou o aparecimento da experiência e manipulação científicas. Elas seriam realizadas objetivando a verificação como conhecimento verdadeiro da ciência. Contudo, como nos diz Morin, a inserção da manipulação no universo social implica a inversão dos termos. Ou seja, se verifica que a natureza é dominada, então percebemos o papel desempenhado pela tecnologia, que vem criar formas cada vez mais amplas e sutis de dominação. Dá à "epistemologia da tecnologia" infiltrar-se em nossa concepção de mundo, quantificando todo o campo da intersubjetividade. É a colonização do mundo da vida, das difereças de Habelmas. Através da idealização da idade da inocência, a neutralidade e alogica do conhecimento científico e do inulter da técnica como concepção de mundo foi possível construir o mito da felicidade e emancipação do homem através do domínio da natureza. É essa dupla ideologia que impede o cientista de participar da política e de assumir seu compromisso ético e social. Neste ponto, trata-se de construir uma nova ética, que se oponha àquele do conhecimento como Deus absoluto.

Com efeito, se por um lado essa relação estreita sujeito/objeto possibilitou a manipulação do próprio homem, por outro significou sua mutilação, sua fragmentação. O cogito cartesiano representa uma potencialização da relação essência/aparência platônica e a consequente hegemonia do pensamento sobre as demais manifestações humanas. Além disso, também sujeito o fraclamento do homem, pois tal como homem-sujeito domina a natureza-objeto, também agora o intelecto-objeto manipula o corpo-objeto. Ora, pois se admite mais o homem mais como totalidade. Em outras palavras, ele não pode mais se reconhecer, senão em partes. E aqui entra a crítica à simplificação do iluminismo. Para este, a realidade revela-se complexa a nossos sentidos, mas a simplicidade seria a chave da natureza. E o caminho rumo à explicação última pelas essências é o apogeu de tal simplificação. Tal paradigma pressupõe a divisão do todo em partes, o estudo das relações entre as partes, para remontar à compreensão do todo.

Já é hora de abormarmos as linhas gerais de seu pensamento, visando fornecer ao menos uma reflexão para se pensar a construção de uma alternativa possível. Reformar o pensamento para repensar a natureza.

Para Morin, a ciência é ideologia e está no mesmo nível de todas as demais formas de conhecimento, concepções de mundo e sistemas de explicação. De Popper, o autor utiliza o critério de objetividade. O que distingue o estudo científico dos demais é o consenso da comunidade sobre as regras estabelecidas e seu conhecimento democrático. Contudo, vai além. Para ele, a objetividade está na intersubjetividade científica, no estabelecimento de regras consensuais. Assim, crê que a ciência é como a democracia. Nega a existência da verdade. A única verdade é o conflito, a pluralidade ideológica. Concordando com Kuhn a respeito da base científica sobre a qual emerge o discurso propriamente científico, Morin radicaliza ainda mais, ao destacar a obsessão individual de um cientista em relação ao seu projeto, a partir de suas experiências pessoais. Vê a descoberta como o momento da criação artística, que foge às regularidades, não pode ser explicado cientificamente. Realiza, ainda, a importância do antagonismo na comunidade científica, das relações de poder existentes, que se contrapõem à cooperação promovida pela intersubjetividade no desenvolvimento científico. É essa dialética, essa dualidade, que possibilita a construção da ciência.

A dualidade exerce papel central no "pensamento complexo" proposto por Morin. Através da "dialógica", ele pretende compreender a realidade em sua multimedimensionalidade. A dialógica contrapõe-se à relação causa-efeito da lógica aristotélica, constituindo-se de duas lógicas antagonicas, cuja complementação permite-nos aceder à unidade do homem a partir de sua dualidade (unidualidade). Trata-se de superar o discurso da não-contração que remonta a Parmênides, reforçado por Descartes. É considerar o intercruzamento de realidades que são tomadas por separado pelo iluminismo, dentro daquela relação todo-partes. Dal que essa relação seja tomada individualmente por Morin: o Todo não se resume a uma parte, pois que como todo as partes podem manifestar aquilo que individualmente só têm como potencial, no nível das virtualidades. Igualmente, as partes não são mero seccionamento do todo, pois a existência da coerção do todo sobre as partes pode, da mesma forma, inibir certas características que individualmente são manifestadas pelas partes. E as partes diferem entre si, conforme varia o nível de auto-consciência. Elas também retroagem sobre o todo, assim como este sobre aquelas. É o princípio hologramático de Morin, a partir do qual as partes estão no todo e o todo está nas partes. Vemos, portanto, que não é possível reduzir o campo e o objeto de observação.

