

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS  
FACULDADE DE ECONOMIA**

**CAROLINA MIRANDA CAVALCANTE**

**CIÊNCIA E FILOSOFIA: UMA DISCUSSÃO ACERCA DA  
POSSIBILIDADE DO CONHECIMENTO OBJETIVO**

**Niterói  
2005**

CAROLINA MIRANDA CAVALCANTE

CIÊNCIA E FILOSOFIA: UMA DISCUSSÃO ACERCA DA POSSIBILIDADE DO  
CONHECIMENTO OBJETIVO

Monografia apresentada ao Curso de  
Economia da Universidade Federal  
Fluminense como requisito parcial para a  
obtenção do Grau de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Mário Duayer

Niterói  
2005

CAROLINA MIRANDA CAVALCANTE

CIÊNCIA E FILOSOFIA: UMA DISCUSSÃO ACERCA DA POSSIBILIDADE DO  
CONHECIMENTO OBJETIVO

Monografia apresentada ao Curso de  
Economia da Universidade Federal  
Fluminense como requisito parcial para a  
obtenção do Grau de Bacharel em Economia.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Mário Duayer – Orientador  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Alice Helga Werner  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Lérica Maria Lago Povoleri  
Universidade Federal Fluminense

Niterói  
2005

## AGRADECIMENTOS

À minha família e meus amigos agradeço o apoio e a compreensão pelo tempo em que estive concentrada em meus estudos e pouca atenção pude lhes dispensar. A meu irmão, André Luiz, agradeço por nossas longas conversas que muito me ajudaram a “filtrar” minhas idéias. Por tudo agradeço a meus pais, José Carlos e Soledade.

Não poderia deixar de citar um amigo que compartilhou comigo boa parte dos momentos vividos na Academia e com o qual mantive uma troca de idéias extremamente enriquecedora. Agradeço a amizade de Flávio Combat.

Na Academia, inevitavelmente estabelecemos vínculos mais estreitos com alguns professores, responsáveis pela impressão de influências mais profundas em nosso pensamento. Assim, agradeço e reconheço a inegável contribuição do Professor André Guimarães e da Professora Alice Werner na construção de muitos dos caminhos que tomaram minhas reflexões.

Durante minha graduação tive o privilégio de desfrutar a orientação de dois professores, com os quais aprendi a direcionar minhas potencialidades para as atividades de pesquisa. À Professora Lérica Povoleri, com quem tive a honra e o prazer de trabalhar nos primeiros anos de meu curso, agradeço sua atenção e dedicação. Agradeço ao Professor Mário Duayer por ter dado sentido aos meus questionamentos, os quais posso hoje denominar, ontológicos.

Gostaria, por fim, de expressar minha profunda gratidão e admiração pelo trabalho desses professores. Em nosso convívio pude apreender de forma mais ampla o significado da primeira conversa que tive com o Prof. Mário, em que ele, em uma de suas asserções plenas de sentido, dizia que “sagradas são as pessoas”. A meus companheiros nessa desafiadora tarefa de compreensão do mundo, já que de mestres não gostam de ser chamados, meu muito obrigado. Para além da ciência, eles muito me ensinaram sobre a vida. Ao aceitar seus ensinamentos com eles contraí dívida eterna.

“A ciência se desenvolve a partir da vida; e, na vida, quer saibamos e queiramos ou não, somos obrigados a nos comportar espontaneamente de modo ontológico. A passagem à cientificidade pode tornar consciente e crítica essa inevitável tendência da vida, mas pode também atenuá-la ou mesmo fazê-la desaparecer” (Lukács, 1979, p. 24).

## SUMÁRIO

Introdução.....	1
Capítulo 1: Do positivismo lógico ao relativismo.....	10
1.1. Critérios de cientificidade.....	10
1.2. O pensamento de Karl Popper.....	15
Capítulo 2: Teóricos do crescimento do conhecimento.....	20
2.1. Thomas Kuhn: ontologia como paradigma.....	21
2.2. Ciência Normal: o crescimento do conhecimento científico.....	23
2.3. Ciência extraordinária: a revolução paradigmática.....	28
2.4. A disputa interparadigmática.....	33
2.5. Imre Lakatos: ontologia como núcleo rígido.....	35
Capítulo 3: Realismo Crítico.....	40
3.1. Dedutivismo: lei científica como conjunção constante de eventos.....	42
3.2. Atividade experimental.....	43
3.3. Uma realidade estratificada.....	46
3.4. Métodos de investigação científica.....	49
3.5. Os domínios do conhecimento.....	52
3.6. Agir humano intencional.....	55
3.7. Relativismo <i>versus</i> Realismo: da situação da ontologia.....	60
Capítulo 4: O instrumentalismo metodológico.....	63
4.1. O instrumentalismo metodológico de Friedman.....	63
4.2. Pressupostos e tipos ideais.....	67

Capítulo 5: A ciência dos manuais.....	74
5.1. O modelo hipotético-dedutivo e as teorias econômicas.....	76
5.2. Da relação entre ciência e filosofia.....	79
Capítulo 6: Da possibilidade do conhecimento objetivo.....	84
6.1. Ontologia e método.....	85
6.2. O individualismo metodológico.....	88
6.3. Parte e totalidade: a conexão sociedade-pessoa.....	92
6.4. Abstração e processo de conhecimento.....	97
Conclusão.....	101
Referências.....	107

## RESUMO

Esta monografia está dividida em duas partes. A primeira parte pretende fornecer um panorama dos recentes debates em filosofia da ciência, na qual busca-se entender as tentativas de se definir conhecimento científico. Salienta-se particularmente a crítica do positivismo lógico, realizada por autores identificados com a denominada tradição do crescimento do conhecimento, a saber, Kuhn e Lakatos. Argumenta-se que tanto o positivismo lógico quanto seus supostos críticos acabam por sustentar um tipo de instrumentalismo metodológico. O realismo crítico é apresentado como uma efetiva alternativa crítica a essa pragmática proposta do instrumentalismo. A segunda parte produz algumas evidências da enorme influência das principais escolas filosóficas na Ciência Econômica, como exposto por muitos livros-texto da disciplina. Atualmente, mesmo uma leitura superficial desses manuais revela a extensão em que suas concepções acerca da disciplina estão baseadas ou nas idéias lógico-positivistas ou nos esquemas teóricos de Kuhn e Lakatos. Contra essas concepções, o realismo crítico é apresentado como uma viável e preciosa alternativa ao ceticismo relativista, bastante difundido na ciência e na filosofia da ciência após a falência do projeto do positivismo lógico. Em poucas palavras, tal ceticismo somente pode ser dissolvido por intermédio de uma reconstrução ontológica, como delineado na filosofia crítico-realista. Através dessa proposta é possível defender a possibilidade do objetivo, ainda que não absoluto, conhecimento sobre o mundo. Deste modo, a discussão acerca da possibilidade de um conhecimento objetivo do mundo direcionará o diálogo entre ciência e filosofia que tem lugar ao longo do presente trabalho.



## **ABSTRACT**

This monography is divided into two parts. The first one intends to provide an outline of the recent debates within philosophy of science. Its purpose is to understand the attempts to define scientific knowledge. It stresses particularly the criticism of logical positivism by the authors identified with the so-called growth of knowledge tradition, namely Kuhn and Lakatos. It is argued that both logical positivism and presumed critics end up supporting a sort of methodological instrumentalism. Critical realism is presented as an effectively critical alternative to this pragmatic proposal. The second part produces some evidence of the enormous influence of the main schools on Economic Science, as exhibited by most textbooks of the discipline. Actually, even a superficial reading of these manuals shows the extent to which the discipline's self-awareness is based upon either on logical positivist ideas or on the theoretical frameworks put forward by Kuhn or Lakatos. Against this background, critical realism is presented as a feasible and valuable alternative to the relativistic skepticism widespread in science and philosophy of science after the failure of the logical positivist project. In a few words, this skepticism can solely be dissolved by an ontology reconstruction, as it is outlined in critical realism philosophy. Through the critical realism proposal it is possible to defend the possibility of objective, though not absolute, knowledge about the world. So, the discussion about the possibility of an objective knowledge of the world will be bearing the dialog between science and philosophy that takes place all along the present work.

## INTRODUÇÃO

Desde seus primeiros momentos no mundo, ao homem impôs-se a necessidade de conhecer as coisas. Era preciso entender os objetos da natureza para que fosse possível defender-se, alimentar-se, enfim, garantir a produção e a reprodução da vida humana. Mas, seria oportuno objetar, os outros animais também precisam sobreviver e nem por isso necessitam, nesse sentido, conhecer a natureza. Estamos aqui diante do recorrente questionamento acerca do que diferencia os seres humanos dos demais animais. Somos humanos porque nos comunicamos através de uma linguagem? Ou seria porque construímos objetos úteis à nossa vida? Ou talvez porque possuímos consciência de nossa existência? Naturalmente, todas essas são características peculiares aos seres humanos, no entanto, apenas o descrevem de um modo bastante genérico. Compreender o que torna o homem um ser destacado da natureza, capaz de engendrar, a partir daí, uma linguagem, uma cultura, uma filosofia, uma ciência, etc., é precisamente entender o que permite a esse novo ser desenvolver todos esses complexos que são, em última análise, sociais.

Lukács (1981) salienta que complexos como a linguagem, a divisão do trabalho ou a cooperação já pressupõem alguma forma de sociabilidade, de modo que não podem ser consideradas categorias elucidativas acerca da passagem do ser puramente biológico ao ser social. Portanto, somente é possível entender tal passagem a partir da categoria que dá origem a todas as outras categorias do ser social – o trabalho.

Somente o trabalho tem, como sua essência ontológica, um claro caráter intermediário: ele é, essencialmente, uma inter-relação entre homem (sociedade) e natureza, tanto inorgânica (utensílio, matéria-prima, objeto do trabalho, etc.) como orgânica, inter-relação que pode até estar situada em pontos determinados da série a que nos referimos, mas antes de mais nada assinala a passagem, no homem que trabalha, do ser meramente biológico ao ser social (Lukács, 1981).

No trabalho, a ação do sujeito está sempre voltada para a realização de uma determinada finalidade, seja a simples coleta de alimentos, a caça, a pesca, a realização de rituais mágicos, a produção de instrumentos de trabalho, as atividades políticas, econômicas, etc. Deste modo, o trabalho consiste simplesmente no agir humano teleologicamente orientado. Importante destacar ainda que a intencionalidade é uma

categoria inexistente no ser puramente biológico, pois a intenção é um plano voltado à impressão de finalidades no mundo, e o ato de planejar pressupõe a apreensão, no pensamento, de conexões causais presentes no mundo e nas quais pretende-se interferir. Nesse sentido, somente o homem trabalha, visto que os outros animais agem de forma puramente instintiva, não estando a intencionalidade presente em seu complexo de ser. Acerca do caráter não teleológico da ação dos animais, exemplifica Malik:

“Quando um castor constrói uma barragem, ele não se pergunta porque age assim, ou se de algum modo há uma maneira melhor de fazer isso. Quando uma andorinha voa para o sul, ela não cogita o porquê de ser mais quente na África ou o que poderia acontecer se ela continuasse voando cada vez mais ao sul” (Malik, 2001).

Compreende-se, portanto, a importância do conhecimento do mundo na produção e reprodução da vida dos homens, visto que não agindo o homem meramente por instinto, mas teleologicamente, é preciso que os objetos naturais, bem como suas cadeias causais, sejam corretamente apreendidos pelos sujeitos para que seus atos possam tornar-se efetivos. A interferência humana, intencional, no curso da natureza, propicia a emergência dessa nova forma de ser, o ser social; e em seu desenvolvimento, não apenas o conhecimento da natureza é necessário, mas também a própria sociedade converte-se em objeto de estudo. Mesmo quando esse conhecimento ainda não era científico, o homem precisou significar o mundo à sua volta, pautando, muitas vezes, suas ações em concepções mágicas acerca da realidade. Muito embora, em muitas ocasiões, tais concepções não patrocinassem um conhecimento verdadeiro acerca da natureza, na medida em que as condições de vida da comunidade prosperavam, a esse conhecimento, e conseqüentemente a seu detentor, atribuía-se maior prestígio social. Esse fato, no entanto, de modo algum afastou a importância da busca por um conhecimento verdadeiro do mundo. Segundo Feijó (2003), filósofos como Aristóteles e Bacon se questionaram a respeito da melhor forma de se obter a verdade das coisas, o que suscita um problema não desprezível – como se pode saber que o conhecimento acerca de determinado objeto é verdadeiro? Mais, se a verdade existe, como encontrá-la ou desvendá-la? Como garantir que a verdade é, de fato, a verdade?

Seguindo a exposição de Feijó, é interessante destacar o pensamento de Aristóteles e Bacon, pois em seu questionamento acerca da origem e do método para obtenção da

verdade, esses dois filósofos se posicionam em pólos opostos. Enquanto Aristóteles vê no pensamento o *locus* da verdade que, no entanto, somente é revelada em seu contato com os objetos empíricos, Bacon entende que o *locus* da verdade são os objetos empíricos, que, mediante observação sistemática, imprimem no pensamento a verdade neles contida (Feijó, 2003, p. 15-20). Por um lado a verdade está no pensamento e por outro lado está nos objetos naturais. Mas assim considerar a verdade é entendê-la como uma propriedade inerente às coisas ou ao próprio pensamento, quando, de fato, o problema de saber se um determinado conhecimento é verdadeiro ou não é um problema que surge no próprio processo de produção e reprodução da vida humana, no trabalho.

Na “caça”, os animais não se questionam acerca da adequação de determinada presa à sua alimentação, o fazem por instinto. De fato, somente o homem se questiona acerca de suas ações. Ao coletar alimentos diretamente na natureza ou ao preparar instrumentos para caça, o homem precisa escolher de quais frutos se alimentar, quais objetos utilizar para construção de uma lança, e assim por diante, de modo que, no trabalho, é necessário *saber realizar* corretamente determinadas tarefas, e para isso é essencial um conhecimento minimamente verdadeiro acerca dos objetos naturais. Deve-se saber, por exemplo, como subir numa árvore para alcançar uma fruta, bem como o fato de que uma eventual queda pode ser fatal, é preciso saber que um pedaço de madeira, talhado de determinada forma, é capaz de causar a morte de um animal, etc. Lévi-Strauss fornece um interessante exemplo dos processos cognitivos envolvidos na produção de objetos úteis ao homem.

A cerâmica oferece um exemplo excelente, pois uma crença muito divulgada afirma que não há nada mais simples que dar forma a um torrão de argila e endurecê-lo no fogo. Que se faça a experiência. É preciso primeiramente descobrir argilas próprias à cocção; ora, se um grande número de condições naturais é necessário para isto, nenhuma é suficiente, pois argila alguma não mesclada a um corpo inerte, escolhida em função de suas características particulares, resultaria, após a cocção, num recipiente utilizável. É preciso elaborar as técnicas da modelagem que permitem realizar esta proeza de guardar em equilíbrio durante um tempo apreciável, e de modificar ao mesmo tempo, um corpo plástico que não tem ‘firmeza’; finalmente, é preciso descobrir o combustível particular, a forma do forno, o tipo de calor e a duração da cocção que permitirão torna-lo sólido e impermeável, através de todos os obstáculos das rachaduras, esfacelamentos e deformações (Lévi-Strauss, 1952, p. 353).

Percebe-se, assim, que o agir humano é sempre ontologicamente orientado, não meramente instintivo, pois o homem, em seu trato com o mundo, inevitavelmente significa tudo à sua volta, e quanto mais verdadeira a sua compreensão dos objetos com os quais tem que lidar, de modo mais eficaz pode imprimir suas intenções no mundo. Assim, a verdade é uma necessidade que nasce no trabalho, no intercâmbio homem-natureza, em que os sujeitos somente podem tornar efetivos seus projetos caso tenham apreendido corretamente as propriedades dos objetos que pretendem transformar. Desta maneira, a verdade não pode ser uma propriedade nem dos objetos nem do pensamento, pois ao se destacar do ser meramente biológico, se impõe ao ser social a necessidade de conhecer as coisas, mas o objeto apreendido cognitivamente pelo sujeito não é o objeto em si, mas um objeto representado no pensamento. Conforme assinala Lukács (1981), esse afastamento sujeito-objeto que emerge do trabalho contém a possibilidade de erro na apreensão das séries causais da natureza. Se o erro está ineliminavelmente ligado, enquanto possibilidade, ao processo de trabalho, decorre daí que evitá-lo pressupõe a captura objetiva dessas séries causais. Mais uma vez fica patente a importância da verdade no trato, mesmo que cotidiano, com os objetos do trabalho.

Tratou-se da questão da verdade de modo bastante genérico e somente adiante será feita uma distinção mais precisa entre verdade absoluta e verdade relativa. No entanto, é possível já aqui adiantar que o próprio distanciamento sujeito-objeto que emerge do trabalho – em que o sujeito somente pode apreender o objeto no pensamento se dele se afastar –, interdita ao ser social o acesso a qualquer verdade absoluta, mas lança a possibilidade de obtenção de um conhecimento cada vez mais objetivo acerca do mundo, condição mesma de sua manutenção enquanto ser social. Entender e discutir essa possibilidade que se abre ao ser social é precisamente a problemática norteadora dos questionamentos trabalhados adiante.

Indagar acerca de assuntos relativos à verdade e ao conhecimento nos leva imediatamente à investigação do papel da ciência e da filosofia na produção do conhecimento. A ciência surge na história da humanidade e ocupa um lugar central na produção de conteúdos cognitivos verdadeiros sobre o mundo. Como dito acima, a verdade é fundamental na produção e reprodução da vida social, mas nem sempre práticas eficazes refletem a apreensão de um conhecimento objetivo acerca do mundo. O problema daí decorrente é que o prestígio social advindo da eficácia de determinados conhecimentos pode converter-se em critério da verdade, invertendo a causalidade original – eficácia

prática implica verdade, não a verdade como condição para a prática eficaz. Por exemplo, dentre os povos mais primitivos, um ritual de fertilidade do solo pode garantir ao detentor do conhecimento das técnicas utilizadas nesse ritual a legitimidade do poder enquanto esses rituais coincidirem com uma efetiva prosperidade na agricultura. Isso não implica, de modo algum, que tais rituais, que podem envolver sacrifícios humanos ou de animais, por exemplo, possuam qualquer conexão real com a fertilidade do solo. Mas a crença nessas práticas as torna socialmente verdadeiras na medida em que se efetivam os resultados que se esperava obter com tais rituais. Essa questão nos remete imediatamente à indagação acerca dos critérios que separam o conhecimento legítimo, socialmente reconhecido como verdadeiro, das demais concepções do senso comum. Aqui conhecimento legítimo refere-se tão somente aquele conjunto de saberes envolvidos no trabalho – nas atividades ligadas à produção e reprodução da vida humana –, que muito embora possam negligenciar deliberadamente as propriedades ontológicas das coisas, possuem eficácia prática imediata, sendo, por conseguinte, socialmente reconhecidos como legítimos por seus resultados imediatos. Percebe-se, portanto, que não necessariamente um conhecimento reconhecido como legítimo, o qual acredita-se conter o potencial revelador da verdade, de fato, captura objetivamente o ser das coisas. Enfatizando, conhecimento legítimo de modo algum implica e/ou significa conhecimento objetivo.

Evidentemente, a ciência não faz uso de rituais mágicos, mas curiosamente algumas propostas metodológicas sugerem critérios de legitimidade do conhecimento científico que em tudo se aproximam daqueles critérios que garantiam o prestígio do saber dos antigos sacerdotes. Segundo Lawson (1997), no caso de um insucesso no atendimento das demandas sociais, a economia ortodoxa jamais identifica o problema na metodologia subjacente às suas teorias, respondendo aos críticos que a única coisa a fazer diante de um fracasso é sempre tentar novamente com mais afinco. De fato, a ciência econômica ortodoxa, somente recorre à filosofia da ciência como forma de reafirmar a legitimidade de suas teorias, jamais buscando nesses debates filosóficos qualquer elemento crítico no intuito de reformular suas hipóteses fundamentais. Ortiz traça um paralelo entre o discurso econômico ortodoxo e os rituais mágicos, assinalando ainda o fato de que o “fracasso reforça a credibilidade da crença mágica, pois o erro é visto como uma performance incompleta do que nunca deveria ter acontecido” (Ortiz, 2002). Claro, ao negligenciar as propriedades do objeto, espera-se que este seja exatamente como o concebemos em nossas representações, de modo que somente pode reagir às nossas intervenções conforme

prescrito por nossas concepções. Se de algum modo isso não acontece, o problema não é, naturalmente, das concepções que entretemos acerca do objeto, posto que este não pode ser nada além do que dele sabemos, mas sim da forma como aplicamos nosso conhecimento da realidade no mundo. Resumindo, o problema é técnico, não ontológico.

Atualmente, em filosofia da ciência, a relação entre verdade e atribuição de *status* científico às teorias suscita um amplo debate entre pensadores que afirmam que a verdade é o objetivo e o critério do científico – realistas –, e pensadores que afirmam que o critério do científico é sua eficácia preditiva – instrumentalismo. A problemática em torno da questão da verdade sempre representou uma questão premente para o pensamento filosófico – conforme ilustra Feijó com o pensamento de Aristóteles e Bacon, dentre outros –, mas somente no século XX, com o positivismo lógico, a filosofia conjugará a construção de métodos científicos com a busca por um conhecimento objetivo por parte da ciência. O positivismo lógico consiste, precisamente, no ponto de partida de nossa incursão nos debates em filosofia da ciência.

No capítulo primeiro, pretende-se expor sucintamente as discussões travadas em torno de um grupo de físicos e matemáticos com interesses em filosofia da ciência, que se reúne em meados da década de 1920 em torno de Moritz Schlick (Caldwell, 1982, p. 11). Esse grupo de cientistas, que ficou conhecido como Círculo de Viena, lançou as bases para a mais famosa e influente filosofia da ciência – o positivismo lógico. Como herdeiro direto do empirismo, a proposta filosófica do positivismo lógico postulava que a verdade somente poderia ser encontrada nos objetos empíricos. Buscava-se construir, assim, um método único baseado na análise lógica dos objetos empíricos. Conhecimento objetivo consistia, por conseguinte, naquele baseado na experiência sensível. Essa insistência no empírico como *locus* da objetividade pode ser entendida como uma reação à filosofia especulativa, repleta de asserções metafísicas. Portanto, todo elemento metafísico deveria ser, logo que identificado, afastado da ciência.

A trajetória do positivismo lógico não foi, de modo algum, retilínea, e seus primeiros obstáculos estavam relacionados justamente à tarefa auto-imposta de eliminação dos enunciados metafísicos do discurso científico. Ao lado disso, a questão da adoção por parte da ciência de termos teóricos, que não eram passíveis de verificação empírica, abriu espaço para propostas mais flexíveis com relação à aceitação da metafísica na ciência.

Ainda com a atenção voltada para a constituição interna das teorias científicas, se propôs o modelo hipotético-dedutivo e os modelos de explicação científica – nomológico-

dedutivo e indutivo-probabilístico. Com esses modelos buscava-se averiguar a função das leis científicas e dos termos teóricos na ciência, de sorte que, a partir daí, os elementos metafísicos passaram a compor a estrutura teórica, mesmo que de forma pouco explícita.

Diante dos intratáveis problemas encontrados pelo positivismo lógico na elaboração de um conhecimento objetivo, começa a emergir uma nova corrente filosófica com a proposta de que, na verdade, o foco dos debates filosóficos deveria direcionar-se não para a natureza dos elementos constituintes de uma teoria, mas para dinâmica histórica das teorias científicas. Essa corrente filosófica ficou conhecida como tradição do crescimento do conhecimento, da qual destacamos o pensamento de Kuhn e Lakatos para uma exposição mais detalhada no capítulo segundo.

No esquema conceitual de Kuhn e Lakatos a metafísica é admitida como componente ineliminável do discurso científico, bem como é afirmado o caráter histórico de toda construção teórica. Muito embora, com esses autores, seja aceito que toda teoria carrega consigo uma visão de mundo, não se pode afirmar que tal fato tenha representado uma restauração plena da ontologia. Tal conclusão é decorrente da maneira como a visão de mundo, pressuposta por toda teoria científica, participa na evolução histórica do conhecimento científico que Kuhn e Lakatos pretendem explicar. Na teoria kuhniana e lakatosiana, teorias concorrentes, baseadas em visões de mundo distintas, não podem ser comparadas justamente por observarem a realidade a partir de perspectivas diferentes. Destarte, a proposta de um relativismo epistemológico vem acompanhada de um relativismo ontológico.