Com efeito, a partir do princípio dialógico, se dá toda a organização. A autonomia, por exemplo, só pode existir a partir da relação de dependência. É o caso do meio ambiente humano, que é necessário para nossa existência. Tal é a relação partes-todo em Morin. A organização, por sua vez, não se confunde com a ideia de ordem, mas deve ser entendida a partir da relação antagonica/complementar entre ordem e desordem. Então o ordem significa interação harmônica entre as partes, a desordem quer dizer conflito, agitação, desagregação, morte; no campo subjetivo, a própria indeterminação. Morin introduz o acaso e a desordem como agentes na produção da estabilidade e da organização. Como nos diz o teorema da "incompreensibilidade algorítmica", não podemos saber se o análise é fruto de nossa ignorância. O acaso comporta, assim, incerteza e, por isso, irredutível. É deve ser integrado à análise em sua irredutibilidade. E, por não representar determinação exógena, a existência do acaso reintroduz o observador na realidade. Em uma bela passagem, diz Morin:

"Um universo essencialmente determinista, que fosse apenas ordem, seria um universo sem devir, sem criação, sem inovação, um universo que fosse apenas desordem, entretanto, não poderia constituir um conhecimento, sendo, portanto, incapaz de assegurar a novidade e, por conseguinte, a evolução e o desenvolvimento. Um mundo completamente determinista, tanto quanto um completamente aleatório é pobre e mutilado. O primeiro incapaz de evoluir e o segundo de nascer".6

O sujeito constituiu fora completamente excluído da determinação. A introdução do acaso e do acontecimento histórico em Morin visam cartear uma endo-excausalidade, isto é, a produção da realidade, a partir da determinação em sua relação antagonica/complementar como o momento da decisão na história. O momento da decisão política é incomensurável e igualmente agente histórico, sem que possa ser sobredeterminado pelo "tempo estrutural" tanto marxista quanto analista. O momento decisório é estratégico por excelência, tal como entende Morin. Estratégia é a maneira como os seres vivos, tanto o homem como os animais, trabalham com a incerteza e o aleatório. Calcula-se o risco de uma ação e, para tal, é preciso reproduzir mentalmente uma situação ideal. A estratégia implica a escolha de uma situação idealizada que ofereça menos riscos. Isto implica conhecer aquilo sobre o qual incide a ação, como o presa, no caso do predador, ou a conjuntura política e as reações possíveis frente a uma dada decisão, no caso de um estadista. E, novamente, temos a relação antagonica/complementar entre autonomia e dependência, determinação e acaso.

Portanto, é através dessas categorias conceituais que Morin tenta reconciliar sujeito e objeto em sua unidualidade. Ou seja, repensar a atual situação, em que a filosofia monopoliza o todo e a ciência o objeto do conhecimento. Sem o retorno do sujeito, não pode ser possível reverter o quadro da ciência analisado no começo da discussão. Não é possível, ainda, superar a crise por que passam as ciências humanas, pois seu objeto, o homem, está sendo destruído.

E como é o sujeito do pensamento complexo? Sua compreensão só pode ser obtida através de uma perspectiva transdisciplinar, que busque as determinações biológicas na antropologia e a inserção cultural da biologia e da físico-química. Podemos dizer que o organismo humano e também seu código genético formam uma identidade, de maneira a impedir o extermínio do si e o não-si. A imunolog nos demonstra isso com clareza. O corpo estranho é imediatamente reconhecido pelos agentes de defesa, que atuam no sentido de eliminá-lo. A esse respeito, diz Morin:

"A oposição do si e do não-si não é apenas cognitiva, é ontológica; cria a dualidade entre um reino, centrado, valorizado e finalizado, que é o do si-sujeito, e um universo externo, o outro, por perigoso, que é o dos objetos. A dualidade sujeito/objeto nasce dessa dissociação".7

Dal a noção de sujeito criar um verdadeiro microcosmo biológico e a noção de organismo se encerrar nele mesmo. "Eu só posso dizer eu para mim", lembra-nos Morin. E ainda, "É esse o dogma do sujeito: Auto-referência espontaneamente, embora não passe de um âncora microscópica, de uma mígalha periférica, de uma possibilidade de auto-referência".8 Assim, não podemos exigir senão como seres egocêntricos. É esta noção de sujeito que possibilita a realização da estratégia desenvolvida anteriormente.