A tradição do crescimento do conhecimento, que se pretendia uma alternativa crítica ao positivismo lógico, parece se envolver em questões igualmente intratáveis precisamente por negligenciar o estatuto da metafísica – admite a presença da ontologia nas concepções científicas, mas a relega a plano secundário ao assumir que não pode haver nenhum confronto crítico entre visões de mundo distintas. Por conseguinte, evidenciar-se-á que, Kuhn e Lakatos – que podemos adequadamente denominar teóricos relativistas –, não podem constituir uma proposta crítica quanto à explicação acerca dos métodos e objetivos da ciência, precisamente por deixarem de lado os questionamentos ontológicos.

O realismo crítico é objeto do capítulo terceiro, no qual suas teses centrais são expostas a partir da obra de Lawson – *“Economics and Reality”*. A proposta dessa corrente filosófica é não apenas a afirmação da ontologia, mas sua restauração enquanto momento central tanto na constituição do discurso científico, mas também no confronto crítico entre



teorias. Para tal restauração ontológica será preciso construir uma nova proposta filosófica, fundamentada numa filosofia crítica não apenas das práticas da ciência, mas das concepções filosóficas herdeiras da ontologia positivista. Deste modo, são lançadas as bases para que um conhecimento objetivo acerca do mundo seja factível.

Aqui, é preciso reforçar uma questão, óbvia após o surgimento dos teóricos do crescimento do conhecimento, mas que recorrentemente é ocluída nos modernos debates metodológicos. Todo conhecimento, seja ele científico, filosófico ou do senso comum, está impregnado por uma visão de mundo.

Existe hoje, ao que tudo indica, um consenso mínimo nessa área: todos os participantes do debate estão prontos a concordar que o conhecimento específico parte sempre de um conhecimento geral, está sempre ligado de maneira complexa, nem sempre consciente, a uma ontologia, a uma imagem de mundo enquanto um pano de fundo imprescindível (Duayer, 2001a).

Dos descaminhos que tiveram lugar após a falência do positivismo lógico, o instrumentalismo metodológico pode ser entendido como sua conclusão de caráter mais pragmático, expressando o imenso ceticismo que então se abate sobre a filosofia da ciência. No instrumentalismo, a impossibilidade de construir uma ciência a partir de elementos empíricos é vista como uma prova irrevogável da incapacidade da ciência na apreensão de qualquer conhecimento verdadeiro sobre o mundo. Tudo que as teorias científicas estão habilitadas a produzir são modelos abstratos, tipos ideais, úteis na captura de regularidades empíricas. De posse de tais regularidades, o sujeito cognoscente estaria apto a produzir previsões acerca dos eventos da realidade. A isso se resume o trabalho da ciência segundo o instrumentalismo metodológico.

No capítulo quinto, pretende-se ilustrar, através da análise de alguns manuais de economia, como os aludidos debates filosóficos permeiam o discurso da ciência econômica. Já nesse momento, são assinalados alguns pontos problemáticos quanto ao método da Economia, tal qual é apresentado nesses manuais. Destaca-se, principalmente, a filiação da ciência econômica ortodoxa a uma ontologia positivista, bem como a utilização de métodos científicos essencialmente instrumentais. As discussões travadas nesse capítulo, e também no capítulo quarto, referente ao instrumentalismo metodológico, ensejam a apreciação crítica de um elemento conceitual típico da economia ortodoxa – o indivíduo.

O individualismo metodológico é assunto do capítulo sexto, no qual é ainda indicada a importância da apreciação crítica da peculiar compreensão de sociedade como um somatório de indivíduos. Destaca-se que as inconsistências advindas da consideração do indivíduo isolado são provenientes da desconsideração da indissolúvel conexão entre sociedade e pessoas, entre estruturas sociais e agir humano intencional. No entanto, essa discussão remete à problemática relativa à análise de um objeto em sua totalidade. Neste ponto, estaremos de posse de elementos suficientes para sustentar a possibilidade de um conhecimento objetivo do mundo a partir de uma nova ontologia, delineada já no capítulo terceiro. Essa nova visão de mundo demanda um novo método científico que, ao produzir abstrações, não as converte nos tipos ideais do instrumentalismo metodológico, mas antes lança as bases para a construção de uma ciência social objetiva.

As questões acima referidas são fundamentais para a ciência econômica, visto que, conforme assinalara Kuhn (2003), as disputas teórico-metodológicas são mais acentuadas nas ciências sociais do que nas ciências naturais. Assim, o método de investigação do material social é importante não apenas para que teorias sociais possam obter o *status* científico, mas o método é ainda fundamental na orientação sistemática do sujeito cognoscente no processo de conhecimento (objetivo) do mundo. Além disso, a filosofia que embasa determinada tradição científica muito pode dizer sobre sua constituição teórica, seu objeto e sua visão de mundo, de maneira que a explicitação das concepções filosóficas subjacentes às teorias científicas é essencial para o debate crítico entre diferentes correntes teóricas. Assim sendo, a pergunta que nos conduzirá desde os primeiros debates em filosofia da ciência até a situação atual da ciência e da filosofia consiste em saber se a ciência está habilitada a fornecer um conhecimento objetivo, não absoluto, acerca do mundo.

## CAPÍTULO 1

### DO POSITIVISMO LÓGICO AO RELATIVISMO

Não há como analisar os debates em filosofia da ciência sem tratar, mesmo que sucintamente, das propostas do positivismo lógico, pois, conforme indica Duayer (2001b), todas as atuais discussões metodológicas remetem ao projeto lógico-positivista. De fato, o positivismo “é um hábito difícil de ser abandonado, esteja você contra ou a favor dele” (Wight, 1998, p. 24). Certamente, não se pretende esgotar as questões que agitaram o meio filosófico e científico à época do Círculo de Viena, bem como não se almeja contar uma história completa dessa corrente filosófica, no entanto, é essencial a escolha de um ponto de partida. Iniciar a presente análise com o positivismo lógico não indica, de modo algum, que este tenha constituído o primeiro esforço filosófico no sentido de separar o discurso científico das concepções do senso comum, visto que “mesmo na Antigüidade, os sábios buscaram conferir um *status* epistemológico privilegiado ao conhecimento que se presumia científico, em detrimento de outras formas de conhecimento ou, se preferimos dizer assim, rebaixando outros discursos tidos como não científicos” (Feijó, 2003, p. 15). Mas é inegável que as idéias que tiveram origem no Círculo de Viena certamente foram representativas de um projeto audacioso que, ironicamente, garantiu sua permanência nos modernos debates em filosofia da ciência justamente através de seus críticos mais autorizados<sup>1</sup>.

#### 1.1. Critérios de cientificidade

Os lógico-positivistas ambicionaram construir um método que permitisse destacar, com segurança, do senso comum um conjunto específico de conhecimentos científicos. Sua proposta filosófica tinha como ponto programático central assegurar que no discurso da ciência apenas participassem proposições com significado cognitivo, de sorte que toda proposição portadora de qualquer conteúdo metafísico deveria ser prontamente eliminada do conjunto de conhecimentos legítimos, isto é, científicos. Feito isso, haveria a garantia

---

<sup>1</sup> Aqui é feita referência aos teóricos do crescimento do conhecimento, em especial Kuhn e Lakatos, que constituirão o assunto do capítulo segundo.

de objetividade desse conhecimento científico. Cumpria, portanto, separar as proposições científicas das especulações metafísicas.

Os pensadores do Círculo de Viena, cientistas comprometidos basicamente com ciências naturais, pretendiam construir um método único, baseado na análise lógica, determinante do caráter científico das teorias que o aplicassem. O *status* de cientificidade dessas teorias seria, por conseguinte, garantido pelo emprego desse método. O objeto da ciência consistiria, portanto, no mundo empírico e o trabalho a ser realizado pela ciência resumir-se-ia na captura desses elementos dados na experiência sensível e posterior transcrição das informações assim coletadas em proposições científicas, cientificidade esta garantida pelo uso do método da análise lógica (Caldwell, 1982, p. 13).

As proposições consideradas científicas seriam aquelas que possuíssem significado cognitivo, significado este restrito às proposições analíticas, tautológicas, e àquelas que fossem empiricamente verificáveis, as proposições sintéticas. O teste empírico era fundamental, pois a questão do significado cognitivo estava intrinsecamente ligado, no projeto lógico-positivista, à contrapartida empírica das proposições. Apenas proposições empiricamente verificáveis possuem significado cognitivo, pois somente objetos empíricos são passíveis de investigação científica. As proposições que não pudessem ser submetidas ao teste empírico seriam consideradas sem significado cognitivo, portanto, não científicas. Era rigorosamente esse o caso das proposições metafísicas (Caldwell, 1982, p. 20).

Um aspecto do projeto lógico-positivista merece destaque – a identificação do caráter científico das proposições com seu significado cognitivo. Naturalmente, isso excluía todas as demais concepções não científicas do campo do conhecimento significativo. Qualquer conhecimento que não estivesse de acordo com os critérios de significância cognitiva, postos pelo positivismo lógico, deveria ser descartado por não possuir significado cognitivo. Isso não significava que tais concepções não científicas, não significativas, fossem concepções falsas, estas apenas nada diziam para o lógico-positivista (Caldwell, 1982, p. 14).

Nesse ponto é importante identificar as influências filosóficas do positivismo lógico. Os pensadores do Círculo de Viena pretendiam construir um método científico único, que garantisse a construção de teorias científicas axiologicamente neutras, dado que essas teorias estariam fundamentadas apenas em asserções referentes a objetos empíricos. Além disso, o positivismo lógico possui seus fundamentos filosóficos no empirismo, representando ainda uma reação ao pensamento metafísico, identificado amplamente com

o pensamento especulativo. Deste modo, o afastamento das especulações metafísicas do discurso científico era entendido como a única forma de construir teorias verdadeiramente científicas, que seriam, nessa concepção, totalmente livres de qualquer concepção prévia do sujeito cognoscente sobre o mundo. Deste modo, o único papel que é concedido ao cientista é o de processador de dados empíricos, ou seja, há uma completa passividade do sujeito cognoscente no processo de conhecimento. Dentre as influências filosóficas do positivismo lógico incluíam-se:

(...) muitos dos filósofos europeus da tradição empirista, qualquer um que tivesse contribuído para a lógica simbólica ou axiomática, e finalmente, qualquer pensador que houvesse demonstrado tendências antimetafísicas ou antiespeculativas em seu trabalho (Caldwell, 1982, p. 11).

Assim, é interessante notar que o positivismo lógico emerge como uma tentativa de construção de uma ciência livre de especulações metafísicas, uma vez que estas se colocavam como um impedimento à construção de um conhecimento objetivo do mundo. Enfatizando, tal conhecimento objetivo, para os lógico-positivistas, consistia simplesmente naquele voltado à análise lógica dos objetos empíricos.

Elucidada a questão dos critérios de significância cognitiva, é preciso entender como os lógico-positivistas pretendiam separar proposições científicas de proposições metafísicas, um critério de demarcação se fazia necessário<sup>2</sup>. O primeiro critério proposto foi o da verificação. De acordo com esse critério, todas as proposições deveriam ser testadas empiricamente de forma individual, caso fossem validadas poderiam, então, ingressar no discurso científico. Entretanto, o critério da verificação apresentou um problema – a testabilidade infinita. A dificuldade consistia basicamente no fato de não haver um número de testes finito que garantisse a validade da proposição sob teste, de modo que uma verificação conclusiva de uma proposição exigia testes infinitos, o que é, evidentemente, impossível. Diante desse obstáculo intransponível, outros critérios de cientificidade foram propostos<sup>3</sup>, sendo adotado, por fim, o critério da confirmação desenvolvido por Carnap.

---

<sup>2</sup> Tais critérios não consistiam em meros artifícios de demarcação, mas estavam fundados, como visto anteriormente, em uma concepção tanto da ciência como de seu objeto, refletindo, portanto, uma peculiar idéia de significado cognitivo.

<sup>3</sup> Como exemplo podemos citar o critério da fraca verificabilidade de Ayer (Caldwell, 1982, p. 21).

De acordo com o critério da confirmação, a questão da demarcação poderia ser proposta da seguinte maneira: as proposições científicas seriam passíveis de teste empírico, sendo confirmadas ou não pelas instâncias de teste. Quanto maior o número de testes empíricos em que essas proposições não fossem invalidadas, maior seria seu grau de confirmação. Assim sendo, não mais dizemos que uma proposição foi verificada, mas sim que foi corroborada, ganhando maior grau de confirmação na medida em que seja validada por novos testes empíricos (Caldwell, 1982, p. 22).

Contornado o problema dos critérios de verificação<sup>4</sup>, um obstáculo definitivo se coloca no caminho do positivismo lógico – os termos teóricos<sup>5</sup>. Os termos teóricos não são, por sua natureza, empiricamente verificáveis, de modo que, no interior do projeto lógico-positivista, seriam estes considerados metafísicos. Apresentava-se, então, uma questão extremamente complicada para o positivismo lógico, pois se por um lado o discurso científico somente poderia comportar proposições empiricamente verificáveis, por outro não havia como fazer ciência sem a utilização de termos teóricos, entidades essencialmente metafísicas. Era preciso compatibilizar uma metodologia, que exigia a eliminação de termos teóricos, com a ciência, que se utiliza amplamente desses mesmos termos teóricos. Impunha-se a admissão, mesmo que de maneira pouco explícita, que a eliminação da metafísica do discurso científico não era um projeto viável.

Em meio a essa problemática, propõe-se, como tentativa de solucionar a questão dos termos teóricos, o modelo hipotético-dedutivo, doravante modelo H-D, elaborado por Carnap e Hempel. O modelo H-D representa ainda um ponto de inflexão nos debates em torno do estatuto das teorias científicas, entendidas agora como modelos estruturados, no interior dos quais se articulam elementos como leis gerais, proposições, termos teóricos, etc. Assim, em lugar de se fazer referência a proposições científicas isoladas, fala-se em teorias cujo conteúdo consiste, dentre outros componentes, em tais proposições. O referido ponto de inflexão tem como causa o próprio problema posto pelos termos teóricos, já que estes não poderiam ser submetidos a testes individuais. Desta maneira, se o teste individual de proposições não se mostrou adequado, a solução encontrada consistiu em testar a teoria

---

<sup>4</sup> Diz-se que o problema foi contornado, mas não resolvido, pois apesar de uma proposição ter sido até então corroborada, continua sujeita à não validação empírica. Portanto, não é possível garantir que um enunciado que tenha sido confirmado empiricamente até determinado momento não venha a se mostrar “metafísico” na ocasião do próximo teste.

<sup>5</sup> Os termos teóricos são generalizações que a partir de características comuns aos singulares nos permitem dar nomes às coisas. Essencialmente os termos teóricos não são empíricos. Por conseguinte, de acordo com os lógico-positivistas, estes são enunciados metafísicos, não científicos.

como um todo, não seus elementos constitutivos. Com essa mudança de foco relativa ao estatuto das teorias científicas, faz-se necessário construir um conjunto de métodos capazes de caracterizar uma estrutura teórica a ser aceita como científica. Os contornos de um tal método seriam fornecidos pelo modelo H-D.

Toda teoria que almejasse o *status* científico deveria adotar a estrutura lógico-teórica do modelo H-D, nesse arcabouço teorias científicas passam a ser entendidas como modelos axiomático-dedutivos.

(...) a estrutura formal de uma teoria é nada mais que um cálculo mecânico, ou um sistema hipotético-dedutivo. Uma teoria contém axiomas, ou sentenças primitivas, e teoremas, ou declarações derivativas. Os axiomas devem se referir tanto a observáveis quanto a entidades teóricas. O sistema ganha significado empírico somente quando lhe é fornecido alguma interpretação através de sentenças interpretativas. Isso ocorre quando algumas das sentenças da teoria, normalmente as derivadas, são traduzidas em linguagem observacional. Implícito nessa visão está o fato de que teorias devem ser julgadas como uma totalidade de sistemas: o fato de que não há uma definição completa (ou incompleta, nesse sentido) para todo termo teórico não é razão para contestar uma teoria (Caldwell, 1982, p. 25).

Os axiomas e hipóteses fundamentais de uma teoria não seriam mais passíveis de teste individual, ou seja, os testes empíricos passam a não invalidar proposições avaliadas isoladamente. O teste empírico deve agora ser aplicado à teoria como um todo, não aos componentes de sua estrutura interna. Uma vez que a teoria seja corroborada, todos os seus elementos constitutivos – axiomas, hipóteses, termos teóricos – ganhariam validação indireta. Pensou-se assim ter resolvido o problema dos termos teóricos, posto que estes poderiam ser indiretamente validados e admitidos no interior do discurso científico. Entretanto, a menos que não mais se considerasse relevante o projeto antimetafísico proposto pelos positivistas lógicos, a questão da eliminação de enunciados metafísicos persiste, pois à medida que os elementos internos de uma teoria ganham validação indireta, torna-se impossível garantir que tais teorias, construídas segundo o modelo H-D, não se estruturam sobre proposições sem contrapartida empírica.

Teorias científicas continuam, portanto, sujeitas à acomodação de elementos metafísicos em sua estrutura, pois se são admitidos no discurso científico termos que não podem ser empiricamente verificados, dado que são validados indiretamente, permanecem abertas as portas da ciência para toda sorte de enunciado metafísico. Apesar do modelo H-D ter sido apresentado como solução para a questão dos termos teóricos, este não foi capaz

de garantir que o discurso científico estaria livre de enunciados metafísicos, conforme almejava o projeto original do positivismo lógico.

Encerrado pelo modelo hipotético-dedutivo da estrutura das teorias está o fraco requerimento de que somente alguns termos precisam ter contrapartida empírica. Isso é necessário porque termos teóricos, que são extensivamente usados na ciência, desafiam explicitamente a interpretação em linguagem observacional neutra. Melhor que tentar livrar a ciência de tais termos, como os primeiros positivistas e operacionalistas sugeriram, a visão corrente reconhece o papel essencial exercido pelos termos teóricos e conseqüentemente são obrigados a retê-los (Caldwell, 1982, p. 31).

Assim sendo, o projeto lógico-positivista de eliminação da metafísica do discurso científico começa a trilhar o caminho que o levaria à sua ruína. A subjetividade inerente ao empreendimento científico não podia mais ser contida, a metafísica não poderia mais ser negada.

## **1.2. O pensamento de Karl Popper**

Essa breve apresentação de alguns pontos do programa do positivismo lógico e seus problemas é suficiente para mostrar que os lógico-positivistas acabaram por se tornar reféns de seu próprio projeto antimetafísico. Em meados da década de 1950 as críticas dirigidas ao positivismo lógico começam a demolir definitivamente seu projeto. Karl Popper, um de seus críticos mais famosos, desde o início se opunha ao programa do Círculo de Viena, estendendo seus ataques aos lógico-positivistas até a década de 1980 (Caldwell, 1982, p. 37).

Caldwell destaca quatro pontos principais do pensamento popperiano: (i) crescimento do conhecimento; (ii) falibilismo; (iii) anti-indutivismo; (iv) racionalismo crítico (Caldwell, 1982, p. 37-38). O primeiro ponto é referente à asserção de Popper de que o crescimento do conhecimento ocorre através de rupturas, ou seja, de forma não monotônica<sup>6</sup>, pois à medida que fossem falseadas, as teorias seriam descartadas e imediatamente substituídas por teorias com maior grau de falseabilidade.

---

<sup>6</sup> A concepção de crescimento monotônico da ciência refere-se à idéia de acumulação de conhecimentos científicos ao longo da história. À medida que novas teorias surgem, o conhecimento por elas patrocinado é automaticamente agregado ao estoque cognitivo existente. Nessa concepção, o conhecimento cresceria de maneira uniforme e por justaposição de teorias ao longo do tempo.



O falibilismo fundamenta-se na idéia da verdade como elemento norteador de todo empreendimento científico. A verdade existe e a ciência deve sempre buscá-la, muito embora o cientista jamais possa saber se, de fato, a encontrou. Segundo Popper, “nossas discussões críticas de teorias são dominadas pela idéia de encontrar uma teoria explanativa verdadeira (e vigorosa); e justificamos nossas preferências por um apelo à idéia de verdade; a verdade desempenha o papel de uma idéia reguladora” (Popper, 1975, p. 39). Caldwell reforça esse ponto afirmando que é justamente por conta do falibilismo de Popper que “quando ele fala que os cientistas buscam a verdade, a ‘verdade’ possui o papel de uma máxima ou princípio regulador” (Caldwell, 1982, p. 44). Deriva precisamente daí a idéia de que a filosofia de Popper assemelha-se, em grande medida, a uma ética científica.

Diretamente ligado à idéia da verdade como princípio regulador está um outro ponto importante do pensamento popperiano – o racionalismo crítico. Segundo Popper, os cientistas devem tratar suas teorias de maneira crítica, sempre procurando falsificá-las. O processo de conhecimento é um processo de tentativa e erro, em que o cientista deve aprender com seus erros passados (Caldwell, 1982, p. 38).

Antes da exposição das concepções de Popper acerca do problema da indução proposto por Hume, é necessário tratar de uma questão central ao pensamento popperiano – o falseabilismo enquanto critério de demarcação<sup>7</sup>. Popper acreditava ser impossível separar proposições significativas de proposições não significativas, dado que a verificação conclusiva de uma proposição mostrou-se inviável em decorrência do problema da testabilidade infinita. Entretanto, se não era possível verificar, continuava perfeitamente possível falsear uma proposição. Assim, Popper estabelece que uma demarcação possível seria entre o científico e o não científico, nunca entre o significativo e o não-significativo. O falsificacionismo, enquanto critério de demarcação, seria capaz de separar teorias científicas de teorias não científicas, em que o critério de atribuição de cientificidade consistiria na capacidade de uma teoria ser ou não falseada. Somente seriam consideradas partes constituintes do discurso científico aquelas teorias que pudessem ser falsificadas<sup>8</sup>. Deste modo, é oportuno assinalar que Popper, ao contrário dos positivistas lógicos, não

---

<sup>7</sup> Quanto à ordem cronológica de seus desenvolvimentos relativos à questão da indução e da demarcação, Popper faz o seguinte comentário: “Minha solução do problema da indução ocorreu-me considerável tempo depois de haver resolvido, pelo menos para minha satisfação própria, o problema da demarcação” (Popper, 1975, p. 39).

<sup>8</sup> Note que, de acordo com essa idéia de Popper, o discurso científico pode comportar tanto proposições com significado cognitivo quanto proposições sem significado cognitivo, desde que estas sejam passíveis de falsificação, portanto, científicas.

identifica significado cognitivo com cientificidade, mas sim cientificidade com falseabilismo.

Uma vez que tenham sido tecidos os devidos comentários concernentes ao falseabilismo popperiano, seguir-se-á a análise do pensamento de Popper com a exposição do problema da indução, conforme proposto por Hume. Este problema foi apresentado de inúmeras maneiras e grande parte das tentativas de solução implicou sua reformulação, conforme atesta Caldwell (1982). Deste modo, o problema da indução pode ser anunciado da maneira sugerida por Caldwell: “Qual é a justificativa para a crença de que o futuro será em grande medida como o passado? Qual é a justificativa para inferências indutivas?” (Caldwell, 1982, p. 40).

Hume afirmara enfaticamente que “nenhuma justificação da indução é possível” (Caldwell, 1982, p. 41), pois nenhum raciocínio lógico é capaz de garantir que regularidades observadas no passado serão reproduzidas no futuro, muito embora as pessoas acreditem que o futuro seja semelhante ao passado. Apesar da crença de que regularidades continuarão ocorrendo no mundo, não somos capazes de afirmar com certeza que determinado evento irá ocorrer com base no fato de que esse evento vem ocorrendo com certa constância até o presente momento. Em outras palavras, a indução é uma operação não lógica.

Popper acredita ter resolvido o problema da indução desde 1927, solução esta que, naturalmente, passou por uma reformulação do problema originalmente apresentado por Hume.

Pode a alegação de que uma teoria explanativa universal é verdadeira, ou é falsa, ser justificada por ‘razões empíricas’; isto é, pode a admissão da verdade de asserções de teste justificar a alegação de que uma teoria universal é verdadeira, ou a alegação de que é falsa? (Popper, 1975, p. 18).

A resposta de Popper é positiva e alude à idéia do falseabilismo: “Sim, a admissão da verdade de asserções de teste às vezes nos permite justificar a alegação de que uma teoria explanativa é falsa” (Popper, 1975, p. 18). Isto é ilustrativo do fato de que todo pensamento de Popper é permeado pela concepção do critério da falseabilidade. Por meio desse critério de demarcação, Popper acredita resolver muitos problemas filosóficos através da alteração do sentido da análise até então desenvolvida com base na idéia de verificação (Caldwell, 1982, p. 37-38). Entretanto, tal inversão popperiana é apenas no

sentido de que o critério da falseabilidade é capaz de, em um número finito de testes, falsificar uma teoria, qualificando-a como não-científica; coisa que o critério da verificação não poderia fazer, já que a validação de uma proposição dependia de infinitos testes. No restante, o falseabilismo também apresentou problemas, pois é complicado admitir que toda uma corrente teórica abandonaria sua teoria no primeiro teste em que esta fosse falsificada. Esse ponto é questionado por Caldwell.

Nós realmente queremos multiplicar o número de teorias com alto conteúdo (baixa probabilidade), se muitas delas são falsas? O problema não pode ser resolvido através da sugestão de que cientistas buscam teorias verdadeiras, conforme proposto pelo falibilismo de Popper, que ainda que possamos alcançar a verdade, nunca saberemos que a possuímos. Se não podemos reconhecer a verdade mesmo quando nós a possuímos, em que sentido podemos dizer que buscamos a verdade? (Caldwell, 1982, p. 43).

Pode-se dizer que a filosofia da ciência de Popper propõe uma metodologia científica essencialmente normativa, uma ética científica, como mencionado anteriormente. Ainda é possível afirmar que não fosse a colocação da verdade como elemento normativo, Popper fatalmente incorreria num total ceticismo quanto à possibilidade de um conhecimento objetivo do mundo. Caldwell assinala que é justamente a idéia da possibilidade da verdade ser alcançada, mesmo que o cientista jamais possa saber que de fato a encontrou, que salva Popper do ceticismo (Caldwell, 1982, p. 38).

Além de todos os desenvolvimentos e críticas anteriormente apresentadas, Popper ainda encontrou fôlego para contestar o positivismo lógico em mais um ponto, seu projeto de eliminação das proposições metafísicas das teorias científicas. Popper afirmava que os “positivistas, em sua ansiedade por aniquilar a metafísica, aniquilaram também a ciência natural” (Caldwell, 1982, p. 21), asserção esta que tinha como pano de fundo uma crítica à incapacidade da proposta positivista em sustentar a idéia de lei geral, metafísica, segundo o esquema conceitual lógico-positivista, mas fundamental para a ciência. Importante notar, que nos desenvolvimentos subseqüentes do positivismo lógico a questão das leis científicas obteve uma resposta no arcabouço do modelo H-D, sendo consideradas leis do tipo *covering-law*, referente aos modelos D-N (nomológico-dedutivo) e I-P (indutivo-probabilístico). Tais modelos serão criticamente apreciados no capítulo terceiro.

Apesar das críticas de Popper, sua proposta não era capaz de romper definitivamente com o programa lógico-positivista. Por um lado sugeria o critério da

falsificação, cuja aplicação não fora encontrada na própria prática científica. Por outro lado, o falseabilismo consistia num critério de validação essencialmente empírico, herdando do positivismo lógico todos os equívocos daí decorrentes. Popper, no entanto, não foi o único a criticar o positivismo lógico, bem como também não foi o único a adotar acriticamente uma concepção empírica dos objetos da ciência. Os teóricos do crescimento do conhecimento, apresentados no capítulo seguinte, embora tenham fornecido uma crítica considerada definitiva, da mesma forma adotaram acriticamente a visão de mundo lógico-positivista.

## CAPÍTULO 2

### TEÓRICOS DO CRESCIMENTO DO CONHECIMENTO

Kuhn e Lakatos são os mais citados autores de uma corrente filosófica cujos membros ficaram conhecidos como teóricos do crescimento do conhecimento, conforme nos informa Caldwell (1982). Esses autores são comumente apresentados como críticos autorizados do positivismo lógico, sendo considerados responsáveis pela demolição definitiva de seu projeto antimetafísico. Contudo, também se faz alusão ao pensamento de Kuhn e Lakatos no tocante ao deslocamento do foco dos debates filosóficos da investigação das estruturas constitutivas do discurso científico para a investigação da articulação das teorias ao longo da história da ciência.

Após as desventuras do positivismo lógico, a idéia de uma relatividade histórica e social de todo conhecimento ganhou vários adeptos no campo teórico-metodológico. Enquanto o positivismo lógico vertia esforços no sentido de eliminar qualquer enunciado metafísico do discurso científico, construindo um modelo ao qual toda estrutura teórica que se pretendesse científica deveria necessariamente se adequar, os teóricos do crescimento do conhecimento apontavam para o fato de que as concepções científicas são referentes a contextos históricos particulares, de maneira que não há como alcançar uma verdade absoluta, a-histórica, acerca do mundo. Assim, enquanto a análise lógico-positivista concentrava esforços na perscrutação dos elementos internos às teorias, os teóricos do crescimento do conhecimento voltavam sua atenção para a compreensão da evolução histórica das teorias científicas.

Enquanto os lógico-empiricistas preocupavam-se com a elaboração de modelos universais e regras de procedimento que eles acreditavam que poderiam caracterizar apropriadamente a prática científica legítima, os pós-positivistas enfatizavam o crescimento do conhecimento ao longo do tempo, a dinâmica de transformação nas disciplinas individuais, e a prática atual dos cientistas. A universalidade é qualificada pela especificidade; verdades imutáveis são desafiadas pelo reconhecimento da mudança nos critérios de investigação e padrões de pensamento; a análise lógica é suplementada por e checada pelo estudo da história (Caldwell, 1982, p. 68).

Além de afirmar os fundamentos históricos das teorias científicas, o que pode ser denominado relativismo epistemológico, esses autores reforçam uma idéia que já se

encontrava presente na estrutura teórica proposta pelo modelo H-D – a concepção de um papel ativo para o cientista na confecção de teorias científicas. Assim, a visão do sujeito cognoscente como um mero processador de estímulos empíricos, característica dos primeiros positivistas, enfraquecida já a partir do modelo H-D, é definitivamente abandonada pelos teóricos do crescimento do conhecimento.

Caldwell (1982) aponta “A estrutura das revoluções científicas” de Kuhn como responsável pelo início de uma revolução na filosofia da ciência na década de 1960, representando um ponto de inflexão nos debates filosóficos ao colocar o sujeito cognoscente numa posição de destaque em relação à produção de conhecimento teórico. Em seguida, as idéias de Kuhn acerca do crescimento do conhecimento serão apresentadas e em seguida aproximadas da proposta metodológica de Lakatos.

### **2.1. Thomas Kuhn: ontologia como paradigma**

Kuhn é apontado como um autor inovador por chamar a atenção para a importância da consideração da análise histórica nos debates filosóficos relativos à ciência. No entanto, Kuhn não está sozinho nessa tentativa de unir o estudo do método científico à história da ciência. Outros autores, apontados por Caldwell (1982), como Lakatos e Feyerabend, também direcionaram suas pesquisas no sentido de deslocar o foco da análise filosófica da investigação dos elementos internos ao discurso científico para a evolução das teorias científicas ao longo do tempo. No entanto, Kuhn foi escolhido como autor a ser investigado de modo mais detalhado, pois suas idéias formam, de certa maneira, a base da revolução filosófica iniciada pela tradição do crescimento do conhecimento.

Ao tratar de sua trajetória de pesquisa, Kuhn afirma ter partido da Física para a História da Ciência, e daí para a Filosofia da Ciência, de modo que se pode dizer que Kuhn migrou da ciência para a filosofia por intermédio do estudo da história. Por esse motivo, não é surpreendente que a análise histórica das teorias científicas tenha exercido influência tão fundamental em suas asserções acerca da natureza da dinâmica das teorias científicas ao longo do tempo. De acordo com Blaug, o “que Kuhn parece ter feito é fundir prescrição e descrição, deduzindo dessa maneira sua metodologia da ciência a partir da história da ciência” (Blaug, 1999, p. 71).

Na análise da dinâmica histórica das teorias científicas, alguns elementos são centrais ao esquema conceitual kuhniano, sendo a idéia de paradigma o mais primordial e

controvertido desses elementos. O conceito de paradigma, enquanto conjunto de princípios básicos unificadores de uma comunidade científica, surgiu para Kuhn a partir da observação de dissidências e acalorados debates teórico-metodológicos no campo da ciência social, discussões que muito embora estivessem presentes também na ciência natural, não se apresentavam como tão prementes.

A tentativa de descobrir a fonte dessa diferença levou-me ao reconhecimento do papel desempenhado na pesquisa científica por aquilo que, desde então, chamo de 'paradigmas'. Considero 'paradigmas' as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência (Kuhn, 2003, p. 13).

A despeito da controvérsia em torno do conceito de paradigma, que Margaret Masterman's afirma ter encontrado com vinte e duas definições diferentes ao longo da obra de Kuhn (Caldwell, 1982, p. 75), podemos entender paradigma como a visão de mundo norteadora das pesquisas de uma determinada tradição científica, constituindo uma forma sistematizada de conhecer o mundo. A centralidade do conceito de paradigma reside justamente na explicitação do importante fato, ausente no positivismo lógico, de que uma pré-significação do objeto de estudo é necessária para que qualquer asserção a seu respeito possa ser feita. Nesse sentido é que um paradigma pode ser entendido como uma visão de mundo, que permite ao sujeito cognoscente ir além da mera contemplação dos fatos observados – deixando de ser um mero processador de estímulos empíricos, como no positivismo lógico –, e seja capaz de tecer conceitos e teorias constituintes do conhecimento científico.

Assim, deve-se ter claro que somente há ciência se houver um paradigma norteador de uma comunidade científica, pois à exceção dos lógico-positivistas, acredita-se, em filosofia da ciência, que uma visão de mundo é condição necessária para a produção de conhecimento científico. Uma vez abandonada a idéia da existência de eventos atomísticos brutos e reconhecido o caráter teórico-dependente dos fatos observados, instala-se um consenso em filosofia da ciência – toda teoria científica pressupõe uma ontologia (Duayer: 2001a).

Contudo, para que se constitua uma ciência não basta que haja uma visão de mundo, esta deve ser compartilhada por um grupo de cientistas. Kuhn reflete acerca dessa questão ao fazer alusão à origem das novas descobertas – seriam estas individuais ou

produto de discussões no interior de grupos de pesquisa? Kuhn sugere que esse questionamento é proveniente das dificuldades dos historiadores da ciência em encontrar um indivíduo responsável por determinada descoberta científica. Logo, a origem individual das novas idéias é posta em questão. Deste modo, as novas descobertas devem ser entendidas como produto de comunidades científicas, não de indivíduos.

Uma vez estabelecido que a ciência somente pode desenvolver-se através de paradigmas compartilhados, é preciso pensar na maneira como se dá o crescimento do conhecimento científico. A ciência se desenvolve historicamente através da mera adição de novos conhecimentos aqueles anteriormente estabelecidos ou por intermédio da descoberta de novas teorias, do surgimento de novos paradigmas? Ou seja, em que ponto, especificamente, deve-se concentrar a análise da evolução histórica da ciência: na reunião de teorias em torno de uma visão de mundo ou na ruptura paradigmática? A resposta a esse questionamento já indica em que sentido desenvolver-se-á a análise da história da ciência, na qual, segundo Kuhn, há períodos em que um paradigma é aceito como dominante – no qual o importante é o acúmulo de conhecimentos voltados ao desenvolvimento do campo científico nos limites propostos pelo paradigma –, e há momentos de ruptura, em que o que está em jogo não é o desenvolvimento do campo científico em si, mas a busca de uma nova visão de mundo, de um novo paradigma dominante. Contudo, embora sejam estes dois momentos necessários do mesmo processo histórico da ciência, sua análise será feita em separado. Primeiramente considerar-se-á os períodos de desenvolvimento intraparadigmático – períodos de ciência normal –, em seguida será preciso entender o que ocorre nos períodos de disputa interparadigmática – períodos de ciência extraordinária.

## **2.2. Ciência Normal: o crescimento do conhecimento científico**

A proposta de Kuhn de compartilhamento de um paradigma dominante, comum a toda comunidade científica, exclui, automaticamente, outras visões de mundo do domínio do conhecimento científico. Todavia, somente quando há o estabelecimento desse paradigma dominante a comunidade científica experimenta um período de ciência normal, na qual os fenômenos de interesse científico são delimitados pelo paradigma, ou seja, alguns eventos são escolhidos e aceitos pelos cientistas como campo de pesquisa válido. Nesse sentido, a “observação e a experiência podem e devem restringir drasticamente a



extensão das crenças admissíveis, porque de outro modo não haveria ciência” (Kuhn, 2003, p. 23).

Na ciência normal, na qual um único paradigma orienta as práticas científicas, há crescimento do conhecimento, visto que é nesse momento que o objeto de estudo de uma dada comunidade científica é identificado e explorado teoricamente. No entanto, a complexidade do mundo é abandonada temporariamente na ciência normal, pois somente ao focalizar determinados domínios da realidade torna-se possível capturar eventos de interesse científico, delimitados pelo paradigma.

A ciência normal, atividade na qual a maioria dos cientistas emprega inevitavelmente quase todo seu tempo, é baseada no pressuposto de que a comunidade científica sabe como é o mundo. Grande parte do sucesso do empreendimento deriva da disposição da comunidade para defender esse pressuposto – com custos consideráveis, se necessário. Por exemplo, a ciência normal freqüentemente suprime novidades fundamentais, porque estas subvertem necessariamente seus compromissos básicos (Kuhn, 2003, p. 24).

Quando não há uma visão de mundo compartilhada, não pode haver uma observação sistemática da realidade, pois o sujeito cognoscente facilmente perder-se-ia numa multiplicidade desorientadora de fatos, em meio aos quais não seria capaz de produzir qualquer asserção conclusiva e/ou de interesse para a ciência. Kuhn chama atenção para o caso em que não há um paradigma definido, situação na qual se produz um tipo de conhecimento distinto daquele produzido pela ciência.

Na ausência de um paradigma ou de algum candidato a paradigma, todos os fatos que possivelmente são pertinentes ao desenvolvimento de determinada ciência têm a probabilidade de parecerem igualmente relevantes. Como consequência disso, as primeiras coletas de fatos se aproximam muito mais de uma atividade ao acaso do que daquelas que o desenvolvimento subsequente da ciência torna familiar (Kuhn, 2003, p. 35).

Na falta de um paradigma, dois sujeitos que observam o mesmo fato podem fornecer explicações diferentes, já que não estão de posse da mesma perspectiva patrocinada por um único paradigma.

Não é de admirar que nos primeiros estágios de desenvolvimento de qualquer ciência, homens diferentes confrontados com a mesma gama de

fenômenos – mas em geral não com os mesmos fenômenos particulares – os descrevam e interpretem de maneiras diversas. É surpreendente (e talvez até único, dada a proporção em que ocorrem) que tais divergências iniciais possam em grande parte desaparecer nas áreas que chamamos ciência (Kuhn, 2003, p. 37).

O consenso em torno de um paradigma aparentemente exclui as divergências, o que não implica que interpretações distintas não continuem existindo e atuando marginalmente como críticas do paradigma dominante. Esse fato é especialmente visível na ciência social, em que a todo o momento teorias mais antigas são evocadas para recompor o quadro das modernas teorias sociais e algumas delas são a própria base de determinadas ciências. Soma-se a isso o fato de não ser possível descartar posições teóricas como não científicas somente por estas não compartilharem a visão de mundo dominante; pode-se, no máximo, marginalizá-las, mas jamais descartá-las como definitivamente invalidadas pela experiência. Além disso, resta saber se em todas as ciências existe um paradigma dominante, acerca do qual não há qualquer divergência dentre os pesquisadores pertencentes a determinado campo científico.

A despeito disso, no esquema conceitual kuhniano a noção de paradigma é de extrema importância para a delimitação do objeto de estudo de uma comunidade científica. O paradigma da ciência normal focaliza um problema, indica os caminhos para sua solução, excluindo toda uma gama de possibilidades interditas pelo paradigma. Somente dessa forma a ciência normal é possível, pois com as questões e as possíveis soluções indicadas de maneira pormenorizada pelo paradigma, os cientistas podem dedicar-se à exploração de uma parcela da realidade definida como seu objeto de estudo, sem se perderem numa multiplicidade desnorteadora de fatos. Na ciência normal o objetivo não é resolver todos os problemas, mas apenas aqueles propostos pelo paradigma, alargando o espectro de conhecimentos da comunidade científica, sem que se pretenda com isso esgotar todas as questões que se apresentam à ciência.

A gênese da ciência normal envolve, basicamente, o trabalho de resolução dos problemas, quebra-cabeças, propostos pelo paradigma. Essa tarefa de resolução de quebra-cabeças é denominada, por Kuhn, como “trabalho de limpeza”, consistindo no desenvolvimento dos instrumentos e problemas propostos pelo paradigma da ciência normal.

A maioria dos cientistas, durante toda a sua carreira, ocupa-se com operações de limpeza. Elas constituem o que chamo de ciência normal. Examinado de perto, seja historicamente, seja no laboratório contemporâneo, esse empreendimento parece ser uma tentativa de forçar a natureza a encaixar-se dentro dos limites preestabelecidos e relativamente inflexíveis fornecidos pelo paradigma. A ciência normal não tem como objetivo trazer à tona novas espécies de fenômeno; na verdade, aqueles que não se ajustam aos limites do paradigma freqüentemente nem são vistos. Os cientistas também não estão constantemente procurando inventar novas teorias; freqüentemente mostram-se intolerantes com aquelas inventadas por outros. Em vez disso, a pesquisa científica normal está dirigida para a articulação daqueles fenômenos e teorias já fornecidos pelo paradigma (Kuhn, 2003, p. 44-45).

Em outras palavras, na ciência normal, a criação de novidades teóricas, envolvendo alterações na visão de mundo, é muito mal vista pela comunidade científica, é como se os inovadores, dissidentes, estivessem desperdiçando recursos cognitivos na investigação de coisas outras que não a resolução dos quebra-cabeças propostos pelo paradigma. Em verdade, estes pesquisadores “dissidentes” são vistos antes como um empecilho ao crescimento do conhecimento científico do que como inovadores. Ou seja, na ciência normal, a tentativa de produção de novidades é vista como um desperdício, e não orientar a pesquisa de acordo com o paradigma da ciência normal “é deixar de praticar a ciência que este define” (Kuhn, 2003, p. 55).

Assim, num período de ciência normal, os pesquisadores que não compartilham dos princípios básicos emanados por esse paradigma não são considerados cientistas. Essa afirmação, no entanto, dificulta a aplicação da filosofia kuhniana à quase totalidade das ciências sociais, pois ao mesmo tempo em que é difícil dizer quais dessas ciências possuem um paradigma dominante, uma vez encontrado esse paradigma, não se pode, como indicado anteriormente, simplesmente rotular todas as demais concepções que se colocam para além dos limites desse paradigma como não científicas, até mesmo pela ausência de critérios objetivos para tal separação no interior do esquema conceitual kuhniano<sup>9</sup>.

Apesar disso, Kuhn afirma que são essenciais as restrições impostas pelo período de ciência normal, pois ao mesmo tempo em que estreitam a gama de conhecimentos legítimos de uma comunidade científica, propiciam o crescimento do conhecimento científico, impossível na ausência de um paradigma delimitador. Entende-se, portanto, que o crescimento do conhecimento se dá através do sucesso na resolução de quebra-cabeças,

---

<sup>9</sup> Adiante essa afirmação sobre os critérios de escolha entre visões de mundo divergentes se tornará mais clara.

tarefa que somente pode ser levada a efeito na presença de um paradigma norteador da pesquisa científica. Por esse motivo é que cientistas não comprometidos com o trabalho de resolução de quebra-cabeças, propostos pelo paradigma, não são vistos como pesquisadores comprometidos com o crescimento do conhecimento.

Mas uma questão ainda precisa ser abordada: por que a resolução de quebra-cabeças, cujas soluções já foram em alguma medida antecipada pelo paradigma, atrai tanta atenção dos pesquisadores da ciência normal? A tarefa dos pesquisadores na ciência normal está intimamente ligada à sua habilidade na apreensão das categorias fundamentais de significação do mundo – inerentes a um determinado paradigma –, e sua conseqüente aplicação na resolução de quebra-cabeças. Por conseguinte, os quebra-cabeças são um desafio que estimula o desenvolvimento do campo de conhecimentos de uma disciplina científica no período de ciência normal, determinando ainda o critério do sucesso no interior da comunidade científica. O bom cientista é aquele capaz de resolver com destreza os quebra-cabeças da ciência normal. Nesse sentido, o importante não é descobrir novos caminhos, mas ser capaz de chegar ao resultado previamente delineado pelo paradigma.

Consideremos um jogo de quebra-cabeças cujas peças são selecionadas ao acaso em duas caixas contendo peças de jogos diferentes. Tal problema provavelmente colocará em xeque (embora isso possa não acontecer) o mais engenhoso dos homens e por isso não pode servir como teste para determinar a habilidade de resolver problemas. Este não é de forma alguma um quebra-cabeças no sentido usual do termo. O valor intrínseco não é critério para um quebra-cabeça. Já a certeza de que este possui uma solução pode ser considerado como tal (Kuhn, 2003, p. 60).

Os caminhos válidos para que uma solução seja obtida são apontados pelo paradigma, mas o desenvolvimento dessa solução é tarefa do pesquisador que, quando bem sucedido, resolve as questões propostas, aumentando o estoque de conhecimentos da comunidade científica no período de ciência normal.

Uma característica importante da resolução de quebra-cabeças é o fato de que nessa atividade o cientista busca solucionar questões internas à sua tradição teórica, problemas de consistência lógica, de economia metodológica, além, naturalmente, da resolução dos quebra-cabeças propostos pelo paradigma. Na ciência normal, jamais se propõe uma maneira de resolução de um quebra-cabeça que envolva uma reorientação relativa à visão de mundo compartilhada pela comunidade científica. Enfatizando, a ciência normal não é o *locus* da novidade, nela, o cientista deve limitar-se a desenvolver a gama de questões

propostas pelo paradigma, os problemas mais desafiadores são um convite ao refinamento das técnicas já estabelecidas na comunidade científica.

Por fim, na atividade de resolução de quebra-cabeças, não se deve propor soluções que estejam fora do campo das possíveis soluções esboçadas pelo paradigma. Desta maneira, para que seja válido, o quebra-cabeça deve não apenas realmente possuir uma solução, mas também devem ser traçadas regras delimitadoras tanto das possíveis soluções quanto dos passos que o cientista deverá trilhar para alcançar ao resultado previamente anunciado pelo paradigma (Kuhn, 2003, p. 61). Este é, basicamente, o trabalho do cientista no período de ciência normal.

### **2.3. Ciência extraordinária: a revolução paradigmática**

Ao longo do tempo, não apenas os fatos capturados pela ciência mudam, mas também as próprias teorias científicas são revolucionadas, de forma que, na história da ciência, paradigmas são recorrentemente substituídos por outros mais adequados à explicação dos fenômenos da realidade. Mas se na ciência normal não são produzidas novidades e o paradigma não é capaz de solucionar todos os problemas, o que acontece quando a comunidade científica se depara com um conjunto de fatos que a ciência não é capaz de explicar? Somos, assim, levados a acreditar que somente a consideração de um período de ciência normal não é capaz de explicar o empreendimento científico em sua perspectiva histórica.

Muito embora não sejam produzidas novidades no período de ciência normal, a ciência as produz, de modo que há um lugar para a “criação” na teoria kuhniana da ciência. Ademais, os momentos de descoberta não constituem meros “eventos isolados, mas episódios prolongados, dotados de uma estrutura que reaparece regularmente” (Kuhn, 2003, p. 78).

O período de ciência extraordinária se anuncia quando a visão de mundo compartilhada pela comunidade científica não mais é capaz de responder ao conjunto de fatos submetidos à pesquisa científica. Nesse momento, os cientistas começam a apresentar dificuldades na resolução dos quebra-cabeças da ciência normal com as técnicas já estabelecidas, instaurando, assim, um período de desconfiança com relação à capacidade de solução de problemas a partir do paradigma da ciência normal. Deste modo, a “emergência de novas teorias é geralmente precedida por um período de insegurança

profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas e técnicas da ciência normal” (Kuhn, 2003, p. 95).

Deste modo, tudo começa com o surgimento de anomalias que não podem ser absorvidas pelo esquema conceitual da ciência normal. Caso o paradigma até então dominante não possa dar solução adequada a tais anomalias, inicia-se um processo de descrédito desse paradigma – prenúncio de um período revolucionário no qual várias visões de mundo alternativas são propostas. Assim principia o período de ciência extraordinária no âmbito de uma comunidade científica.

A descoberta começa com a consciência da anomalia, isto é, com o reconhecimento de que, de alguma maneira, a natureza violou as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal. Segue-se então uma exploração mais ou menos ampla da área onde ocorreu a anomalia. Esse trabalho somente se encerra quando a teoria do paradigma for ajustada, de tal forma que o anômalo se tenha convertido no esperado. A assimilação de um novo tipo de fato exige mais do que um ajustamento aditivo da teoria. Até que tal ajustamento tenha sido completado – até que o cientista tenha aprendido a ver a natureza de um modo diferente – o novo fato não será considerado completamente científico (Kuhn, 2003, p. 78).