Entfm, o pensamento de Morin é um apelo ao resgate do sujeito. Mas um outro sujeito. Um sujeito que se reconheça na multiplicidade de sua unidade, que não pressuponha que o real possa se esgotar no mental, como a racionalização iluminista. Mas, antes, que assuma um compromisso ético com a racionalidade, entendida como adequação entre razão e realidade, como diálogo com o irracionalizável. Assim, é que deve-se entender a relação ordem/desordem, caos/organizar, acaso, acontecimento, estratégia, o retorno do sujeito.

[voltar]

CONCLUSÃO

Pretendemos concluir nosso estudo optando por um confronto dos autores supraanalisados, seus pontos em comum , suas continuidades e rupturas frente ao paradigma clássico do iluminismo.

Popper se constitui em um caso muito curioso. Rompe com fundamentos essenciais do progresso científico, da objetividade, da verdade na ciência. Ao mesmo tempo, reafirma antigos compromissos que dizem respeito à hegemonia do discurso científico como forma de conhecimento e à linearidade do seu progresso. Talvez seja esta a razão pela qual alguns o acusavam de positivista e outros de irracionalista, por mais contraditório que isto aparente ser. Fomece-nos, portanto, os limites da possibilidade de se dialogar com o positivismo do Círculo de Viena, tendo em vista o status alcançado pela ciência a partir das reflexões de meados do século XX.

Assim, o filósofo nos apresenta uma concepção ímpar do progresso científico. Este é resultado de uma evolução linear em direção à verdade, através da seleção natural das teorias que competem entre si. Contudo, este progresso não se dá por contínua construção da verdade, mas pela eliminação dos erros. Desta forma, a verdade está em permanente devir e jamais poderemos nos apossar dela. Popper rechaça o método indutivo como a forma de aquisição da verdade, pois a verificabilidade empírica nada nos informa sobre a realidade e não informa sobre o que o real não é. Somente assim podemos pensar em uma aproximação à verdade. Incorpora, então, a incerteza como condição de evolução da ciência.

Com efeito, ao promover a refutabilidade empírica na forma de aquisição da verdade, um eterno devir, através da eliminação dos erros, Popper funde a objetividade científica na intersubjetividade da comunidade científica. A objetividade não se encontra mais nos fatos ou na verificabilidade, mas no conhecimento democrático das regras consensuais estabelecidas. Note-se que, para Popper, a ciência preserva seus compromissos com a neutralidade, pois os embates e conflitos comunitários são primários por interesses puramente científicos, pelo autodesenvolvimento na construção do conhecimento libertário da ciência.

Quanto ao estatuto científico frente às demais formas de conhecimento, Popper novamente parece demonstrar a onipotência do Deus-ração. Renova a iniciativa fundadora do Círculo de Viena, no sentido de fornecer rígidos limites entre o científico e o não-científico. Segue, portanto, a idéia de que a religião, a arte, e mesmo a filosofia são formas inferiores de conhecimento, quando comparadas à ciência, em função da inexistência nelsa do jogo democrático que fornece as regras comunitárias.

Neste momento, seu pensamento diverge amplamente do de Thomas Kuhn. Para este, o não-científico exerce um papel crucial na construção da ciência. Este iverbeberg, imerso no científico, revela-se especialmente importante nos momentos da ciência extraordinária, no decurso mesmo das revoluções científicas. É então que, com o afluoramento das regras fornecidas pelo paradigma, o enfraquecimento do caráter consensual vigente na comunidade promove o recurso à incorporação de elementos por parte dos adversários que competem pela adoção de um ou outro paradigma. Tem-se, pois, a infiltração de elementos do campo político no debate científico. Vemos, assim, que tal debate envolve mais do que a simples capacidade de resolução de problemas e anomalias pelos paradigmas. Isto quer dizer que evidenciante e acientificante não podem mais ser separadas. Apenas no momento denominado ciência normal, em que visa-se articular o paradigma e aumentar sua precisão sobre a realidade, através da resolução de quebra-cabeças, a ciência desenvolveria-se de forma autônoma.