Assim sendo, a ciência extraordinária é o momento no qual ocorrem as inovações relativas à visão de mundo, em que novos rumos teóricos são propostos, ou segundo a analogia de Kuhn, se procura construir novos instrumentos, dado que os antigos não mais são adequados à atividade científica. Isto é, quando a ciência normal é incapaz de responder adequadamente aos fatos que lhe são propostos, faz-se necessário elaborar novos instrumentos teóricos. Esses períodos de competição interparadigmática são, no entanto, restritos aos períodos revolucionários, pois tanto na “manufatura, como na ciência – a produção de novos instrumentos é uma extravagância reservada para as ocasiões que o exigem. O significado das crises consiste exatamente no fato de que indicam que é chegada a ocasião para renovar os instrumentos” (Kuhn, 2003, p. 105).

Sistematizando, ao período de ciência normal segue-se um período de ciência extraordinária, em que há uma proliferação de paradigmas concorrentes. Além disso, períodos de revolução paradigmática e de ciência normal formam uma unidade no quadro geral da história da ciência, de maneira que as “revoluções científicas são os complementos desintegradores da tradição à qual a atividade da ciência normal está ligada” (Kuhn, 2003, p. 25). Na história da ciência alternam-se períodos de ciência normal, nos quais os

cientistas concentram-se na resolução dos quebra-cabeças propostos pelo paradigma, e períodos de ciência extraordinária, nos quais abre-se um intenso debate que visa a reformulação paradigmática de uma dada comunidade científica.

Consideremos agora mais de perto o papel do paradigma na ciência. Verifica-se que a existência de uma visão de mundo é importante não apenas na ciência normal, mas também na transição para a ciência extraordinária, na medida em que a própria identificação de anomalias somente é possível através de um treinamento científico que faculte ao pesquisador uma peculiar perspectiva acerca do mundo, permitindo que ele *veja* coisas que um sujeito do senso comum não poderia *ver*, pois “uma maior familiaridade dá origem à consciência de uma anomalia ou permite relacionar o fato a algo que anteriormente não ocorreu conforme o previsto” (Kuhn, 2003, p. 91). Deste modo, somente através da perspectiva fornecida pelo paradigma é aberta ao cientista a possibilidade da percepção de uma anomalia, posto que somente por intermédio de tal perspectiva torna-se *visível* um evento que foge do padrão de ocorrência esperado e delineado teoricamente. De posse dessas informações, o sujeito cognoscente estará capacitado a identificar esse evento inesperado como uma novidade.

Mesmo quando os instrumentos especializados existem, a novidade normalmente emerge apenas para aquele que, sabendo com precisão o que deveria esperar, é capaz de reconhecer que algo saiu errado. A anomalia aparece somente contra o pano de fundo proporcionado pelo paradigma. Quanto maiores forem a precisão e o alcance de um paradigma, tanto mais sensível este será como indicador de anomalias e, conseqüentemente de uma ocasião para a mudança de paradigma (Kuhn, 2003, p. 92).

Kuhn acentua que após as revoluções paradigmáticas, a comunidade científica é capaz de abarcar em seu esquema explicativo, no novo paradigma, um maior número de fenômenos, bem como estará mais apta a manipular os fatos já apreendidos no período de ciência normal imediatamente anterior. Assim, as revoluções científicas expandem o campo de investigação da ciência ao possibilitar a ampliação da gama de novos fatos disponíveis para estudo e a melhor explicação daqueles fatos já existentes, familiares à comunidade científica. Por conseguinte, o período de ciência extraordinária proporciona um alargamento na visão de mundo dos cientistas, em que o conjunto de fatos passíveis de perscrutação científica é ampliado.

Vimos que entre o período de ciência normal e o período de revolução paradigmática interpõe-se um momento no qual os cientistas não depositam mais a mesma confiança num único paradigma, o que não implica que nesse interlúdio haja uma total ausência de uma visão de mundo a partir da qual a comunidade científica possa se orientar. De fato, há muitas visões de mundo concorrentes, mas jamais a ciência encontra-se completamente desprovida de um paradigma. Uma vez que se tenha encontrado um paradigma unificador de uma comunidade científica, este não pode ser simplesmente abandonado, pois não há produção de conhecimento na ciência normal sem uma visão de mundo norteadora da pesquisa científica; e sem ciência normal não há crescimento do conhecimento, não havendo, por conseguinte, evolução da ciência.

Deste modo, a comunidade científica não pode simplesmente abandonar um paradigma nos momentos de crise, nem tomar como contra-exemplos do paradigma as anomalias. Os cientistas somente renunciam a um paradigma quando possuem outro paradigma que norteie suas pesquisas, pois “uma teoria científica, após ter atingido o status de paradigma, somente é considerada inválida quando existe uma alternativa disponível para substituí-la” (Kuhn, 2003, p. 108). Mas, no decorrer da história da ciência, se paradigmas são substituídos por outros, então, deve haver um critério utilizado pelo cientista para a escolha de um novo paradigma em detrimento do antigo<sup>10</sup>. A simples comparação com o mundo, segundo Kuhn, não é o critério utilizado pela comunidade científica para rejeitar um paradigma em crise. A disposição de renunciar a um paradigma significa “sempre decidir simultaneamente aceitar outro e o juízo que conduz a essa decisão envolve a comparação de ambos os paradigmas com a natureza, bem como sua comparação mútua” (Kuhn, 2003, p. 108). Por conseguinte, é imprescindível a existência de uma visão de mundo mesmo nos períodos revolucionários, ainda que esta não seja consensual e, de fato, existam muitas delas.

(...) alguma coisa semelhante a um paradigma é um pré-requisito para a própria percepção. O que um homem vê depende tanto daquilo que ele olha como daquilo que sua experiência visual-conceitual prévia o ensinou a ver. Na ausência de tal treino, somente pode haver o que William James chamou de ‘confusão atordoante e intensa’ (Kuhn, 2003, p. 148).

---

<sup>10</sup> Maiores considerações acerca do critério kuhniano de escolha entre paradigmas serão deixadas para o tópico seguinte.



Ademais, há uma boa razão para a ciência necessitar de um paradigma. Como aludido anteriormente, toda teorização ou mera representação do senso comum acerca do mundo implica uma significação prévia da realidade. Dito de outro modo, em nosso trato cotidiano com o mundo, este somente é cognoscível por intermédio de uma concepção prévia de como esse mundo se configura, o que implica que nosso conhecimento sobre a realidade é mediado por representações, conceitos, sistemas lingüísticos, em última análise, pela cultura na qual nos encontramos imersos. O papel do paradigma é transformar as representações do senso comum em conceitos sistemáticos, científicos. Desta maneira, sem um paradigma, o cientista não tem condições de produzir teorias voltadas à investigação e compreensão de seu objeto de estudo. Assim se concebe o empreendimento científico a partir de Kuhn – todo conhecimento está inevitavelmente fundado numa visão de mundo, num paradigma.

O sujeito sempre está no mundo com a sua cultura, que é cultura de uma época, de uma etnia, de uma classe, de uma sociedade. Em suma, não podemos sair da nossa cultura para examinar o mundo social tal como é, até porque o mundo não existe fora das culturas particulares. De modo que sempre que lidamos com o mundo, teórica ou praticamente, o fazemos sob os auspícios de nossa cultura, sob a ótica que ela nos propicia, com as lentes que nos fornece (Duayer, 2001a).

Assim sendo, o debate interparadigmático, que tem lugar na ciência extraordinária, jamais leva à completa rejeição de uma visão de mundo se não há outra visão de mundo alternativa que ocupe seu lugar. A substituição de um velho paradigma sempre envolve a elaboração e aceitação de um novo paradigma, visto que mesmo nos períodos revolucionários uma comunidade científica não perde seu *status* de ciência. Entretanto, uma vez substituído um paradigma, não há mera agregação de novos conhecimentos fornecidos pelo novo paradigma, mas sim uma radical substituição do antigo paradigma por um novo paradigma.

A transição de um paradigma em crise para um novo, do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal, está longe de ser um processo cumulativo obtido através de uma articulação do velho paradigma. É antes uma reconstrução da área de estudos a partir de novos princípios, reconstrução que altera algumas das generalizações teóricas mais elementares do paradigma, bem como muitos de seus métodos e aplicações (Kuhn, 2003, p. 116).

Observa-se, deste modo, que no período de ciência extraordinária há uma intensa disputa paradigmática, mas que somente resulta no abandono do antigo paradigma quando um novo paradigma se apresenta como forte candidato a ocupar seu lugar. A esse fato já foram feitas extensas referências, resta agora entender como Kuhn explica a transição do velho paradigma para o novo paradigma. Afinal, como os cientistas elegem, dentre as diversas propostas apresentadas no período de revolução científica, o paradigma da nova ciência normal?

#### **2.4. A disputa interparadigmática**

Num momento de crise paradigmática, a comunidade científica encontra-se em meio a diversas visões de mundo concorrentes, mas que não podem ser comparadas por partirem de esquemas conceituais particulares. Cada visão de mundo é uma perspectiva diferente, produzindo distintas realidades cognitivamente apreendidas. Nesse sentido, a alteridade interparadigmática produz espaços de significação distintos, em última análise, cada paradigma trabalha com um mundo diferente. Desta maneira, não se pode apreciar criticamente um paradigma a partir de uma visão de mundo que lhe é estranha, simplesmente porque, nesse debate, estão em pauta mundos diferentes<sup>11</sup>. Qualquer comparação entre visões de mundo leva, inevitavelmente, a uma circularidade no debate em torno da escolha de um novo paradigma, pois cada um dos grupos em disputa utilizará “seu próprio paradigma para argumentar em favor desse mesmo paradigma” (Kuhn, 2003, p. 128). Assim, a escolha entre paradigmas concorrentes não pode ser efetuada por intermédio de critérios postos pela ciência normal, pois qualquer tentativa de confronto interparadigmático implicaria argumentos internos a visões de mundo particulares, portanto, circulares. Deste modo, ao final de um período revolucionário, a nova “tradição científica normal que emerge de uma revolução científica é não somente incompatível, mas muitas vezes verdadeiramente incomensurável com aquela que a precedeu” (Kuhn, 2003, p. 138).

---

<sup>11</sup> Na revisão de suas teses, Kuhn indica que apesar de não ser possível comparar dois paradigmas distintos, pode ainda haver um diálogo entre eles, desde que seja feita uma tradução interparadigmática, pois “o que resta aos interlocutores que não se compreendem mutuamente é reconhecerem-se uns aos outros como membros de diferentes comunidades de linguagem e a partir daí tornarem-se tradutores” (Kuhn, 2003, p. 248).

A tal ponto – e isto é significativo, embora seja apenas parte da questão – que quando duas escolas científicas discordam sobre o que é um problema e o que é uma solução, elas inevitavelmente travarão um diálogo de surdos ao debaterem os méritos relativos dos respectivos paradigmas. Nos argumentos parcialmente circulares que habitualmente resultam desses debates, cada paradigma revelar-se-á capaz de satisfazer mais ou menos os critérios que dita para si mesmo e incapaz de satisfazer alguns daqueles ditados por seu oponente (Kuhn, 2003, p. 144).

Entretanto, se Kuhn pretende explicar a evolução das teorias científicas ao longo de sua história, não basta afirmar que aos períodos de ciência normal sucedem eventualmente períodos de ciência extraordinária, em que o paradigma dominante encontra-se em crise, e que após um intenso debate no interior da comunidade científica um novo paradigma emerge e um novo período de ciência normal se inicia. A questão relativa aos critérios utilizados na escolha de um novo paradigma permanece suspensa.

Conforme acima assinalado, o critério de escolha do novo paradigma não pode ser formulado pela ciência normal, visto que deste modo o debate acabaria em uma inevitável circularidade, de forma que qualquer escolha somente pode ser feita com base em critérios exteriores à ciência. Entretanto, a proposta de um meta-paradigma como juiz da disputa interparadigmática não é legítima, de modo que a passagem de uma visão de mundo à outra possui o caráter de uma verdadeira *revolução*. E, de todo modo, é precisamente nesse sentido que se pode falar em *revolução* relativa à profusão de visões de mundo concorrentes no período de ciência extraordinária (Kuhn, 2003, p. 144). Assim sendo, se a resolução da disputa interparadigmática não pode ser proposta e/ou explicada com base em critérios interiores à ciência normal, nem exteriores a ela, então, o novo paradigma somente pode emergir da ciência extraordinária, estabelecendo um novo período de ciência normal, em decorrência do fato de que os cientistas acreditam mais num determinado paradigma do que nos demais concorrentes a paradigma dominante. Logo, resta a Kuhn estabelecer a fé como base para a escolha entre paradigmas.

O homem que adota um novo paradigma nos estágios iniciais de seu desenvolvimento freqüentemente adota-o desprezando a evidência fornecida pela resolução de problemas. Dito de outra forma, precisa ter fé na capacidade do novo paradigma para resolver os grandes problemas com que se defronta, sabendo apenas que o paradigma anterior fracassou em alguns deles. Uma decisão desse tipo só pode ser feita com base na fé (Kuhn, 2003, p. 198).

Não apenas a fé é necessária, mas também um fundamento para essa crença no novo paradigma. No entanto, Kuhn remete tais fundamentos a reflexões de ordem puramente individuais, impossibilitando qualquer juízo cognitivamente apreensível acerca do momento mais crítico da evolução história da ciência – precisamente os momentos de disputa e escolha interparadigmática. Interessante notar quão curiosa é essa remissão das razões últimas da escolha entre paradigmas às considerações do *indivíduo* quando toda a análise kuhniana da história da ciência ampara-se na noção de paradigmas compartilhados por *comunidades científicas*.

É igualmente necessário que exista uma base para a fé do candidato específico escolhido, embora não precise ser, nem racional, nem correta. Deve haver algo que pelo menos faça alguns cientistas sentirem que a nova proposta está no caminho certo e em alguns casos somente considerações estéticas pessoais e inarticuladas podem realizar isso (Kuhn, 2003, p. 198-199).

Percebe-se, assim, que muito embora Kuhn tenha avançado em relação aos lógico-positivistas no tocante à relatividade histórica do conhecimento científico, sua filosofia da ciência esbarra no incômodo problema da falta de critérios objetivos capazes de explicar a dinâmica interteórica ao longo da história da ciência. Em outras palavras, a *fé* não é um critério racional para a explicação da adoção de uma visão de mundo em detrimento de outras. Sendo a ciência uma atividade voltada à apreensão de conteúdos objetivos da realidade, a postulação da fé como critério de escolha é, no mínimo, duvidoso para uma teoria da ciência que pretendia justamente explicar como o conhecimento científico evolui ao longo da história.

## **2.5. Imre Lakatos: ontologia como núcleo rígido**

Foi visto que Kuhn se propõe a explicar a evolução do conhecimento científico mas acaba por fornecer um critério insuficiente, não racional, para escolha entre teorias. Em consequência, o objetivo de explicar racionalmente o crescimento do conhecimento científico é não apenas ameaçado, mas permanece indefensável a partir do esquema conceitual kuhniano. Lakatos busca explicar o crescimento do conhecimento a partir de uma filosofia que em muitos pontos aproxima-se das noções kuhnianas, sendo ainda

reconhecido como um dos “mais famosos intérpretes contemporâneos do racionalismo crítico de Popper” (Caldwell, 1982, p. 85).

Muito embora a filosofia de Lakatos possua muitos paralelos com a filosofia kuhniana, há uma sutil diferença entre suas concepções acerca da ciência, diferença esta que reside justamente na questão referente ao critério de escolha e/ou validação de uma determinada visão de mundo. Lakatos, afirma Caldwell, “oferece uma reconstrução da metodologia racional que ele afirma eliminar todos os erros dos seus predecessores, é descritivamente acurada, e tem conteúdo prescritivo não trivial” (Caldwell, 1982, p. 70). Deste modo, a metodologia lakatosiana não apenas possui um caráter prescritivo, mas também é capaz de fornecer uma racionalidade ao processo evolutivo da ciência. Segundo Caldwell, ao adotar a metodologia do falsificacionismo sofisticado, Lakatos “não apenas emite prescrições através das quais a ciência pode ocorrer, mas também fornece as bases para uma descritiva reconstrução racional de como as disciplinas científicas freqüentemente evoluem” (Caldwell, 1982, p. 86).

Assim como Kuhn, Lakatos afirma que é preciso entender a construção teórica como parte do desenvolvimento de uma tradição científica, isto é, as teorias científicas não existem em isolamento. Tradições científicas são grupos que compartilham um mesmo conjunto de princípios básicos, assim como uma comunidade científica se organiza em torno de um paradigma. Esse conjunto de princípios básicos – visão de mundo da tradição científica – recebe, no esquema conceitual lakatosiano outra denominação – núcleo rígido.

O núcleo rígido corresponde ao elemento unificador de uma tradição de pesquisa ou programa de pesquisa científico (PPC), caracterizando essa tradição científica ao fornecer os princípios básicos comuns a todas as posições teóricas a ela pertencentes. Deste modo, ao lado do núcleo rígido, o conceito de PPC é de grande relevância para a filosofia lakatosiana, pois, como atesta Caldwell, existe “uma continuidade implicada na ciência quando esta é vista como um corpo evolutivo de teorias; esta continuidade é real, sendo sustentada pelo que Lakatos chamou de ‘programa de pesquisa’” (Caldwell, 1982, p. 87). Na composição de um PPC há uma heurística negativa – núcleo rígido –, bem como uma heurística positiva – cinturão protetor.

A heurística negativa, representante dos princípios básicos compartilhados por uma tradição científica, deve ser aceita por todos aqueles que aderem a um determinado PPC. O núcleo rígido determina os espaços do campo de investigação que o cientista não deve questionar, posto que são, por definição, irrefutáveis. No entanto, um PPC não proíbe o

surgimento de novas hipóteses teóricas, desde que estas não entrem em colisão com os princípios fundamentais postos pelo núcleo rígido. Mas se os princípios básicos de um PPC são irrefutáveis, qual a proveniência dessas novas hipóteses teóricas? No esquema conceitual lakatosiano a emergência de novas hipóteses está reservada aos limites do cinturão protetor. O cinturão protetor, outro importante componente do PCC, consiste na heurística positiva, isto é, delimita os campos de pesquisa válidos. Portanto, um PPC pode produzir novas teorias, mas nos limites desse cinturão protetor, sem jamais atingir criticamente as hipóteses fundamentais postas pelo núcleo rígido. Deste modo, o alargamento do cinturão protetor de um PPC é essencial para o crescimento do conhecimento científico.

Sintetizando, um PPC se estrutura de modo que no interior de uma tradição científica há um núcleo rígido, norteador de toda pesquisa científica, em torno do qual transitam teorias que compartilham um mesmo conjunto de princípios básicos. O crescimento do conhecimento ocorre através do surgimento de novas teorias, que muito embora possam desenvolver novas hipóteses, jamais refutam os princípios fundamentais patrocinados pelo núcleo rígido. Logo, uma tradição científica cresce nos limites do cinturão protetor. Uma vez entendida a estrutura e a dinâmica teórica lakatosiana, faz-se necessário compreender como é possível escolher entre dois PPC's.

No processo evolutivo da ciência, alguns PPC's são qualificados como progressivos e outros como degenerativos, mas qual o critério para tal classificação? Um PPC progressivo, de acordo com Lakatos, é aquele no qual novas teorias, capazes de prever fatos novos, surgem, caracterizando um PPC *teoricamente* progressivo. Na medida em que os fatos novos previstos são corroborados empiricamente diz-se que o PPC é também *empiricamente* progressivo. Por conseguinte, um PPC é progressivo se ele é simultaneamente teórica e empiricamente progressivo. No extremo oposto estão os PPC's regressivos, incapazes de produzir novas teorias com maior poder preditivo.

(...) uma série de teorias é teoricamente progressiva se cada nova teoria possui um excesso de conteúdo empírico em relação à sua antecessora, isto é, se esta prediz novos fatos, até então inesperados. Podemos dizer que uma série de teorias é também empiricamente progressiva se parte do seu excesso empírico é do mesmo modo corroborado, isto é, se cada nova teoria nos

permite a descoberta efetiva de alguns novos fatos (Lakatos<sup>12</sup> *apud* Caldwell, 1982, p. 87).

Assim sendo, o que explica a superioridade de uma tradição científica em relação a outra é o seu caráter progressivo, de modo que o critério de escolha entre dois PPC's apóia-se, em última análise, na capacidade preditiva. Na dinâmica lakatosiana das tradições científicas, sobrevivem apenas os PPC's progressivos, os regressivos vão perdendo importância, pois as teorias pertencentes ao seu domínio não são capazes de atender ao critério preditivo de avaliação científica. À metodologia cabe a tarefa de “avaliar como as tradições de pesquisa se transformam ao longo do tempo; o objetivo é descobrir quando determinada transformação ou modificação de uma teoria é progressiva ou degenerativa” (Caldwell, 1982, p. 86).

Deste modo, o filósofo da ciência deve, de acordo com Lakatos, se limitar a reconhecer quais tradições científicas são progressivas e quais são regressivas à luz do critério de avaliação científica por ele proposto, de modo a explicar a evolução histórica do conhecimento científico. No entanto, o papel que Lakatos destina à filosofia da ciência é insatisfatório do ponto de vista da crítica ontológica, pois afasta a discussão acerca do confronto entre duas visões de mundo concorrentes, propondo critérios de escolha entre modelos teóricos essencialmente epistemológicos. Em lugar de buscar indicar as bases sobre as quais dois núcleos rígidos pudessem ser comparados, Lakatos limita-se a estabelecer critérios de avaliação científica que passam ao largo das questões ontológicas. Tais critérios, embora não sejam assumidamente não racionais, como o critério da fé proposto por Kuhn, são circulares, pois se todo fato é teórico-dependente, os fatos permitidos pelo núcleo rígido para investigação teórica são os mesmos fatos que servirão de instâncias de teste para a teoria. Desta forma, as instâncias de teste servem apenas para comprovar uma adequação da teoria aos fatos por ela previamente delimitados, atestando nada além de sua consistência lógica, o que, naturalmente, não garante a objetividade das asserções teóricas referentes aos eventos da realidade.

(...) se a teoria determina a priori como é a configuração do mundo e, com isso, determina igualmente aquilo que é relevante (dados, eventos, objetos, relações) e ao mesmo tempo prescreve os critérios de corroboração empírica,

---

<sup>12</sup> LAKATOS, Imre. Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, A. (Eds.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. England: Cambridge University Press, p. 91-116.

parece evidente que se está então diante de uma flagrante circularidade (Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b, p. 759).

Por fim, o modelo explicativo de Lakatos oferece, relativamente a Kuhn, certo padrão para o entendimento do crescimento do conhecimento, por estabelecer bases, mesmo que apenas epistemológicas, para a atribuição de cientificidade aos PPC's. Entretanto, assim como os paradigmas, os PPC's são incomensuráveis na medida em que o núcleo rígido de um PPC é considerado irrefutável. Ao afirmar que paradigmas são incomensuráveis e que o critério de escolha entre dois paradigmas é uma questão de fé, Kuhn admite que não há qualquer critério racional para escolha entre duas visões de mundo concorrentes, o que sugere que o crescimento da ciência não pode ser, ao menos explicado, de forma racional. Essa incomensurabilidade, tanto de paradigmas quanto de núcleos-rígidos, acaba por implicar um relativismo ontológico. Deste modo, se duas tradições não podem ser racionalmente comparadas, o momento crítico é negado, garantindo, automaticamente, a convivência de visões de mundo diversas, que não obstante sejam referentes ao mesmo objeto, não podem, em nenhum momento, ser confrontadas. Assim como em Kuhn, nos PPC's a metafísica é admitida, mas sem qualquer papel ativo na produção e crítica teórica.



### CAPÍTULO 3

#### REALISMO CRÍTICO

As concepções filosóficas de Kuhn e Lakatos são comumente apresentadas como uma solução aos diversos impasses instaurados na filosofia da ciência a partir do projeto lógico-positivista de construção de critérios de cientificidade objetivos. Um dos principais problemas encontrados para o estabelecimento de tais critérios consistia no *problema da metafísica*, que muito embora fosse sua eliminação o objetivo fundamental do positivismo lógico, os enunciados metafísicos jamais puderam ser totalmente afastados do discurso científico – os termos teóricos constituíram o obstáculo mais evidente. Reconhecida a impossibilidade de realização dessa tarefa antimetafísica, o surgimento dos conceitos de paradigma e núcleo rígido afirmaram a metafísica como um componente ineliminável, e, adicionam Kuhn e Lakatos, irrefutável, de toda teoria científica. Assim, o que há de novo nos teóricos do crescimento do conhecimento é o reconhecimento de que todo enunciado teórico inevitavelmente carrega consigo asserções metafísicas. Reunidas no escopo de um paradigma ou núcleo rígido tais asserções podem ser qualificadas como ontologias, isto é, visões de mundo compartilhadas por comunidades ou tradições científicas.

Apesar de reconhecerem a metafísica, ou ontologia, como momento ineliminável das teorias científicas, propondo ainda critérios para delimitação do científico do não-científico, Kuhn e Lakatos não são capazes de apresentar critérios objetivos para a escolha entre visões de mundo concorrentes. Kuhn explica a evolução histórica da ciência através de revoluções, que, dadas suas características, não possuem qualquer racionalidade quanto à escolha de uma determinada visão de mundo, resolvendo-se a adoção de um novo paradigma dominante em termos da fé que a comunidade científica nele deposita. Lakatos, por sua vez, propõe critérios de adequação empírica para escolha entre PPC's que acabam por incorrer numa insolúvel circularidade. Deste modo, verifica-se que não apenas a busca pela investigação do método científico foi abandonada com a falência do projeto lógico-positivista, mas também o relativismo quanto à escolha entre visões de mundo concorrentes ganhou ampla aceitação nos meios científicos e filosóficos, deixando mais uma vez, mesmo que de forma implícita, o *problema da metafísica* sem resposta. Se esse componente ontológico, ineliminável, de todo discurso científico não pode funcionar como elemento posto sob julgamento no confronto entre teorias, qual o seu papel na ciência? No

intuito de reeditar debates filosóficos como este, de vital importância para a ciência, Lawson propõe uma nova concepção filosófica – o realismo crítico.

O realismo crítico surge a partir das discussões suscitadas pelos escritos de Bhaskar da década de 1970, propondo não apenas uma nova filosofia, baseada em uma outra concepção de ciência, mas objetiva, principalmente, a restauração da ontologia. Assim, o realismo crítico pretende realizar uma reafirmação da ontologia capaz de considerá-la como um componente ativo na produção do conhecimento científico, bem como possibilite o confronto entre posições teóricas diversas. Para tal deve evitar o relativismo de Kuhn e Lakatos, precaução esta que somente faz sentido uma vez que os motivos que fizeram com que esses autores produzissem filosofias relativistas sejam explicitados. Dito de outro modo, e talvez fornecendo uma primeira resposta, quais as consequências da velada negligência da ontologia realizada pelos teóricos do crescimento do conhecimento?

No que segue, será utilizada a abordagem de Lawson (1997) para a apresentação do esquema conceitual do realismo crítico.

### **3.1. Dedutivismo: lei científica como conjunção constante de eventos**

Lawson identifica todas as correntes filosóficas comprometidas com a concepção de lei científica como lei de Hume sob a denominação de dedutivismo. As leis de Hume consistem em asserções do tipo “sempre que evento x, então evento y” (Lawson, 1997, p. 17), implicando a compreensão de lei científica como conjunção constante de eventos. Assim, define-se dedutivismo como “uma coleção de teorias (de ciência, explicação, progresso científico, etc.) que é erigida sobre a concepção de leis enquanto regularidade de eventos em conjunção com o mencionado princípio de avaliação de teoria” (Lawson, 1997, p. 17).

As leis científicas que postulam uma regularidade de eventos estão implicadas na estrutura da explicação científica do tipo *covering-law*, seja em sua versão determinística, modelo nomológico-dedutivo, doravante modelo D-N, seja em sua versão probabilística, modelo indutivo-probabilístico, doravante modelo I-P. Deste modo, a concepção compartilhada pelo dedutivismo se ampara nos modelos *covering-law* aos quais fizemos referência no capítulo primeiro. Cumpre entender em que consistem os modelos D-N e I-P, definidores dessa particular concepção de explicação científica.

Os modelos *covering-law* consistem, segundo Caldwell (1982), num avanço em relação aos positivistas lógicos, que “negaram que a explicação tivesse de algum modo lugar na ciência, ou identificaram explicação com correlação” (Caldwell, 1982, p. 54). Nesse sentido, os modelos D-N e I-P buscam fornecer uma estrutura para a explicação científica, isto é, representam o modo através do qual o pensamento científico é capaz de produzir conhecimentos acerca de um determinado objeto de estudo.

A composição tanto do modelo D-N quanto do modelo I-P compreende um conjunto de condições iniciais e pelo menos uma lei geral, o *explanans*, e uma descrição geral do fenômeno, o *explanandum*. De acordo com o dedutivismo, “o explanandum deve ser deduzido do conjunto de condições iniciais e demarcadoras mais uma lei universal da forma ‘sempre que x então y’” (Lawson, 1997, p. 17). Desta maneira, a partir da lei geral e das condições iniciais deve-se obter uma explicação ou previsão de um determinado evento. Caldwell toma de Hempel o esclarecimento acerca dos conceitos de *explanans* e *explanandum*: “por *explanandum*, entendemos as sentenças que descrevem o fenômeno a ser explicado (não o próprio fenômeno); por *explanans*, aquela classe de sentenças que são aduzidas para explicar o fenômeno” (Hempel<sup>13</sup> *apud* Caldwell, 1982, p. 28).

No caso do modelo D-N, o *explanandum* deve necessariamente decorrer do *explanans*, daí a natureza determinística desse modelo. Já com relação ao modelo I-P, pode-se dizer que existe uma certa probabilidade do *explanandum* decorrer do *explanans*, de modo que, devido à sua própria natureza probabilística, nesse modelo existe a possibilidade do *explanans* não ser seguido do *explanandum*. A única diferença entre os dois modelos é que no caso do modelo D-N a não decorrência do *explanandum* do *explanans* implica a invalidação da lei científica, o que não ocorre no caso do modelo I-P, no qual o *explanandum* não necessariamente decorre do *explanans*. Apesar das sutis variações existentes entre esses modelos *covering-law*, ambos pressupõem uma simetria entre predição e explicação. “Explicação e predição são estruturalmente simétricas, a única diferença entre elas é temporal: no caso da explicação, o fenômeno descrito no explanandum já aconteceu, enquanto no caso da predição, este se encontra no futuro” (Caldwell, 1982, p. 29).

Desta forma, a lei geral contida no *explanans* pode tanto explicar como predizer eventos de interesse científico. Além disso, se a postulação de uma lei científica implica

---

<sup>13</sup> HEMPEL, Carl; OPPENHEIM, Paul. Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, v. 15, p. 135-175, 1948.

que esta seja capaz de explicar e prever fenômenos, então, essa lei somente é possível em sistemas fechados, no qual todos os eventos potencialmente realizáveis se encontram efetivados, de modo que nenhuma novidade venha a perturbar as regularidades capturadas e generalizadas pela lei científica. Assim, o dedutivismo pressupõe não apenas lei científica como conjunção constante de eventos, mas também a presença de sistemas fechados nos quais essa regularidade de eventos possa operar. Por fim, se a atividade científica resume-se à captura de regularidades empíricas, seu objeto somente pode ser composto de eventos atomísticos, que não possuem qualquer relação entre si, apenas correlações características de seu *status* de conjunção constante de eventos, apesar da tentativa dos modelos *covering-law* no sentido de ir além da mera correlação lógico-positivista.

A partir desses argumentos, Lawson explicita a ontologia pressuposta pelo dedutivismo – o realismo empírico. Na visão de mundo dedutivista a realidade é composta de eventos atomísticos, em que todos os fatos de interesse científico são esgotados nos eventos empíricos, e as leis presentes nesse mundo empírico-realista consistem numa mera conjunção constante de eventos, cuja tarefa da ciência resume-se à sua captura e generalização. A produção de conhecimento científico é regulada pelos modelos D-N e I-P em que os métodos de apreensão dos eventos da realidade são a dedução e/ou a indução. A esses métodos – dedutivo e indutivo –, atenção maior será dispensada adiante.

### **3.2. Atividade experimental**

Uma vez explicitada a visão de mundo pressuposta pelo dedutivismo, faz-se necessário observar a prática científica efetiva. Isto é, o que os cientistas buscam conhecer em seu laboratório? Como o pesquisador procede no intuito de alcançar tal conhecimento? Para responder a essas questões, a análise de uma prática amplamente difundida na ciência natural será ilustrativa – a atividade experimental.

Na produção de experimentos, o cientista deve tentar reproduzir em laboratório o ambiente no qual os eventos de interesse ocorrem. No entanto, uma total reprodução das condições presentes na natureza é não apenas impossível, mas também de pouca relevância para a pesquisa científica, pois se o mundo em toda sua complexidade pudesse servir de laboratório, então, não haveria necessidade da produção de experimentos controlados. Por conseguinte, em laboratório devem ser reproduzidas apenas aquelas condições, presentes

na natureza, necessárias ao estudo de determinado fenômeno. A atividade experimental é, portanto, uma tarefa direcionada à produção de condições artificiais de fechamento, isto é, produz sistemas fechados, que não estão presentes no mundo. Então, se os fechamentos estão restritos aos laboratórios, consistindo ainda num produto da ação do pesquisador, e as conjunções constantes de eventos somente estão presentes em sistemas fechados, a conclusão lógica disso tudo é que as regularidades de eventos além de resultado e produto desse fechamento somente podem ser encontradas em laboratório, em sistemas fechados.

(...) exceto na astronomia pelo menos, a maioria das conjunções constantes consideradas significantes em ciência, de fato ocorrem *apenas* sob as restritas condições de controle experimental. Em outras palavras, elas não são espontâneas na natureza mas um produto da intervenção humana. (Lawson, 1997, p. 27).

Quais as conseqüências desse resultado para o realismo empírico, visão de mundo pressuposta pelo dedutivismo? Realizada a análise da prática mais difundida na ciência natural – a atividade experimental – observa-se que os experimentos realizados em laboratório têm sido bem sucedidos quando aplicados no mundo. As leis elaboradas pela ciência buscam capturar modos de ser dos eventos observados na realidade, de maneira a tornar possível a generalização dos conhecimentos obtidos através das pesquisas realizadas em um determinado campo de estudos. Da mesma forma, as leis que atuam sobre os eventos produzidos em laboratório devem também operar no mundo, pois somente assim o conhecimento obtido na atividade experimental é passível de aplicação efetiva. Ao lado disso, se leis científicas são conjunções constantes de eventos, estas devem estar presentes tanto em ambiente experimental quanto no mundo natural. Como as conjunções constantes de eventos pressupõem sistemas fechados, então, a condição para a aplicação das descobertas da ciência natural no mundo é a de que este seja composto por uma ubiquidade de sistemas fechados.

(...) se a ciência é de algum modo possível, ela deve assumir a forma de elaboradora de regularidades do tipo ‘sempre que evento x então evento y’. Pois se o conhecimento particular está restrito a eventos atomísticos dados na experiência, a única possibilidade para o conhecimento geral, incluindo o científico, consiste na elaboração de padrões de associação destes eventos. São, portanto, padrões de eventos constantes deste tipo, ou regularidades da forma ‘sempre que evento x então evento y’, que constituem a concepção humana ou positivista de leis causais. Se, além do mais, constata-se que os

sucessos da ciência são disseminados, segue-se também que as leis causais humanas devem ser ubíquas (Lawson, 1997, p. 19).

Portanto, para que o dedutivismo seja uma concepção de ciência adequada à prática científica efetiva, o mundo deve ser composto de sistemas fechados. No entanto, já foi acima assinalado que os sistemas fechados são produto da ação do pesquisador, estando tais fechamentos restritos ao laboratório. Diante disso, quando comparada com a prática efetiva dos cientistas, a visão de mundo pressuposta pelo dedutivismo mostra-se claramente inconsistente, visto que o realismo empírico implica a existência de uma ubiqüidade de sistemas fechados, enquanto no mundo estão presentes sistemas abertos.

A presença de sistemas abertos relaciona-se à idéia de um mundo no qual o curso dos eventos futuros não está condicionado à indefinida repetição de uma rígida regularidade empírica. Como indicado por Lawson (1997), somente na astronomia uma certa regularidade no padrão de eventos observados pode ser encontrada. Entretanto, mesmo essa regularidade é aparente, sendo causada pelo curto tempo de observação de uma vida humana em relação à comparativamente longa gênese dos planetas; conseqüentemente, a vida de um homem pode não ser suficiente para que ele perceba mudanças significativas no sistema solar, gerando a ilusória impressão de que nesse sistema nada se modifica, que os planetas são parte de um sistema fechado. Muito embora a astronomia tenha como objeto um sistema *aparentemente* fechado, o cientista natural normalmente opera em sistemas bastante dinâmicos, em que os objetos naturais possuem um movimento diverso daquele verificado no sistema solar.

Uma vez indicada a inconsistência do dedutivismo, através da explicitação de sua visão de mundo e comparação com a atividade experimental, também apontamos que no mundo não estão presentes sistemas fechados, sendo estes restritos aos laboratórios, nos quais são artificialmente produzidos. Em seguida, é preciso entender por que tais fechamentos fazem parte da atividade experimental.

Os sistemas fechados são produzidos para que uma conjunção constante de eventos possa ocorrer, mas não basta que tais padrões de eventos sejam produzidos e capturados pelo cientista, posto que produzir lei científica a partir da generalização de uma regularidade de eventos não constitui avanço em relação à produção de conhecimento aplicável ao mundo. Assim sendo, argumenta Lawson, a atividade experimental somente é inteligível caso a produção de uma conjunção constante de eventos tenha como objetivo a

identificação de algum mecanismo ou lei subjacente, responsável pelo padrão de eventos observado, mas a este irreduzível, visto que leis científicas devem operar tanto em sistemas fechados (laboratório) quando em sistemas abertos (mundo). Esta é, precisamente, a condição de aplicabilidade de uma lei científica descoberta na atividade experimental à natureza. O afastamento de uma multiplicidade de elementos atuantes sobre o objeto na natureza – o fechamento artificial –, permite isolar um elemento causador de efeitos reais no objeto de estudo, de forma que seus modos de atuação possam ser conhecidos.

Enfatizando, no laboratório o objetivo dos cientistas não é a produção em si de regularidades empíricas, mas sim da identificação, através dessas regularidades, de mecanismos subjacentes, de elementos causadores do curso efetivo de eventos. Nesse sentido, exemplifica Lawson, “pesquisas médicas não estão interessadas em correlacionar a temperatura de um paciente com a intensidade ou situação das manchas em seu corpo, mas sim em identificar (e contrastar) o vírus ou a causa subjacente aos sintomas” (Lawson, 2001, p. 58).

A asserção de que na atividade experimental a conjunção constante de eventos é não apenas um produto da ação do sujeito cognoscente, mas também constitui um meio através do qual mecanismos e leis, que causam o curso dos eventos, podem ser apreendidos, leva à conclusão de que, ao menos na ciência natural, os pesquisadores buscam conhecer elementos que transcendem o que pode ser empiricamente observado. No intuito de fornecer uma filosofia que contemple tais elementos, bem como seja capaz de atribuir uma inteligibilidade à atividade experimental, Lawson propõe uma nova ontologia – o realismo transcendental. Importante notar, que o realismo transcendental não postula a existência de entidades no mundo, posto que parte da prática efetiva dos cientistas para afirmá-las, desenvolvendo, assim, sua filosofia realista da ciência. A proposta do realismo crítico se estrutura a partir da apreciação crítica da visão de mundo encarnada pelo realismo empírico, bem como da clarificação da atividade experimental e conseqüente proposta de uma visão de mundo alternativa, fundamentada no resultado mesmo de sua análise crítico-ontológica.

### **3.3. Uma realidade estratificada**

A partir da investigação das práticas de controle experimental da ciência natural, pode-se concluir que a inteligibilidade da atividade experimental depende do

reconhecimento de que elementos, que se colocam para além do empírico, causam o curso de eventos observados. Deste modo, percebe-se uma clara estratificação da realidade, dado que os fatos observados pelo cientista possuem uma causa que os transcende. O realismo crítico propõe, com base nos resultados obtidos na análise da atividade experimental, que a realidade é composta por três esferas: o empírico, o efetivo e o real.

O mundo, nessa concepção, consiste, portanto, em mais que o curso efetivo dos eventos e nossas experiências. De modo diverso, três domínios da realidade são distinguidos, denominados *empírico* (experiência e impressões), *efetivo* (eventos efetivos e estados de coisas em adição ao empírico) e *real* (estruturas, poderes, mecanismos e tendências, em adição aos eventos efetivos e experiências) (Lawson, 1997, p. 21).

Bhaskar (1997) fornece um exemplo ilustrativo no que concerne à distinção entre esses três estratos da realidade. Tomemos o caso da atração de alguns pregos por um ímã. O ímã e os pregos representam os objetos empíricos, pertencem, portanto, à esfera do empírico. O evento em si, os pregos sendo atraídos pelo ímã, constitui a esfera do efetivo. O mecanismo que causa a atração dos pregos pelo ímã, no caso o magnetismo, encontra-se na esfera do real. Apesar da apresentação seqüencial, e um pouco esquemática, dos estratos da realidade, estes são irreduzíveis uns aos outros e dessincronizados, de modo que o real não pode ser reduzido ao efetivo, nem o efetivo pode ser reduzido ao empírico.

O dedutivismo exaure todos os possíveis elementos de interesse da ciência na categoria da experiência e seus eventos, daí a ontologia empírico-realista ser denominada uma ontologia plana. Nessa concepção científica, apenas os estratos do empírico e do efetivo são reconhecidos. A esfera do real aparece, na teoria, como um construto, posto que a fonte de todo conhecimento que transcende o empírico somente pode ser entendida e explicada como produto de um processo de introspecção do sujeito cognoscente, em que a origem de suas idéias não pode ser investigada. Nas concepções kuhniana e lakatosiana, por exemplo, duas visões de mundo concorrentes não podem ser comparadas, dado que inexitem critérios racionais para um possível confronto teórico. Verifica-se, ainda aqui, que muito embora o positivismo lógico seja tido como definitivamente derrotado, o objeto de estudo da ciência continua limitado aos objetos empíricos. Destarte, torna-se explícita a compreensão – por parte desses teóricos relativistas – de teorias científicas como construtos, em que alguns elementos teóricos não possuem sua origem na realidade, visto que esta é povoada apenas por entidades empíricas.



Ao lado da proposta de restauração da ontologia, o realismo crítico compromete-se com a construção de uma concepção de ciência ontologicamente fundada, em que os resultados acima apresentados nos permitem explicar a origem desses elementos que existem para além do empírico e do curso efetivo dos eventos, outrora descartados pelo positivismo lógico como metafísicos e entendidos como meros construtos cognitivos pelos teóricos do crescimento do conhecimento. Restaurar a ontologia significa admitir elementos metafísicos no discurso científico sem que as teorias científicas daí derivadas convertam-se necessariamente em construtos arbitrários. Esse objetivo somente é alcançável caso sejam estabelecidas bases ontológicas para os objetos do conhecimento.

A esfera do real compreende entidades como estruturas, poderes, mecanismos e tendências. A partir de tais categorias a ciência pode produzir teorias explicativas do curso efetivo dos eventos. O mundo, de acordo com o esquema conceitual crítico-realista, é composto por estruturas – sistemas complexamente estruturados –, cuja constituição lhes concede poderes – “potenciais, capacidades, ou habilidades para agir de determinado modo e/ou facultar atividades diversas” (Lawson, 1997, p. 21). Assim, estruturas “possuem poderes em virtude de suas estruturas, e nós podemos investigar suas estruturas e em algumas instâncias inferir algo sobre seus poderes” (Lawson, 1997, p. 21).

Mecanismos consistem num “modo de agir ou funcionar de uma coisa estruturada” (Lawson, 1997, p. 21), necessitando de um *input* para que entrem em operação, convertendo-se, conseqüentemente, em mecanismos generativos. Os poderes contidos nas estruturas, quando disparados, geram uma modalidade de movimento capaz de dar início a um curso de eventos efetivos, tecendo a realidade que se apresenta para os sujeitos. Pelo próprio caráter aberto do mundo, nem todos os poderes das coisas estruturadas são disparados, de maneira que nem todos os mecanismos generativos potenciais estão em operação nesse mundo, o que nos leva a entender que as possibilidades da realidade são diversas, sendo a realidade efetiva apenas uma das possibilidades do complexo e multifacetado conjunto de potenciais contidos nas estruturas. A cristalização dos efeitos produzidos pelos mecanismos generativos resulta em possíveis configurações do mundo, estruturas, cujos eventos subseqüentes adquirem um movimento tendencial. Lawson assim define as tendências:

Não são asserções acerca de necessidade lógica sujeita a restrições *ceteris paribus*, mas asserções acerca de necessidade natural sem qualificativos adicionais. Não é sobre eventos que deveriam ocorrer caso as coisas fossem

diferentes, mas sobre o poder que está sendo exercido independentemente do modo que os eventos aconteçam (Lawson, 1997, p. 23).

Diante da constituição estratificada do mundo, em que uma dessas esferas comporta mecanismos e estruturas, não imediatamente apreensíveis a partir da observação dos objetos empíricos, um método diverso daquele proposto pelo dedutivismo para captura de regularidades empíricas faz-se necessário. Como o dedutivismo pressupõe um mundo composto por sistemas fechados, em que lei científica consiste em conjunções constantes de eventos, os únicos métodos adequados a essa concepção de ciência são o dedutivo e indutivo. De fato, em um mundo composto de eventos atomísticos, o sujeito cognoscente somente pode produzir leis científicas partindo de um evento geral a um específico – dedução – ou partir de observações de elementos específicos para um fato mais geral – indução. Lei científica, nesse sentido, consiste em mera agregação ou desagregação de eventos singulares, nunca investigação pormenorizada das causas desses eventos.

### **3.4. Métodos de investigação científica**

Os métodos dedutivo e indutivo são responsáveis por uma ampla discussão em filosofia da ciência. Todavia, existem sérios problemas filosóficos relativos a tais métodos. A forma mais clássica do problema da indução de Hume consiste no questionamento acerca da possibilidade de, a partir da captura de regularidades presentes, generalizá-las para o futuro. A resposta usual é que não há como garantir a repetição de determinados eventos, sendo a indução considerada uma operação não lógica. As tentativas de solução do problema da indução multiplicam-se, e talvez as propostas de solução que mereçam mais destaque sejam a de Popper (1975) e Blaug (1999). No capítulo primeiro o tratamento da questão da indução por Popper foi exposto, de maneira que aqui basta recordar que sua solução passa pela idéia do falsificacionismo, conceito central a todo seu pensamento, muito embora o próprio Blaug tenha dúvidas no que concerne à solução popperiana, acreditando que esta é antes “uma brincadeira com palavras” (Blaug, 1999, p. 53). De todo modo, Popper garante ter resolvido o problema da indução afirmando que não é possível garantir que uma regularidade de eventos ocorrerá no futuro, mas pode-se dizer que tal regularidade não ocorrerá. A solução fornecida por Blaug é interessante por buscar uma

posição intermediária, nem indução nem dedução, a ciência deve aplicar o método abduativo.

Segundo Blaug, “adução é a operação não-lógica que consiste em pular do caos, que é o mundo real, para uma intuição ou tentativa de conjectura acerca da relação real existente entre o conjunto de variáveis pertinentes” (Blaug, 1999, p. 54). A proposta de Blaug elimina o problema da decisão de se o movimento do pensamento vai do geral ao específico ou do específico ao geral, visto que a adução consiste justamente em não partir nem do geral nem do específico, mas do caos do mundo real em direção a um conhecimento capaz de capturar relações reais desse mundo. No entanto, se Blaug afirma que no mundo real impera um curso caótico de eventos, como pode o sujeito cognoscente daí extrair qualquer tipo de relação real? Talvez por encontrar-se comprometido com filosofias da ciência direta ou indiretamente herdeiras da visão de mundo positivista, Blaug não tenha obtido um resultado satisfatório quanto à sua apreciação crítica dos métodos indutivo e dedutivo. Tal herança positivista, pode-se afirmar, é responsável por essa indissolúvel contradição, que consistente na “difusão tácita de uma ontologia não realista e a percepção da necessidade de se sacar uma justificação plausível da prática da ciência” (Duayer; Medeiros; Paineira, 2000).