Embora Kuhn reconheça o papel da ideologia e da política na produção do saber científico, acreditamos que ele restringia muito tal participação, na medida em que, para ele, o decurso da ciência normal parece ser neutro. Durante este período, a comunidade se fecharia em si mesma e a única preocupação do cientista seria a de articular e ampliar o domínio do paradigma, mediante as resoluções de quebra-cabeças. Os manuais produzidos são voltados para o ensino da comunidade e esta fecha-se para o diálogo com a sociedade, já que o desenvolvimento da ciência normal permanece indiferente às questões de utilidade social e pública, como o câncer, por exemplo. Kuhn considera que este distanciamento é essencial para o desenvolvimento científico. E acredita que as ciências naturais, como a física e a química, são mais bem sucedidas que as ciências humanas, porque podem permanecer alheias a este interesse permanente da sociedade. Tal alheamento possibilitaria um desenvolvimento próprio e autônomo da ciência, que se contraporria a um outro, orientado pelas necessidades conjunturais da sociedade. Acreditamos que este raciocínio seja excessivamente estruturalista, que estabeleça uma certa hierarquia entre as ciências naturais e humanas. E o que é pior: que esta estruturação se baseie em um certo grau de multidimensional, nas sim, encerra-na num antigo discurso de desenvolvimento autônomo e neutro da ciência, exceção feita aos períodos de ciência extraordinária e revolucionária.

No entanto, colocando em debate as perspectivas evolucionária de Popper e a revolucionária de Kuhn, acreditamos que este tenha razão, quanto às revelações como mudanças de concepção de mundo. Ora, se elas representam cortes epistemológicos, não podemos pensar no conhecimento de forma cumulativa, como o faz Popper. Os problemas suscitados por um paradigma não podem ser os mesmos de outro. Em função disto, os cientistas vivem em mundos diferentes e vêm coisas diferentes, mesmo quando olham para o mesmo objeto. É o caso da queda da pedra em Aristóteles e do pêndulo em Galileu.

Além disso, Kuhn formula um argumento bastante convincente contra Popper. Sobre a falseabilidade como critério de validação ou refutação das teorias científicas, diz Kuhn:

"Se todo e qualquer fracasso na tentativa de adequar teoria e dados fosse motivo para rejeição de teorias, todas as teorias deveriam ser sempre rejeitadas. Por outro lado, se somente um grave fracasso do tentatividade de adequação justificia o abandono da teoria, então os seguidores de Popper necessitam de um critério de improbabilidade ou de grau de falsificação".9

Um dos primeiros a fazer a crítica à unidade do sujeito e à identificação cartesiana entre natureza e conhecimento, de que se nutre Edgar Morin, é Michel Foucault. Unidade do sujeito e da natureza não atenta que faz deste trabalho, pelas pequenas refutações e pelas valiosas sugestões de leitura, algumas das quais ora se fazem presentes nesta versão.

2 – MORIN, Edgar – Ciência com consciência Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000, pp. 148

3 – KUHN, Thomas A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora perspectiva, 2006, pp.92

4 – Idem, pp.125

5 – Idem, pp.148

6 – MORIN, Edgar – Ciência com consciência Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000, pp. 202

7 – Idem, pp. 320

8 – Idem, pp. 324

9 – KUHN, Thomas A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora perspectiva, 2000, pp. 186

10 – Ver MACHADO, Roberto. "Por uma genealogia do poder" In FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

11 – Ver FOUCAULT, Michel. A verdade e as formas jurídicas. Rio de Janeiro: Baur, 1999.

12 – BOURDIEU, Pierre. "O campo científico". In ORTIZ, Renato (org.) Bourdieu. Sociologia.(São Paulo: Atica, 1983, pp. 128-129.

13 – CARDOSO, Ciro Flamiriano. Ensaios Racionalistas. Rio de Janeiro: Campus, 1988, pp. 106-107.

14 – CARR, Edward Hallett Que é história? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982, pp. 129-130

15 – BOURDIEU, Pierre. "Campo do poder, campo intelectual e habitus de classe". In BOURDIEU, Pierre. A economia das trocas simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 2000, p. 150

[design por:.....] [ver em pdf | imprimir esta entrevista] [shellvasoncelos]