A nova ontologia proposta pelo realismo crítico implica também um novo método – o retrodutivo<sup>14</sup>. Leis científicas são, numa concepção crítico-realista, leis de tendência, intransitivas e irredutíveis aos eventos da experiência, de modo que não podem ser imediatamente capturadas pelo sujeito cognoscente. Assim, leis científicas, bem como todos os elementos pertencentes à esfera do real, não são capturáveis apenas através de um critério perceptivo, faz-se necessário o uso de um critério causal. A configuração efetiva do mundo fornece, sem dúvida, o *primeiro* contato do sujeito cognoscente com a realidade, e esse *primeiro* contato não deve ser entendido em um sentido positivista de que a experiência é capaz de esgotar todos os objetos de interesse da ciência, pois o que está sendo aqui qualificado como *primeiro* contato é precisamente o ponto de partida do movimento retrodutivo, o início do processo que pretende partir da esfera do curso efetivo dos eventos para a esfera do real, na qual residem as causas desses eventos efetivos. Alcançada a esfera do real, o sujeito cognoscente pode, então, iluminar as estruturas responsáveis pelo curso de eventos, mas de modo algum o encontro das causas *últimas* dos

---

<sup>14</sup> O método retrodutivo também pode ser denominado abduativo. Entretanto, não confundi-lo com aquele proposto por Blaug.

fenômenos é o ponto final do processo de investigação científica. De fato, conforme atesta Lawson (1997), o movimento retrodutivo nunca tem fim. As novas descobertas são apenas o início de um novo esforço direcionado ao conhecimento de estratos ainda *encobertos* da realidade.

Este [o movimento retrodutivo] consiste no movimento, baseado na analogia e na metáfora, dentre outras coisas, da concepção de algum fenômeno de interesse para a concepção de algum tipo totalmente diferente de entidade, mecanismo, estrutura ou condição que, pelo menos em parte, é responsável pelo fenômeno dado (Lawson, 19997, p. 24).

Voltando ao qualificativo feito quanto ao *primeiro* contato com a realidade, este jamais se dá por intermédio de um sujeito que não possui qualquer pré-significação do mundo, de maneira que esse *primeiro* contato do pesquisador com as questões que busca entender acerca de seu objeto de estudo sempre está impregnado pelas concepções teóricas já adquiridas, concepções estas que em grande medida carregam consigo um amplo estoque de conhecimentos conscientes ou inconscientes acerca de estruturas e leis presentes no mundo. Assim, um *primeiro* contato existe somente para novos elementos a serem desvendados e trazidos ao conhecimento da ciência, não implicando um contato *originário* com o mundo, no qual o aparato cognitivo do sujeito vai sendo formado sequencialmente pela sua exposição inicialmente aos objetos empíricos, depois ao curso de eventos e por fim revelam-se mecanismos e leis causais subjacentes a tais objetos e eventos.

Retomando o famoso exemplo dos corvos pretos, Lawson ilustra o movimento retrodutivo, aplicável a uma realidade estratificada.

Se a dedução é ilustrada pelo movimento de uma vindicação geral de que ‘todos os corvos são pretos’ para a inferência particular que o próximo corvo observado será preto, e a indução pelo movimento da particular observação de numerosos corvos pretos para a vindicação geral de que ‘todos os corvos são pretos’, o raciocínio retrodutivo ou abduutivo é designado como o movimento que parte da observação de numerosos corvos pretos para uma teoria ou um mecanismos intrínseco (e talvez também extrínseco) aos corvos que os dispõem a serem pretos. Este é um movimento, paradigmaticamente, de um ‘fenômeno superficial’ para alguma entidade causal mais ‘profunda’ (Lawson, 1997, p. 24).

Importante notar que o movimento retrodutivo distancia-se do movimento abduutivo proposto por Blaug justamente por reconhecer uma estratificação da realidade, e, principalmente, por reconhecer que no mundo não opera o caos, pois o curso de eventos percebidos e causados por uma multiplicidade de mecanismos generativos possui uma tendência, não teleológica, que indica uma certa direção no curso desses eventos. Somente deste modo pode a ciência produzir um conhecimento objetivo acerca do mundo, visto que apenas na presença de estruturas relativamente duradouras existe a possibilidade de utilização do método científico.

### **3.5. Os domínios do conhecimento**

No processo de conhecimento científico há que se ter em conta que o objeto de estudo é distinto das representações cognitivas que dele fazemos. Em outras palavras, os objetos em si são diferentes dos objetos apreendidos pelo pensamento, visto que há uma distância entre sujeito e objeto no processo de conhecimento. Diante desse fato, já amplamente reconhecido pela filosofia e pela ciência, emerge a necessidade de explicar a origem do conhecimento da ciência em sua relação com seu objeto de estudo.

No positivismo lógico todo conhecimento legítimo, científico, era proveniente da experiência sensível, dado que o objeto da ciência consistia nos materiais empíricos. Na concepção lógico-positivista, o papel do cientista resumia-se à captura dos fatos observados empiricamente e, após a cuidadosa eliminação das proposições metafísicas, obter-se-ia uma teoria científica. Entretanto, uma vez compreendida a ontologia como um elemento ineliminável de toda teoria, e a existência de eventos atomísticos brutos torna-se uma posição filosófica não mais defensável, a tentativa de eliminação da metafísica do discurso científico pode ser entendida por um lado como a negação da realidade de entidades não empíricas, e por outro lado como a negação do momento cognitivo na produção de conhecimento científico. Portanto, no esquema conceitual do positivismo lógico está implicada uma visão bastante passiva por parte do sujeito cognoscente na produção teórica, visto que as únicas proposições consideradas científicas são as tautológicas e as empiricamente verificáveis. Tais proposições não estão relacionadas à manipulação conceitual de entidades que transcendem a esfera empírica, de maneira que a tarefa do sujeito cognoscente resume-se à manipulação de eventos empíricos, jamais buscando explicar a origem desses eventos. Qualquer asserção que se coloque para além

dos limites da pura manipulação de objetos empíricos é qualificada como especulação metafísica – uma asserção não científica, segundo o positivismo lógico.

Os teóricos do crescimento do conhecimento admitem a metafísica no discurso científico, mas ao permanecerem comprometidos com uma visão de mundo essencialmente empírica, não puderam fundar ontologicamente a origem dos materiais cognitivos utilizados pela ciência. Paradigma e núcleo rígido representam uma adoção acrítica da metafísica como elemento constituinte da ciência. No entanto, a falha no reconhecimento de esferas outras da realidade, transcendentemente ao empírico, acarreta a figuração da metafísica, no discurso científico, como um construto, sem bases reais, pois no mundo somente atribui-se realidade aos objetos empíricos, de modo que sua origem permanece uma questão não explicável em bases racionais e, assim como na decisão de adoção de um novo paradigma, somente pode ser atribuída a “considerações estéticas pessoais e inarticuladas” (Kuhn, 2003, p. 199).

Tanto lógico-positivistas quanto teóricos do crescimento do conhecimento como Kuhn e Lakatos, confundem o ser, o objeto em si, com o conhecimento que pode ser produzido acerca desse objeto, isto é, incorrem no que Bhaskar denomina falácia epistêmica. “Esta falácia consiste na concepção de que asserções sobre o ser podem sempre ser reduzidas a, ou analisadas somente em termos de, asserções sobre o conhecimento, que questões ontológicas podem sempre ser traduzidas em termos epistemológicos” (Lawson, 1997, p. 33).

Muito embora Kuhn e Lakatos nos possibilitem afirmar que toda teoria pressupõe uma ontologia, esses autores acabam por incorrer na referida falácia epistêmica, impedindo a distinção entre o ser e o conhecimento acerca do ser. O realismo crítico extrai da análise da atividade experimental uma nova ontologia, que observa na realidade sua já aludida estratificação, reconhecendo ainda uma esfera na qual estão presentes estruturas responsáveis pelo curso dos eventos. Essa esfera do real permite que asserções acerca de entidades não empiricamente observáveis não apenas sejam consideradas científicas, mas também tais asserções ganham um fundamento ontológico, visto que são referentes a entidades reais. Deste modo, a postulação de entidades metafísicas não constitui construtos do sujeito cognoscente, mas, principalmente, por possuírem uma existência real, podem ser apreendidas pelo pensamento científico, agora ontologicamente fundado.

Na concepção crítico-realista de ciência, essa base ontológica do pensamento científico permite a distinção entre o ser e o conhecimento do ser, pois toda representação

da realidade no pensamento está fundamentada na realidade mesma, mas não se reduz a ela. Nesse sentido, são reconhecidos dois domínios do conhecimento: o transitivo, conhecimento do ser, e o intransitivo, o ser em si. Para que um objeto seja cognoscível, este deve possuir uma relativa autonomia e durabilidade em relação às concepções que dele entretemos, devendo ser, portanto, intransitivo e, ao menos em parte, independente do domínio transitivo do conhecimento.

Eles são intransitivos no sentido de que existem, perduram e agem independentemente do processo de sua identificação; os mecanismos tendências e estruturas causais indicados em leis causais são irreduzíveis ao nosso conhecimento a seu respeito, e, ao menos em parte, perduram e agem independentemente de nosso conhecimento a seu respeito (Lawson, 1997, p. 25).

Enfatizando, o domínio transitivo do conhecimento, uma vez restaurada a ontologia, não é um construto, não é criado a partir dos insondáveis recessos do pensamento de indivíduos cognitivamente iluminados, posto que tal conhecimento possui sua base na própria realidade. De modo simplificado, as asserções teóricas fazem referência a objetos reais e somente podem fazê-lo pelo fato de tais elementos, de fato, possuírem existência real, conforme atesta a análise da atividade experimental. Além disso, como afirmado anteriormente, o *primeiro* contato com o mundo nunca é um contato *originário*, de forma que ao lançar um olhar científico ao mundo, conceitos acerca desse mundo já foram formulados pela ciência. Novo conhecimento é produzido, portanto, a partir de materiais cognitivos preexistentes, tendo a criação como base conhecimentos já estabelecidos. Se recordarmos da Introdução deste trabalho, a descrição dos processos envolvidos na produção de objetos em cerâmica nos fornecera um bom exemplo de que o conhecimento social, mesmo aquele que não pode ainda ser considerado científico, não surge em toda sua complexidade a partir do nada, sendo resultado da difusão e manutenção de técnicas de trabalho acumuladas e transmitidas ao longo do tempo. Nesse sentido, o conhecimento é, como afirma Lawson (1997), um meio de produção produzido através de materiais cognitivos preexistentes.

Se o conhecimento não é meramente dado na experiência, é dificilmente inteligível que este seja criado a partir do nada. Este deve, portanto, ser proveniente da transformação de materiais cognitivos preexistentes. (...) é necessário reconhecer uma dimensão de objetos transitivos de conhecimento,

incluindo fatos, observações, teorias, hipóteses, descobertas, intuições, especulações, anomalias, etc., que condicionam todo conhecimento ulterior, e em particular, facilitam, e tornam-se ativamente transformados através da laboriosa prática social da ciência (Lawson, 1997, p. 25).

Na natureza essa diferenciação entre os domínios intransitivo e transitivo do conhecimento pode ser feita sem muitas ambigüidades, pois é relativamente clara a diferença entre os objetos da natureza e as concepções produzidas na ciência natural. Pode-se dizer ainda que as estruturas naturais são totalmente independentes do nosso conhecimento a seu respeito. O mesmo não acontece em relação à sociedade e à ciência social. Este é precisamente o assunto da próxima seção.

### **3.6. Agir humano intencional**

Ao delinear sua crítica ao dedutivismo, Lawson parte da análise da atividade experimental, prática mais difundida na ciência natural. Em seguida, volta-se para a investigação da ciência social. No entanto, em sociedade não é possível produzir experimentos controlados. Além disso, não há, na ciência social, uma prática tão difundida como a atividade experimental o é para a ciência natural. Tal fato não impossibilita, de modo algum, a possibilidade de uma ciência social objetiva, indica apenas que seu objeto de estudo é distinto da natureza, objeto da ciência natural. De certo, os homens são diferentes dos demais animais, caracterizando-se e deles distanciando-se justamente por serem capazes de engendrar categorias de significação e manipulação da realidade que conformam um novo complexo estrutural – a sociedade. Assim, é possível a apropriação de métodos de investigação científica obtidos na análise da ciência natural, mas o ponto de partida não pode ser o mesmo, deve-se encontrar uma prática ou concepção amplamente difundida na ciência social.

Apesar da ausência de uma prática como a experimental no âmbito das ciências sociais, há uma característica inerente aos agentes sociais que é consensual – os sujeitos fazem escolhas. A realidade da escolha humana, por sua vez, pressupõe que o agente poderia ter escolhido qualquer outra coisa diferente da que, de fato, foi escolhida (Lawson, 1997, p. 30). Para que a gama de alternativas à disposição do sujeito implique escolhas reais, a alternativa eleita jamais pode estar previamente determinada, de maneira que o modelo “sempre que x então y” não pode ser descritivo de uma escolha real, pois exclui do



campo de possibilidades, dado evento x, a factibilidade da opção por qualquer outro evento que não y. Verifica-se que a realidade da escolha humana é incompatível com a idéia de conjunção constante de eventos, conseqüentemente, em sistemas fechados não há como sustentar a idéia de escolha real. Deste modo, somente em sistemas abertos é possível entreter uma concepção de escolha real, pois “se sob condições x um agente de fato escolheu y, este mesmo agente poderia, em lugar disso, realmente não ter escolhido y. Escolha, para repetir, pressupõe que o mundo seja aberto e o curso efetivo dos eventos poderia não ter ocorrido” (Lawson, 1997, p. 30).

Assim como na natureza, na sociedade as conjunções constantes de eventos não estão presentes. O dedutivismo é, portanto, uma concepção de ciência incompatível não apenas com as práticas da ciência natural, mas também é incapaz de sustentar, metodologicamente, a realidade da escolha humana, base de praticamente toda teoria social. Apesar disso, a crítica ao dedutivismo não é a única conclusão relevante que se pode tirar da consideração da escolha humana. Um elemento importante pode ser inferido da análise dessa prática social<sup>15</sup> – a noção de estruturas sociais.

O que é preciso existir para que os sujeitos possam fazer escolhas? O que permite a opção entre alternativas diversas? Primeiro, e isso já fora estabelecido, é preciso que o mundo seja aberto e, por conseqüência, a escolha real. Em segundo lugar, escolha real pressupõe uma certa cognoscibilidade do campo no qual o ato alternativo será exercido, bem como a opção entre alternativas diversas somente é compreensível quando tal opção está direcionada a uma finalidade. Toda ação humana envolve uma alternativa direcionada a um determinado objetivo a ser atingido, ou seja, o agir humano é intencional.

O exercício dessa teleologia, inerente a toda ação humana, implica a projeção de estruturas, suas possibilidades e objetivos pretendidos, no pensamento. No entanto, para que qualquer cognoscibilidade do mundo seja possível, este deve possuir estruturas relativamente duradouras – o “conhecimento pressupõe um grau de durabilidade dos objetos de conhecimento suficiente para que eles venham a ser conhecidos” (Lawson, 1997, p. 30-31). O ponto importante que pode aqui ser identificado é a possibilidade de produção de conhecimento objetivo por parte da ciência social, conclusão esta que deriva da constituição ontológica de seu objeto – a sociedade. Mas em que consiste tal composição ontológica da sociedade? Lawson assinala que uma realidade estratificada

---

<sup>15</sup> A referência aqui feita à prática social envolve todas as práticas cotidianas dos sujeitos, não apenas, como na atividade experimental, a prática restrita aos cientistas em seus laboratórios.

possui elementos somente cognoscíveis por intermédio de um critério causal, sendo o critério perceptivo insuficiente para o desvendamento de estruturas subjacentes ao curso dos eventos. O critério causal estabelece que a realidade de uma entidade pode ser inferida através dos efeitos que causam e que podem ser percebidos nos fenômenos da realidade, conforme visto quando da análise da atividade experimental.

A presença de estruturas relativamente duradouras permite sua cognoscibilidade, representando uma condição necessária para o agir humano intencional. Se este é real, decorre daí que as estruturas que lhe servem de base estão presentes na sociedade. Admitindo que tais estruturas produzem efeitos no curso de eventos, perceptíveis por intermédio de um critério causal, pode-se estabelecer a realidade de tais estruturas. Para além do curso de eventos que causam, se as estruturas são também dependentes da ação humana, então, essas estruturas são ainda sociais.

Caso aceitemos a propriedade de dependência do agir humano como um critério para o social, e reconheçamos o critério causal para atribuição de realidade, é suficientemente fácil ver que existem estruturas sociais identificáveis. Itens como regras (societárias), relações e posições claramente dependem do agir humano, assim como condicionam nossas atividades (físicas) cotidianas (Lawson, 1997, p. 31).

Contudo, as estruturas sociais possuem um duplo papel, pois ao mesmo tempo em que possibilitam o agir humano intencional somente são perceptíveis através do exercício dessa ação teleologicamente orientada. Na natureza, a manifestação do poder causal de uma estrutura não depende do agir humano. A ação da lei da gravidade sobre os corpos não depende nem do nosso conhecimento a seu respeito, nem de nossa decisão de deixar ou não um determinado objeto cair de nossas mãos. Em sociedade a coisa ocorre de maneira diversa. As estruturas subjacentes aos fenômenos apenas são capazes de se manifestar por intermédio da ação dos sujeitos, que produzem e reproduzem as estruturas sociais. Estruturas sociais que deixam de fazer parte do conjunto das práticas sociais, deixam de operar como mecanismos edificantes da realidade social. Um sistema lingüístico que não é utilizado como forma de comunicação não possui existência social, posto que tal estrutura não é *exercitada* pelos agentes. Deuses nos quais ninguém acredita não existem. Duayer (2001a) estabelece a relação e as conseqüências dessa conexão entre as concepções dos sujeitos e a constituição das estruturas sociais.

O seu objetivo [das ciências naturais] consiste em capturar o sentido das coisas, sua 'verdade', o modo de ser do mundo, desfazendo assim as impressões da prática imediata e elaborando uma visão mais complexa e adequada do mundo. Todavia, a imprecisão e erro neste caso não influem no modo de ser da natureza. No caso das ciências sociais, no entanto, há pelo menos um complicador adicional. Estudar a sociedade, em qualquer de suas esferas ou aspectos, significa investigar seu sentido, sua 'verdade'. Mas a 'verdade' da sociedade não pode existir exterior e independentemente dos sujeitos humanos. De modo que, erros e imprecisões, ainda que enraizados na própria realidade social, não são indiferentes para o que a sociedade é e, sobretudo, pode vir a ser (Duayer, 2001a).

A relação entre estruturas sociais e agir humano intencional remete à compreensão da sociedade como uma totalidade. Totalidades são sistemas cujos elementos encontram-se internamente relacionados, ou seja, a relação depende da existência de todos os elementos que a compõem. Como exemplificação da relacionalidade interna, constitutiva das totalidades, Lawson (1997) cita a relação entre empregados e empregadores, professores e alunos, etc.; assinalando ainda que não há empregadores sem empregados e vice-versa, de modo que a relação que estabelecem entre si depende da existência dos dois *pólos* em relação. Considerações mais amplas acerca da importância das totalidades para a análise científica serão feitas no capítulo sexto.

Outra importante idéia é derivada do fato do agir humano ter as estruturas sociais como base para sua posição de finalidades. Contudo, tais estruturas são resultado de posições de finalidades passadas, que se cristalizam nas estruturas sociais que servem de base para a ação presente. As estruturas sociais são mutáveis, pois são constituídas por práticas presentes que, dado o caráter aberto do mundo, são também práticas que podem não apenas pôr coisas novas no mundo, mas também serem radicalmente modificadas. Como afirma Lukács (1981), em sociedade, todos os reflexos condicionados são potencialmente revogáveis.

As práticas sociais possuem o caráter de causalidade humana intencional transformativa, ou intencionalidade causal *enraizada*, pois ao mesmo tempo em que são condicionadas pelas estruturas sociais, somente são possíveis com base nessas estruturas. Se coisas novas podem surgir na realidade social, decorre daí que as emergências são reais. Como exemplo paradigmático do conceito de emergência, pode-se citar o reconhecimento da emergência geo-histórica da matéria orgânica a partir da inorgânica e do ser humano a partir dos homínídeos (Lawson, 1997, p. 63-64).

Por fim, é ilustrativa a diferenciação feita por Lawson da ontologia proposta pelo realismo crítico – realismo transcendental – e da ontologia implícita no dedutivismo – realismo empírico –, constituindo esta última a própria base da ciência econômica ortodoxa.

(...) na Economia contemporânea (usualmente implícita) a paisagem social é marcada pelo determinismo em lugar do agir intencional transformativo, pela inatividade em lugar da mudança, extensionalismo (formulado por Hume como a doutrina de que eventos estão por toda parte ‘soltos e separados, combinados mas nunca conectados’) em lugar de relacionalidade interna, efetivismo em lugar de abertura, profundidade e emergência, e monovalência que exclui a negatividade (Lawson, 1997, p. 65).

Assim sendo, o realismo transcendental fornece uma ontologia capaz de reconhecer a existência de entidades que se colocam para além do empírico. Nessa visão de mundo, a realidade ganha novos elementos que, no entanto, não são postulações filosófico-teóricas, mas são entidades cujo estabelecimento de realidade derivou justamente da análise de uma prática efetiva da ciência natural. A compreensão do mundo como sendo composto de objetos empíricos, seus eventos e mecanismos causais, lança as bases para a construção de critérios de avaliação científica objetivos. Desta forma, na proposta de Lawson é enfatizada a importância dos enunciados ontológicos no discurso científico não apenas como delimitadores de tradições científicas distintas e incomensuráveis, mas fundamentalmente como instâncias passíveis de crítica científica e filosófica. A crítica filosófica somente é realizável, por conseguinte, se à ontologia é reservada um papel ativo no discurso científico, ou seja, a comparação entre visões de mundo concorrentes é não apenas desejável, mas é ainda fundamental para o estabelecimento de critérios objetivos de escolha entre teorias. Desta maneira, “é preciso salientar, a ontologia não é meramente um expediente útil na construção científica. É seu elemento constitutivo ineliminável, não opcional” (Duayer, 2001a). Se toda teoria pressupõe uma ontologia, se esta é não opcional, sua explicitação é fundamental para que se evite a dissimulada veiculação de visões de mundo que, imbuídas de uma pseudoneutralidade axiológica, pretendem afirmar uma imutabilidade aliada a uma incognoscibilidade do mundo. Como atesta Lawson (1997), a negação da ontologia quando esta é, de fato, inevitável, acaba por gerar uma ontologia de má qualidade.

Por fim, um papel ativo para a visão de mundo na construção teórica somente pode ser obtido através de uma nova concepção de ciência, de uma nova ontologia filosófica. Esta é precisamente a proposta do realismo crítico.

### 3.7. Relativismo *versus* Realismo: da situação da ontologia

O projeto do positivismo lógico empenhara-se em uma tentativa de construção de um discurso científico livre de qualquer conteúdo metafísico. Mas, afinal, em que consiste tal conteúdo metafísico? A metafísica, ou ontologia, está indissociavelmente implicada na idéia do realismo, que admite a existência de um mundo que independe do conhecimento dos sujeitos. Segundo Lawson, existem vários tipos de realismo, mas um ponto em comum entre eles pode ser destacado.

(...) qualquer posição que afirma a existência de algum tipo de entidade questionável (como buracos negros, relações de classe, equilíbrios econômicos, grávitons, tanon-neutrinos, utilidades) pode ser qualificada como *realismo* (no sentido filosófico do termo). (...) um *realismo científico*, afirma que os objetos últimos da investigação científica existem, em sua maioria, completamente independentes de ou, pelo menos antes de, sua investigação (Lawson, 1997, p. 15).

Assim, esse realismo em geral pode ser qualificado como uma posição filosófica que trabalha com elementos não-empíricos, que de algum modo se manifestam efetivamente, merecendo, assim, a atenção da ciência. Lawson avança na definição de realismo, delimitando uma específica concepção de realismo “íntima e explicitamente vinculada com a ontologia ou ‘metafísica’, i.e. com a pesquisa da natureza do ser, da existência, incluindo a natureza, a constituição e a estrutura dos objetos de estudo” (Lawson, 1997, p. 15). Esse realismo faz parte de um esforço filosófico amplamente baseado na obra de Bhaskar.

Conforme apontado por Lawson, a metafísica, ou ontologia, está ligada à natureza do ser, não podendo se limitar ao que pode ser observado empiricamente. Desta forma, para conhecer esses elementos metafísicos do mundo, é necessário um corpo de conhecimentos especializado que busque a apreensão dessas propriedades do ser que existem para além do curso efetivo dos eventos. Esse corpo especializado de conhecimentos constitui a ciência.

A necessidade da construção de um conjunto de métodos científicos, destacados do senso comum, já havia sido vindicada pelo positivismo lógico, que propôs a implementação de tal método sob uma linguagem lógica, cujos objetos de análise de tal ciência seriam os objetos empíricos. Reside precisamente neste ponto a diferença que pretendemos apontar entre o projeto de ciência antimetafísica dos lógico-positivistas e o realismo proposto por Lawson. Assim procedendo, pode-se fornecer uma resposta adequada à questão concernente ao estatuto da metafísica.

Segundo os positivistas lógicos, os objetos da ciência já estão dados na experiência sensível, cabendo ao cientista capturá-los a partir dessa realidade empírica e estabelecer correlações entre eles. Termina aí o trabalho da ciência. O realismo proposto por Lawson pressupõe a existência de um mundo estruturado que não é imediatamente dado ao sujeito cognoscente. Destarte, demanda-se a construção de um método científico revelador da natureza do ser, de suas propriedades ontológicas. O fato de se reconhecer uma realidade que transcende os fenômenos imediatamente manifestos, ou seja, uma metafísica, leva-nos a entender o curso de eventos do mundo como a manifestação de uma realidade subjacente ao objeto imediatamente dado, ao invés do objeto em si. O esforço no sentido da eliminação da metafísica, por parte do positivismo lógico, constituía uma negação da existência de qualquer entidade significativa que transcendesse os limites da experiência sensível. Mach, um dos principais filósofos que contribuíram com os debates em torno do projeto do positivismo lógico, negava enfaticamente a metafísica, figurada na “coisa em si” kantiana.

Todos procuravam nele argumentos contrários à metafísica. Mach difundiu a idéia de que nosso conhecimento de tudo o que existe são apenas sensações e de que não existe a noção kantiana da ‘coisa em si’, pois nada pode ser considerado para além de nossas sensações (Feijó, 2003, p. 30).

A metafísica consiste, portanto, naquelas entidades que se encontram para além do curso efetivo dos fenômenos, mas que devem, de algum modo, se apresentar ao sujeito cognoscente, pois somente desta maneira é possível ter acesso a esses objetos não empíricos da investigação científica. Importante notar que daí não decorre que qualquer coisa que não possa ser empiricamente capturada pode ser imediatamente qualificada como possuindo uma existência real, ontológica. Deve-se sempre ter o cuidado de não cair no pólo oposto do positivismo lógico, o relativismo, que estabelece que não há critérios

racionais para o julgamento de duas teorias concorrentes, posto que postulam elementos metafísicos que são internos às suas particulares visões de mundo, não podendo, por esse mesmo motivo, ser refutada nenhuma dessas concepções acerca da realidade.

Uma importante questão relativa à discussão acerca da metafísica refere-se à forma como uma concepção científica concebe a realidade. O reconhecimento da metafísica tem um papel fundamental tanto para realistas quanto para relativistas, mas o modo como as questões ontológicas são tratadas distancia essas duas correntes do pensamento filosófico. Na medida em que relativistas afirmam a ontologia para em seguida negá-la, procedem ao que Duayer (2003) chamou de negação negativa da ontologia. Assim, Kuhn e Lakatos permanecem restritos ao campo de testes empírico, em que nenhum papel ativo pode ser dado às questões ontológicas, conseqüentemente, não é possível estabelecer nenhum critério racional de escolha entre duas visões de mundo divergentes.

Ao contrário, daquela crítica emergiram diversas correntes que, ao se renderem à realidade dos valores, em lugar de investigarem o seu papel no conhecimento da realidade, declararam a realidade produto dos valores. O conhecimento deixou de ser descoberta da estrutura e constituição do mundo – social e natural – e passou a ser interpretação do mundo (Duayer, 2001a).

De fato, somente nesse específico sentido é que se pode situar o referido ponto de inflexão nas concepções filosóficas dos teóricos do crescimento do conhecimento em relação ao positivismo lógico. O que Kuhn e Lakatos promoveram foi uma reformulação epistemológica das questões referentes à ciência, deixando, como insistentemente assinalado, totalmente em segundo plano a investigação e a crítica ontológica. Como conseqüência dessa contínua negligência ontológica emergem concepções científicas cuja característica principal é justamente o anti-realismo e o ceticismo nele implicado. No capítulo seguinte será abordada uma proposta metodológica bastante ilustrativa de tal ceticismo – o instrumentalismo metodológico.

## CAPÍTULO 4

### O INSTRUMENTALISMO METODOLÓGICO

Diante da falência do projeto lógico-positivista, às concepções filosóficas que permaneceram comprometidas com sua visão de mundo restou a admissão de que se um conhecimento baseado na experiência sensível não era possível, então, nenhum conhecimento objetivo acerca do mundo seria viável. Assim, o insucesso do positivismo lógico quanto à construção de uma ciência objetiva é atribuído à incapacidade mesma do pensamento científico em produzir um conhecimento verdadeiro sobre o mundo. Esta é a consequência mais evidente do fracasso do projeto lógico-positivista quanto à eliminação da metafísica da ciência.

A partir do reconhecimento do caráter ineliminável das proposições metafísicas, emergem correntes relativistas como a de Kuhn e Lakatos, que afirmam a incomensurabilidade de visões de mundo distintas, em que a verdade é interna a esquemas conceituais particulares. Ao lado dessas correntes relativistas, e em certo sentido como sua consequência imediata, surge a idéia de ciência instrumental – como não é possível conhecer o mundo objetivamente, à teoria científica cabe a abstração de pressupostos úteis à construção teórica. O instrumentalismo de Friedman é o representante dessa última postura metodológica em Economia.

#### 4.1. O instrumentalismo metodológico de Friedman

Segundo Caldwell (1982), o instrumentalismo metodológico ganha espaço no campo metodológico a partir da publicação de um polêmico artigo de Friedman – “A metodologia da economia positiva”. Nesse artigo, inicialmente, é feita uma distinção entre ciência positiva – aquilo que é – e ciência normativa – aquilo que deveria ser –, conforme proposto por Neville Keynes (Friedman, 1981, p. 163). A ciência normativa pode apenas apontar o que os sujeitos avaliam como desejável, mas não possui caráter científico, o qual somente pode ser atribuído à ciência positiva. Precisamente nesse sentido é que Friedman desenvolve um argumento a favor da Economia como uma ciência essencialmente positiva.



Na dissociação entre um momento normativo e um positivo na ciência, verifica-se uma clara separação entre a explicitação de valores e situações avaliadas como desejáveis por parte do sujeito, ou seja, asserções ontológicas, e o conjunto de instrumentos, considerados científicos, que permitirão ao cientista a manipulação dos eventos do *mundo tal como ele é*. Assim, o objetivo dessa distinção, aliado ao conseqüente afastamento da ciência normativa, é evitar que a ciência seja permeada pela visão de mundo do sujeito cognoscente, incluídos juízos de valor. Somente deste modo é possível a obtenção de uma ciência objetiva, positiva. Entretanto, ciência objetiva para Friedman significa ciência axiologicamente neutra. Objetividade, nesse sentido, não quer dizer, de modo algum, verdade. A ciência positiva não faz asserções ontológicas, constitui-se apenas em instrumento de captura de regularidades empíricas, presentes no *mundo tal como ele é*, em que o critério da boa teoria baseia-se em sua capacidade de, a partir das regularidades capturadas, produzir previsões acuradas acerca dos eventos da realidade<sup>16</sup>.

A tarefa dessa economia positiva é a de provar um sistema de generalizações passível de ser utilizado para fazer previsões corretas acerca das conseqüências de qualquer alteração das circunstâncias. O desempenho de uma tal economia será ajuizado em termos da precisão e do alcance das previsões e em termos do ajuste que haja entre tais previsões e a experiência (Friedman, 1981, p. 164).

Assim definida ciência positiva, é preciso entender a estrutura das teorias que dela fazem parte. Teorias científicas possuem dois componentes – linguagem e hipóteses substantivas. A linguagem é o elemento da teoria responsável pela construção de um sistema de arquivamento de eventos empíricos em categorias que permitirão a classificação de cada evento observado pelo pesquisador. Deste modo, a linguagem é o elemento que dá consistência lógica à estrutura teórica.

Vista como linguagem, a teoria não possui conteúdo substantivo; é um conjunto de tautologias. Sua função é a de servir como sistema de arquivamento para organizar material empírico e simplificar a compreensão desse material; os critérios pelos quais será julgada são os que se mostram adequados para avaliar um sistema de arquivamento (Friedman, 1981, p. 167).

---

<sup>16</sup> Friedman destaca que nem sempre previsões são referentes a eventos futuros (que ainda estão por ocorrer), mas também é possível avaliar o poder preditivo de uma teoria a partir de evidências factuais acerca de eventos passados (que já ocorreram).

Portanto, uma adequada avaliação quanto à completude e coerência da linguagem utilizada na teoria, somente pode ser realizada através do recurso aos cânones da lógica formal (Friedman, 1981, p. 167). Embora a linguagem seja um importante componente da ciência positiva, uma teoria científica não estará completa sem o concurso das hipóteses substantivas em sua estrutura. Tais hipóteses são responsáveis pela previsão de eventos empíricos, em que sua validação ou invalidação está diretamente ligada ao seu poder preditivo. Por sua vez, essas previsões somente podem ser realizadas e testadas com base no conjunto de regularidades empíricas capturadas e armazenadas pela teoria.

Enquanto a análise relativa à adequação do sistema de linguagem é deixada para os cânones da lógica formal, a utilização de hipóteses substantivas suscita um debate mais amplo acerca de sua adoção e aplicabilidade na ciência. Logo, é preciso construir critérios de avaliação das hipóteses, critérios estes que são, em última análise, de adequação empírica.

Um dos critérios para escolha de uma hipótese é o seu já aludido poder preditivo. No entanto, este não é o único critério de escolha de uma hipótese, pois o “número de fatos observados é invariavelmente finito, ao passo que o número de hipóteses possíveis é infinito” (Friedman, 1981, p. 169). Destarte, há um problema de identificação dos elementos capturados pelas hipóteses substantivas à evidência factual. Enquanto a evidência factual é finita, as hipóteses que podem ser produzidas a respeito de um mesmo evento observado são infinitas. Naturalmente, argumenta Friedman, novas evidências vão surgindo e invalidando algumas das hipóteses apresentadas para descrever determinado fenômeno, mas mesmo assim persiste o problema de que não existem evidências suficientes para eliminar todas as hipóteses concorrentes (Friedman, 1981, p. 169-170).

Diante da questão da adequação de uma evidência finita a um conjunto infinito de hipóteses, Friedman propõe dois outros critérios para escolha de hipóteses – fecundidade e simplicidade. Uma hipótese respeita o critério da simplicidade quando é capaz de produzir previsões com base em pouca evidência factual. Essa hipótese é ainda fecunda se suas previsões são mais acuradas e capturam um maior conjunto de eventos empíricos.

Diz-se que uma teoria é tanto mais ‘simples’ quanto menor o número de conhecimentos iniciais que requer para permitir previsões, num dado campo de fenômenos; diz-se que é mais ‘fecunda’ se as previsões resultantes são mais precisas, se a área em que a teoria permite as previsões é mais ampla e

se o número de linhas de investigação sugeridas é maior (Friedman, 1981, p. 170).

Entretanto, Friedman assinala que os critérios de fecundidade e simplicidade não são critérios totalmente objetivos, de modo que a escolha de uma hipótese permanece, até certo ponto, arbitrária. Os critérios de capacidade preditiva, simplicidade e fecundidade podem ajudar na escolha de uma hipótese, mas em último caso, a alternativa entre duas hipóteses, equivalentes quanto aos critérios propostos, é uma questão relativa às insondáveis preferências do cientista.

Para além dessa arbitrariedade envolvida na escolha de hipóteses teóricas, outro problema que surge em relação às hipóteses substantivas decorre do fato de que estas são em parte implicações (previsões) e em parte pressupostos. As implicações não constituem obstáculos adicionais, visto que, enquanto previsões, podem ser comprovadas ou não empiricamente. Já os pressupostos são abstrações de elementos da realidade, o que suscita a questão acerca da possibilidade de uma hipótese ser julgada a partir da realidade de seus pressupostos. A essa questão Friedman responde negativamente. Por constituírem uma abstração da realidade, os pressupostos não podem ser realistas. Ao abstrair, retira-se determinado elemento de suas conexões reais, de modo que necessariamente sua configuração original é perdida; por conseguinte, pressupostos são, e somente podem ser, representações simplificadas dos elementos da realidade.

Uma hipótese é importante quando ‘explica’ muito com base em pouco, ou seja, quando está em condições de delimitar, por abstração, partindo da massa de circunstâncias complexas e pormenorizadas que cercam o fenômeno a explicar, uma classe de elementos comuns e fundamentais, formulando previsões válidas cujo alicerce é, justamente, apenas essa classe de elementos cruciais. Conseqüentemente, para que seja importante, uma hipótese deve ser descritivamente falsa em seus pressupostos. Ignora e deixa de explanar várias circunstâncias presentes, cuja irrelevância para o fenômeno em tela decorre do próprio êxito da teoria (Friedman, 1981, p. 174).

Friedman conclui que hipóteses devem ser validadas ou invalidadas de acordo com sua capacidade preditiva, critério este comum tanto às implicações quanto aos pressupostos. Importante assinalar que aos pressupostos também são aplicáveis os critérios de fecundidade e simplicidade. O que distingue implicações e pressupostos é o fato das implicações constituírem imediatamente previsões, podendo ser diretamente validadas ou

invalidadas frente à evidência factual, enquanto pressupostos somente podem ter sua capacidade preditiva avaliada a partir dos resultados obtidos pela teoria da qual é parte componente.

O estatuto dos pressupostos é central ao esquema conceitual friedmaniano, de maneira que é preciso dispensar uma maior atenção a esse assunto.

#### 4.2. Pressupostos e tipos ideais

Os pressupostos são os componentes mais importantes das hipóteses substantivas, que, por sua vez, constituem o elemento mais importante das teorias científicas; e, por fim, teorias científicas fazem parte da ciência positiva. Conforme dito anteriormente, os pressupostos são obtidos através de uma abstração da realidade, e enquanto abstração que parte de uma realidade que não pode ser reproduzida pela teoria em toda sua complexidade e completude, tais pressupostos só podem ser falsos. Nesse sentido, pode-se dizer que tais abstrações *falsificam* o objeto, visto que consistem meramente em representações idealizadas da realidade. Como o mundo é infinitamente complexo e os modelos teóricos são instrumentos econômicos de captura de eventos desse mundo, estando baseados em pressupostos irrealistas, não há como obter um conhecimento completo, absoluto, do mundo. Fica evidente, por conseguinte, a identificação entre conhecimento objetivo e conhecimento absoluto empreendida por Friedman. Nesse sentido, as hipóteses de um modelo teórico devem, e somente assim a ciência é útil, reproduzir de forma simplificada a realidade.

Podemos encarar a hipótese como algo que envolve dois elementos: o primeiro é um mundo conceptual, ou um modelo abstrato, mais simples do que 'o mundo real', contendo apenas aquelas forças que a hipótese dá como importantes; o segundo é um conjunto de regras que definem a classe de fenômenos relativamente aos quais o 'modelo' se torna adequada representação do 'mundo real', e que, a par disso, especificam a correspondência entre variáveis ou entidades do modelo e fatos observáveis (Friedman, 1981, p. 183).

No entanto, é preciso chamar a atenção para o fato de que se a ciência positiva afirma *o que é*, então, está implicada nessa asserção que a ciência conhece objetivamente o mundo. Mas se o mundo é complexo e a teoria é uma cópia simplificada e irreal desse

mundo, essa teoria jamais pode dizer *o que o mundo é*, de maneira que a possibilidade de uma ciência positiva, nos moldes propostos por Friedman, é, no mínimo, confusa. Blaug incorrera em semelhante incongruência entre teoria científica e a realidade, seu objeto, conforme indicado no capítulo terceiro.

A defesa da irrealidade dos pressupostos torna explícito o ceticismo implicado no instrumentalismo metodológico. Nesse sentido, argumenta Friedman, a verdade ou falsidade dos pressupostos teóricos é irrelevante, pois o mundo é incognoscível e não há como uma teoria se fundamentar em pressupostos realistas. Por conseguinte, o critério de validação de uma teoria somente pode se referir à sua capacidade preditiva. Teorias científicas são positivas, livres de juízos normativos, são e devem ser apenas instrumentos de manipulação das regularidades empíricas presentes no mundo, do qual participamos apenas como agentes passivos e a respeito do qual não podemos obter qualquer conhecimento verdadeiro. Reafirmando sua postura anti-realista, Friedman finaliza sua defesa do instrumentalismo metodológico, negando qualquer vínculo das hipóteses substantivas com os eventos da realidade.

O programa da Economia positiva exigirá não apenas o teste e o aperfeiçoamento das hipóteses existentes, mas, ainda, a elaboração de novas hipóteses. Quanto a isso, pouco há por dizer, se permanecemos em um nível formal de discussões. A formulação de hipóteses é um ato criativo, de inspiração, intuição, invenção; sua essência está na descoberta de algo novo em material familiar. O processo deve ser discutido em termos psicológicos, não lógicos; deve ser examinado à luz de biografias e de auto-biografias, não à luz de tratados sobre o método científico; e deve ser promovido através da máxima e do exemplo, não dos teoremas ou dos silogismos (Friedman, 1981, p. 200).

Mais uma vez recorre-se às insondáveis peculiaridades do pensamento individual para explicar, ou melhor, para não explicar, a natureza do discurso científico. O positivismo lógico, é sempre bom recordar, procurava explicar essa natureza do discurso científico com base nas categorias da experiência sensível. Nos desenvolvimentos subseqüentes se passou a aceitar as proposições metafísicas, mas como o objeto da ciência permanecia consistindo nos objetos empíricos, a filosofia da ciência se deparou com a perturbadora questão de explicar a origem dessas asserções metafísicas. Kuhn e Lakatos “resolveram” o problema com a postulação dos intocáveis paradigmas e núcleos-rígidos. Friedman, apesar de negar a ativa participação dos juízos normativos na ciência, ao se

defrontar com a relativa arbitrariedade de um dos elementos da ciência positiva, os pressupostos, socorre-se com o mesmo artifício de Kuhn e Lakatos – não há como avaliar objetivamente asserções teóricas que não encontram referência empírica. Conforme visto anteriormente, muito embora os pressupostos sejam selecionados com base na capacidade preditiva da teoria da qual participam, sua escolha permanece, em última instância, uma decisão arbitrária a ser realizada pelo cientista.

A tarefa da ciência instrumental é produzir modelos teóricos, tipos ideais, que “não tem a pretensão de ser descritivos; são concebidos a fim de isolar os traços que se mostrem relevantes para a resolução de um particular problema” (Friedman, 1981, p. 193). Assim, os tipos ideais têm como função, no processo de conhecimento, a delimitação do campo de investigação de interesse da ciência. Kuhn já fizera alusão à necessidade da escolha de um conjunto de fatos a serem estudados, pois na multiplicidade de eventos do mundo o sujeito cognoscente facilmente se perderia e nenhum conhecimento científico poderia ser produzido. No esquema conceitual friedmaniano os pressupostos cumprem esse papel delimitador do material empírico que se apresenta em toda sua desnorteante infinitude para o cientista.

Uma teoria ou os seus ‘pressupostos’ não podem ser cabalmente ‘realistas’, no sentido descritivo imediato, que tão freqüentemente se atribui ao termo. Uma teoria completamente ‘realista’ do mercado do trigo teria de incluir não apenas as condições diretamente subjacentes à oferta e à demanda de trigo, como, ainda, indicações relativas à moeda ou aos instrumentos de crédito usados nos pagamentos; teria de incluir dados a respeito dos comerciantes de trigo, cor dos olhos e dos cabelos de cada comerciante, os seus antepassados, a sua educação, as pessoas da família, seus respectivos antecedentes e sua educação, e assim por diante; teria de incluir informes a respeito do tipo de solo em que o cereal foi cultivado, de suas características físicas e químicas, do estado geral do tempo na época de desenvolvimento das plantas, dos traços típicos do pessoal encarregado de cuidar da fazenda e do consumidor que, afinal, utilizará os grãos; e assim por diante, indefinidamente (Friedman, 1981, p. 189-190).

Naturalmente, não se discorda do fato de que uma teoria realista no sentido proposto por Friedman seja, senão inalcançável, pelo menos de pouca utilidade ou aplicabilidade para a ciência. Não obstante, é preciso qualificar o que Friedman considera uma teoria realista. Pelo exemplo acima citado percebe-se que realismo significa, em sua concepção, total descrição dos eventos efetivos em curso no mundo. Por conseguinte, uma teoria realista acerca do mercado de trigo deveria descrever não apenas as condições do

mercado, mas também todas as propriedades naturais do trigo, do solo, as características físicas e psicológicas de todos os agentes envolvidos no cultivo de trigo, etc. Mas considerando que seja possível construir teorias amplamente descritivas, absolutas, nesse sentido, o que essa teoria seria capaz de nos informar com esse amplo conjunto de informações? Praticamente nada, diria Friedman. Daí a importância dos tipos ideais e da escolha da evidência empírica a partir da qual será possível prever novos eventos. Entretanto, ser realista não é de modo algum pretender descrever o mundo em toda sua extensão e complexidade, mas compreender, como indica Lawson, mecanismos causais e estruturas que existem e operam para além do curso efetivo dos fenômenos. A despeito disso, a postura de Friedman é compreensível, pois se acreditamos que o mundo se esgota em eventos empíricos, o papel da ciência somente pode consistir na captura de conjunções constantes de eventos. Evidentemente, somente é possível dizer a verdade sobre um mundo que assim se configura caso a teoria seja capaz de descrever todas as regularidades de eventos nele presentes.

Em seguida, é preciso considerar uma questão de grande importância para a ciência e que não pode ser, de modo algum, negligenciada – teorias científicas são apenas instrumentos preditivos ou a explicação também é importante na ciência? De fato, pode-se admitir que Friedman acredite que a explicação tenha alguma participação na ciência, mas a explicação, de modo algum, pode constituir um critério aceitável de validação e/ou escolha entre teorias.

O instrumentalismo baseia-se extensamente no poder preditivo das teorias científicas, pouco ou nada dizendo acerca de sua capacidade explicativa. De fato, instrumentos teóricos não podem produzir explicações acerca de um mundo cuja incognoscibilidade é estabelecida *a priori*, sendo qualquer proposição relativa a entidades não empíricas um tipo ideal. Esse anti-realismo, implicado na concepção do tipo ideal como única maneira de capturar aspectos não empíricos do mundo, também está presente nas teorias de Kuhn e Lakatos acerca do crescimento do conhecimento, em que paradigmas e núcleos rígidos são insondáveis elementos metafísicos que o positivismo lógico falhou em expurgar da ciência. Entretanto, a postura kuhniana e lakatosiana relativa à metafísica é diversa da postura friedmaniana. Kuhn afirma que a delimitação dos eventos de interesse científico é tarefa a ser realizada pelo paradigma da ciência normal. Esse momento ontológico da construção teórica é negado por Friedman ao qualificar asserções de ordem normativa como não científicas. Assim, mesmo que a ontologia seja adotada de modo

acrítico por Lakatos e Kuhn, esta ainda é, enquanto visão de mundo, parte constituinte da ciência. Friedman, ao separar a ciência normativa da ciência positiva, pretende justamente afastar a ontologia da construção científica – é importante notar que ciência objetiva, para Friedman, é composta por teorias axiologicamente neutras. Nesse sentido, Friedman promove um retorno ao positivismo lógico, em direção oposta ao atual consenso em filosofia da ciência de que toda teoria pressupõe uma ontologia. Segundo Duayer, “hoje em dia, naturalmente, com a enorme popularidade das concepções de T. Kuhn, o reconhecimento desta distinção não pode anular a consciência de que todo saber se constrói predicado a um ‘paradigma’, a uma visão de mundo” (Duayer, 2001a). Muito embora a metodologia friedmaniana possua um claro vínculo com as concepções positivistas de ciência, ainda se busca, de algum modo, distanciá-la da filosofia lógico-positivista. Quanto à relação de Friedman com o positivismo, Caldwell comenta:

Em pelo menos um aspecto, porém, a posição de Friedman é única: sua crença de que o ‘realismo’ dos pressupostos das teorias não importa. Essa posição, quando combinada com sua ênfase na predição em ciência, nos leva a considerar Friedman não como um positivista, mas como um ‘instrumentalista metodológico’ (Caldwell, 1982, p. 173).

Muito embora Caldwell faça uma distinção relativa à filiação de Friedman ao positivismo ou ao instrumentalismo metodológico, Duayer; Medeiros; Paineira (2001b), seguem direção oposta, afirmando a íntima ligação existente entre o instrumentalismo e o positivismo lógico. Essa proximidade ampara-se no argumento de que o instrumentalismo adota uma visão de mundo positivista, representando antes o resultado previsível do projeto lógico-positivista de eliminação da metafísica do discurso científico do que sua superação crítica (Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b, p. 735).

Ao compartilhar a ontologia positivista, o instrumentalismo assume uma visão de mundo empírico-realista, na qual a realidade esgota-se em eventos empíricos, que, em sua multiplicidade extensiva, somente podem ser completamente descritos teoricamente através da produção de uma cópia fiel do mundo. Se a teoria apenas pode dizer a verdade acerca do mundo reproduzindo-o em sua completude, a impossibilidade dessa apreensão absoluta da realidade é entendida como o exemplo mais evidente da incapacidade da ciência em capturar objetivamente as relações reais presentes no mundo. Além disso, a própria idéia de conhecimento objetivo é entretida a partir de uma ontologia positivista. Se



o objeto de estudo da ciência se restringe aos materiais empíricos, então, a verdade acerca desses eventos é apreensível apenas caso a teoria patrocine uma reprodução absoluta do mundo. Como consequência direta desse fato, e sob a ótica das correntes filosóficas herdeiras do positivismo lógico, resta a conclusão de que os tipos ideais são a única maneira de apreender teoricamente a realidade. Sendo o mundo incognoscível, tudo que a ciência pode fazer é elaborar pressupostos irrealistas, modelos abstratos, que proporcionem um crescente poder preditivo à teoria, mas nunca explicativo das relações causais presentes no mundo. Do ceticismo instrumental advém, como sua consequência, a proposta de uma ciência baseada em tipos ideais. No entanto, como toda teoria carrega explícita ou implicitamente uma ontologia, decorre daí que teorias científicas não podem ser meros instrumentos.

Mas se é assim, o que os testes empíricos, de fato, comprovam? No intuito de avaliar a cientificidade das teorias são utilizados critérios como verificacionismo, falseabilismo, corroboração, etc., que visam testar proposições teóricas frente à evidência factual. De fato, a partir de uma visão de mundo lógico-positivista, essa é a única forma de avaliação teórica possível.

O critério de validação de teorias adotado pelo instrumentalismo é, de modo geral, a adequação empírica<sup>17</sup>. Nesse sentido, não importa se teorias são verdadeiras ou falsas, pois são apenas instrumentos. Já vimos que um importante papel dos pressupostos é a delimitação do campo empírico de interesse para a ciência positiva. Tal delimitação é importante tanto na ocasião da escolha dos fatos que servirão de base para a produção de previsões quanto no momento de teste da teoria. Destarte, a “evidência empírica é vital em duas fases diversas, embora intimamente associadas: na fase de elaboração das hipóteses e na do teste de sua validade” (Friedman, 1981, p. 172). A circularidade implicada nesse critério de cientificidade é evidente. Se as teorias se validam no mesmo campo empírico a partir do qual são coletadas, estas já nascem pré-validadas. Esse resultado é semelhante ao encontrado quando foram analisadas as considerações filosóficas de Lakatos quanto ao critério para atribuição do caráter progressivo a um PPC.

Conclui-se, deste modo, que a função desses critérios de avaliação científica resume-se, dada a circularidade neles implicada, à verificação da adequação da teoria aos

---

<sup>17</sup> Quando se faz referência ao critério instrumental de validação de teorias, trata-se do critério utilizado para adoção de uma teoria em detrimento de outra. Não podemos confundir aqui validade instrumental de uma teoria com verificação ou confirmação no sentido indicado no capítulo primeiro, posto que, no positivismo lógico, apesar de tudo, tais critérios ainda se referiam à verdade ou falsidade das proposições teóricas – aspecto amplamente negado pelo instrumentalismo quanto ao empreendimento científico.

fatos, de sua consistência interna, mas nada podem dizer acerca da verdade de uma proposição teórica. Assim sendo, além da negação e tentativa de afastamento da ontologia da ciência, é ainda proposto um critério de validação teórica circular. No entanto, apesar de todas as suas inconsistências, o instrumentalismo possui grande prestígio na Ciência Econômica. No capítulo seguinte, apresentar-se-á a forma como a concepção instrumental de ciência aparece nos manuais de economia.

## CAPÍTULO 5

### A CIÊNCIA DOS MANUAIS

Nos capítulos anteriores foram apresentadas concepções filosóficas diversas – positivismo lógico, do qual emergem as concepções relativistas de Kuhn e Lakatos e o instrumentalismo metodológico de Friedman. Foi ainda ressaltada, através da proposta de Lawson, a importância da filosofia da ciência na crítica teórica. Nesse capítulo, pretende-se ilustrar a forma como esses debates metodológicos permeiam o discurso da ciência econômica. Para que se possa explicitar tais concepções filosóficas subjacentes às teorias econômicas, observar-se-á o método científico tal qual é apresentado nos manuais de Economia.

Kuhn (2003) dedica alguns capítulos de sua obra à consideração do papel dos manuais na ciência, estabelecendo que sua tarefa consiste na apresentação do paradigma da ciência normal, a partir do qual se propõe, essencialmente, um esquema conceitual a ser compartilhado por uma determinada comunidade científica. No entanto, esse paradigma proposto é apenas um reflexo pouco preciso de um complexo processo histórico que consagrou algumas teorias e destinou às demais um papel secundário na ciência normal. O que os manuais reúnem são as contribuições, consideradas mais relevantes, de autores selecionados. Todavia, de modo algum tais autores efetivamente desenvolveram suas teorias no intuito de contribuir para a tradição científica apresentada nesses manuais, que exibem apenas o resultado não intencionado, ao menos em parte, de pesquisas passadas.

(...) a tradição derivada dos manuais, da qual os cientistas sentem-se participantes, jamais existiu. Por razões ao mesmo tempo óbvias e muito funcionais, os manuais científicos (e muitas das antigas histórias da ciência) referem-se somente àquelas partes do trabalho de antigos cientistas que podem facilmente ser consideradas como contribuições ao enunciado e à solução dos problemas apresentados pelo paradigma dos manuais (Kuhn, 2003, p. 175).

Nesse sentido, os manuais não têm o objetivo de apresentar todos os desenvolvimentos históricos de uma determinada ciência, são apenas artifícios pedagógicos que visam “familiarizar rapidamente o estudante com o que a comunidade científica contemporânea julga conhecer” (Kuhn, 2003, p. 178). Ou seja, manuais

consistem em coletâneas de teorias que definem um período de ciência normal. Essas teorias não apenas veiculam uma visão de mundo, mas também são construídas e avaliadas com base em alguma concepção metodológica. Mais especificamente, os manuais de economia não apenas familiarizam o economista com as descobertas consideradas mais relevantes, mas também ensinam um modo de fazer ciência, um método científico, cujas raízes encontram-se, precisamente, em alguns dos já aludidos desenvolvimentos em filosofia da ciência. Apesar disso, nos manuais de economia não há uma discussão mais ampla acerca dessas disputas filosóficas, limitando-se estes à proposição de um método comum de investigação científica. Acerca desse aparente consenso em Economia, questiona Kuhn:

(...) talvez seja significativo que os economistas discutam menos sobre a cientificidade de seu campo de estudo do que profissionais de outras áreas da ciência social. Deve-se isso ao fato de os economistas saberem o que é ciência? Ou será que estão de acordo a respeito da Economia? (Kuhn, 2003, p. 202).

De fato, raramente são questionadas as bases filosóficas das teorias econômicas, o que não implica que haja consenso entre os economistas quanto ao método científico correto, muito menos que a discussão relativa ao que é ciência já não exista no campo filosófico. Conforme discutido nos capítulos precedentes, após a malograda tentativa lógico-positivista de construção de um discurso científico unificado, instaura-se em filosofia da ciência um amplo debate que opunha propostas relativistas como as de Kuhn e Lakatos a propostas realistas como a de Lawson. Caso seja admitido o relativismo como superação crítica do positivismo lógico, à ciência não resta outra alternativa senão a adoção de uma postura cética quanto à possibilidade de obtenção de qualquer conhecimento verdadeiro sobre o mundo. Assim, o instrumentalismo apresenta-se ainda como o resultado teórico e prático do relativismo (Duayer, 2001a).

Por fim, é importante que fique claro que está sendo feita alusão a um conjunto específico de teorias econômicas, conjunto este que não esgota toda produção científica no campo da Economia. A ciência à qual nos referimos está intimamente ligada à coleção de teorias reunidas por Lawson sob a denominação de dedutivismo – a ciência econômica ortodoxa apresentada nos referidos manuais de economia –, que em última análise norteiam suas pesquisas sob os auspícios do instrumentalismo metodológico.

### 5.1. O modelo hipotético-dedutivo e as teorias econômicas

No processo de elaboração do conhecimento científico, o dedutivismo faz uso da estrutura teórica delineada pelo modelo hipotético-dedutivo. O modelo H-D, conforme conceituado no capítulo primeiro, consiste numa estrutura teórica, composta por hipóteses fundamentais e axiomas, que se referem ou não a entidades observáveis. Somente a teoria, como um todo, pode ser submetida ao teste empírico, os elementos participantes de sua estrutura interna – hipóteses e linguagem, segundo Friedman – são indiretamente validados na medida em que o modelo teórico seja empiricamente corroborado.

Essas hipóteses, asserções sobre eventos da realidade, podem ou não ser realistas, dependendo do ponto de vista – instrumental ou realista<sup>18</sup>. Teorias dedutivistas partem da idéia de que a realidade social é povoada por eventos econômicos e a tarefa da Economia é capturar uma regularidade desses eventos no interior de modelos teóricos. Para que essa tarefa seja realizada, faz-se uso de abstrações que se cristalizam nas hipóteses fundamentais do modelo. No escopo do modelo H-D, interpretado sob a ótica instrumental, essas abstrações possuem um caráter simplificador de relações reais presentes no mundo, capturadas por intermédio de um método dedutivo e/ou indutivo.

O método dedutivo consiste na apreensão de elementos da realidade através de um processo de introspecção do sujeito cognoscente, enquanto o método indutivo faz uso da observação de fatos singulares para produção de conhecimentos relevantes acerca do mundo.

Os princípios que procuram explicar o comportamento racional dos indivíduos na escolha de padrões de consumo que maximizem sua satisfação são, geralmente, derivações do **método dedutivo**. Já as relações funcionais de dependência entre, por exemplo, a renda e o consumo da sociedade como um todo resultam da aplicação convencional do **método indutivo** sobre séries de dados sistematicamente levantados (Rossetti, 2000, p. 59).

Assim, o método dedutivo busca construir tipos ideais, como o consumidor, por exemplo, definido pela teoria microeconômica como um agente racional maximizador de sua utilidade, em que, no processo de obtenção da satisfação de seus desejos ilimitados, faz

---

<sup>18</sup> Não confundir o realismo em geral com a proposta do realismo crítico, em muitos sentidos mais ampla que a simples afirmação da realidade de entidades não empíricas.

uso de meios escassos que se prestam à realização de fins alternativos. Nessa conhecida definição de ciência econômica de Lionel Robbins, todas as relações econômicas podem ser explicadas a partir da compreensão das decisões individuais de alocação de recursos escassos<sup>19</sup>. Deste modo, o consumidor, elevado à categoria central de análise da teoria microeconômica, consiste num elemento conceitual cuja apreensão se dá através do uso de um método dedutivo, abstrativo, em que não se espera que o consumidor racional descrito teoricamente possua existência real. A tradicional abordagem dos manuais de economia, aponta ainda para a necessidade de se complementar o método dedutivo de análise com o método indutivo, visto que os fatos empíricos são importantes instâncias de teste de teorias científicas. Destarte, para que se possa testar empiricamente teorias científicas, utiliza-se um instrumental econométrico, expressão do amplo uso de recursos estatísticos e matemáticos nos modelos econômicos<sup>20</sup>.

A metodologia da elaboração científica, em sua estrutura fundamental, busca, como primeiro passo, **observar sistematicamente a realidade**. Depois, elaborar modelos simplificados que a reproduzam, que identifiquem relações de causas e efeitos e que interpretem os mais variados eventos e seus desdobramentos. No processo de elaboração, basicamente, recorre-se a duas abordagens distintas, ainda que complementares: a **indução** e a **dedução**. Assim, em sua acepção mais simples, as bases sobre as quais se constrói o conhecimento científico constituem-se, preliminarmente, de processos descritivos que conduzam ao reconhecimento da realidade e, subseqüentemente, de duas abordagens metodológicas distintas, embora complementares, a indutiva e a dedutiva (Rossetti, 2000, p. 58).

Em meio a essa discussão relativa à aplicabilidade dos métodos dedutivo e indutivo, Mäki (2002) aponta que a Economia vem sendo criticada por se ater menos ao factual, tornando-se cada vez mais ficcional, isto é, tem-se investido amplamente no desenvolvimento de modelos abstratos, com pouca ou nenhuma referência factual. No entanto, segundo Mäki, a questão de se as teorias econômicas são excessivamente factuais ou ficcionais não é, de fato, relevante, pois toda teoria é factual e ficcional. Nesse sentido,

---

<sup>19</sup> Importante notar que ao alocar recursos (escassos), o indivíduo está realizando um ato alternativo, ou seja, recordando a discussão do capítulo terceiro sobre a escolha humana, fica claro aqui que o dedutivismo busca sustentar a realidade da escolha humana, mesmo que para tal defesa não encontre bases efetivamente reais. No entanto, uma consideração mais atenta dessa questão será retomada no capítulo seguinte.

<sup>20</sup> Desde o manifesto pós-autista, publicado por estudantes franceses no ano de 2000, uma grande discussão tem sido travada acerca da matematização e excessiva modelação em Economia. Esse debate pode ser acompanhado no site do movimento – [www.paecon.net](http://www.paecon.net). No Brasil, tal debate ganha espaço por intermédio de uma publicação dos graduandos em Economia da USP – Informação Assimétrica. Para uma apreciação crítica do movimento pós-autista ver ainda Combat; Corrêa; Carmo; Santos (2004).

toda teoria econômica se apóia em modelos que nem sempre são realistas, muito embora tenham como fonte de conhecimento a evidência factual (Mäki, 2002, p. 8). Assim, argumenta-se que os modelos são, na verdade, o laboratório do cientista.

(...) a Economia moderna é uma disciplina que usa métodos genéricos de isolamento, de inclusão e exclusão, de focalização de elementos-chave e neutralização do restante, de simplificação e idealização. Modelos envolvem asserções idealizadoras que são estritamente falsas mas servem ao propósito de simplificar o problema atacado por exclusão e neutralização de muitos fatores, que se deve esperar tenham um impacto no resultado do processo efetivo. Essas falsas asserções ajudam a isolar algumas dependências-chave para uma inspeção mais próxima. Enquanto experimentos de laboratório realizam tais isolamentos por intermédio de manipulação causal das situações efetivas, o isolamento de um modelo construído tem lugar na esfera teórica assim como os experimentos. Modelos são (...) os laboratórios dos economistas (Mäki, 2002, p. 11).

Se a ciência econômica mistura evidência factual e modelos abstratos, então, não faz sentido discutir qual método, dedutivo ou indutivo, deve ser adotado pela Economia, dado que ambos são importantes tanto na construção de modelos teóricos quanto na sua aplicação à realidade mesma. Evidencia-se, desta forma, que a metodologia utilizada em Economia está baseada na construção de modelos abstratos, simplificadores da realidade, ou seja, em perfeito acordo com a proposta friedmaniana. Por conseguinte, é possível afirmar que o instrumentalismo fornece os fundamentos metodológicos das teorias dedutivistas. Esse aspecto das teorias dedutivistas é fartamente ilustrado nos manuais introdutórios de economia, nos quais normalmente inicia-se a apresentação do estudo da disciplina com a questão acerca do método de análise a ser adotado pelo economista.

Da mesma forma que o físico começa a análise da queda da bolinha de gude afastando a existência do atrito, os economistas afastam muitos dos pormenores da economia que são irrelevantes para a questão em pauta. Todos os modelos – na física, na biologia ou na economia – simplificam a realidade para melhorar a sua compreensão (Mankiw, 1999, p. 23).

Este método proposto nos manuais não é o *único* método e está longe de ser o método da Economia. Afirmá-lo como tal seria negar um dos resultados mais perturbadores após a falência do projeto lógico-positivista, a saber, não há consenso com relação ao que seja o método científico correto. Os teóricos do crescimento do

conhecimento defenderam uma pluralidade de métodos, em que a base de seu argumento consistia no reconhecimento do caráter histórico das teorias científicas. A asserção de que a ciência econômica busca construir modelos simplificadores da realidade – baseados em hipóteses irrealistas –, representa uma total negligência quanto à visão de mundo veiculada através de teorias assim constituídas. Conseqüentemente, é fácil perceber que a idéia que Mankiw entretém acerca do empreendimento científico está intimamente ligada ao instrumentalismo friedmaniano. Rossetti, por sua vez, adota uma abordagem mais plural na esteira dos desenvolvimentos kuhniano e lakatosiano no campo da filosofia da ciência.

(...) cada corrente de pensamento econômico enxerga a realidade sob ângulos diferenciados, a partir dos quais elabora suas concepções, estabelece seus conceitos e formata seus modelos. E tem mais: ao longo do tempo, as instituições econômicas e as concepções político-ideológicas se modificam. Torna-se geralmente maior a complexidade do processo econômico. Surgem novas preocupações. E evolui, decorrentemente, o conceito de economia (Rossetti, 2000, p. 45-46).

Com essa rápida incursão nesses manuais introdutórios de economia, observa-se que as concepções científicas neles implicadas refletem debates que são travados no campo da filosofia da ciência, de maneira que, mais uma vez, é preciso ressaltar a importância da observação atenta das questões metodológicas subjacentes ao discurso da ciência. Sinteticamente, nos manuais analisados estão presentes elementos do pluralismo metodológico, que busca fomentar a discussão entre modelos econômicos diversos, cuja estrutura teórica, que lhes é comum, arma-se sobre os tipos ideais propostos pelo instrumentalismo friedmaniano.

## **5.2. Da relação entre ciência e filosofia**

A despeito de todas as inconsistências das concepções metodológicas que fundamentam as teorias econômicas, estas são reproduzidas pelos manuais de Economia, representado a base do pensamento econômico ortodoxo. Além disso, é interessante observar que muito embora os fundamentos metodológicos das teorias econômicas sejam recorrentemente negligenciados, alguns argumentos filosóficos são chamados a justificar o caráter científico de algumas dessas teorias. Backhouse (1994) chama atenção para o fato de determinadas concepções filosóficas serem mais prontamente absorvidas como



argumentos a favor da ciência econômica, como a filosofia lakatosiana, pois de certa forma prescrevem regras metodológicas já utilizadas pelos economistas.

Nesse sentido, a filosofia não assume um papel interventor na prática efetiva da ciência, de modo que ao abdicar da crítica filosófica, seus preceitos metodológicos passam a constituir bons argumentos justificativos da prática científica corrente. Um exemplo dessa postura é a incondicional defesa da tradição neoclássica, sustentada em princípios filosóficos, realizada por Lisboa (1998). De forma sucinta, pois não se pretende expor em detalhes os argumentos do autor, Lisboa afirma que a cientificidade da tradição neoclássica advém de sua orientação instrumental, cujo teste de teorias é garantido pelo uso do falsificacionismo popperiano. O uso de modelos matemáticos garantiria o afastamento de artifícios retóricos, presentes em argumentos puramente discursivos. Para além disso, Lisboa lança mão da idéia de programa de pesquisa progressivo de Lakatos, não apenas justificando o caráter científico da tradição neoclássica, mas também afirmando sua superioridade metodológica frente à heterodoxia.

De todo modo, não constitui solução nem no âmbito filosófico, nem no âmbito científico, essa interação entre ciência e filosofia que busca apenas a construção de justificativas, mas abstém-se completamente da crítica ontológica. Se toda teoria científica pressupõe uma visão de mundo, que inclui um método específico de fazer ciência, a negação desse momento ontológico da ciência acaba por gerar, segundo Lawson, uma ontologia de má qualidade. Ou ainda, segundo Bhaskar:

O resultado é a geração de uma ideologia conservadora que serve para racionalizar a prática do que Kuhn chamou de 'ciência normal'. Interpretações descritivistas, instrumentalistas e ficcionalistas das teorias não eliminam por exemplo leis científicas, mas ao reduzir sua importância ontológica a uma experiência autoverificável, servem para desobrigá-los do criticismo de nossas atuais vindicações com relação ao conhecimento (Bhaskar, 1997, p. 42-43).

Carregando consigo uma ontologia sem anunciá-la explicitamente, a ciência acaba por assumir uma postura impositiva, que desqualifica outras concepções teóricas por não adotarem seu método de cientificidade, sem que se tenha presente que com tais métodos não apenas instrumentos teóricos são propostos, mas também é delineada uma concepção particular de como é o mundo. Se toda teoria pressupõe uma visão de mundo, a pretensão de uma ciência axiologicamente neutra, positiva, somente pode veicular sua visão de

mundo implicitamente e, na medida em que lhe faltem argumentos ontológicos para afirmá-la, visto que estes são recorrentemente negados e rechaçados, resta o recurso ao poder, à imposição, pois diante de valores básicos diversos “os homens, em última análise, só podem lutar” (Friedman, 1981, p. 165).

Assim, como a tentativa de construção de uma ciência livre de proposições metafísicas – ontológicas – fracassou junto com o projeto lógico-positivista, tornou-se legítima a adoção de uma ciência positiva, capaz de realizar as finalidades postas pelos juízos normativos, não científicos, dos sujeitos. Dito de outro modo, como “o conhecimento livre de ‘valores’ mostrou-se impossível, então fica justificado o conhecimento a serviço dos valores – prático-instrumental” (Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b, p. 735). Uma vez que a ciência positiva se pretende livre de preceitos ontológicos, resta à teoria manipular as regularidades de eventos capturadas empiricamente: “Conhecer para manipular, seria a máxima do instrumentalista” (Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b: 733). Somente a partir do total ceticismo, que se instala no meio filosófico e científico após a malograda gênese lógico-positivista, é possível compreender a pragmática adesão a concepções científicas que desqualificam abertamente qualquer tentativa de obtenção de um conhecimento verdadeiro sobre o mundo. Assim, somente “no empirismo que nasce sobre uma base positivista ou mesmo neopositivista é que essa ontologia ingênua, acrítica, desaparece para dar lugar a categorias manipulatórias construídas abstratamente” <sup>21</sup> (Lukács, 1979, p. 23). Este é precisamente o papel dos tipos ideais. Para perceber esse fato, basta observar o lugar de destaque que é destinado aos pressupostos, irrealistas, na ciência positiva, que diz o que o *mundo é*, sem que, a rigor, possa se obter qualquer conhecimento objetivo acerca desse mundo.

Nas linhas antecedentes, frisou-se continuamente a essencialidade da revisão crítica de questões filosóficas subjacentes ao discurso da ciência. Não obstante, a filosofia não pode fazer o trabalho da ciência. O papel da filosofia da ciência consiste apenas em iluminar aquelas práticas científicas que se apresentavam incongruentes em relação a seu objeto de estudo. Conforme identificado por Lawson, o trabalho da filosofia consiste na realização de “um ‘trabalho acessório’ para a ciência ao esclarecer inconsistências e confusões; e pode atuar como ‘parteira’ ao ajudar o surgimento de novas ciências”

---

<sup>21</sup> O neopositivismo ao qual Lukács se refere é o mesmo positivismo lógico que constitui objeto de análise do capítulo primeiro.

(Lawson, 1997, p. 61). Assim, à filosofia da ciência é atribuído um papel de avaliação crítica das práticas da ciência sem, no entanto, tomar o seu lugar ou se confundir com ela.

A filosofia não pode, portanto, antecipar as descobertas substantivas da ciência. Desse ponto de vista, a filosofia não pode produzir nenhum conhecimento radicalmente novo no sentido em que a ciência pode, mas é capaz de tornar explícito o conhecimento que já estava implícito em alguma outra prática (Lawson, C.; Peacock; Pratten, 1996, p. 141).

Estabelece-se, assim, a importância do questionamento filosófico dos métodos utilizados pela ciência, sem que tais questionamentos venham a tomar um lugar que cabe exclusivamente às teorias científicas. Foi visto nos capítulos anteriores que, a despeito da negação de um momento normativo na ciência pelo instrumentalismo, já é reconhecido que toda teoria científica pressupõe uma visão de mundo. A explicitação dessa ontologia é tarefa da filosofia da ciência, que somente deste modo pode exercer uma função crítica no processo de conhecimento. A tradição do crescimento do conhecimento já estabelecera que a ontologia participa da ciência, mas apenas com o realismo crítico essa ontologia adquire um papel central no discurso científico, de maneira que a crítica filosófica seja possível.

A afirmação de uma pluralidade teórica e metodológica suscita uma questão extremamente relevante – se várias teorias concorrem para a explicação do mesmo mundo, como escolher uma delas e/ou explicar a superioridade de uma comunidade científica frente às demais? Kuhn e Lakatos, ao afirmarem o caráter histórico e social do conhecimento científico, lançam as bases do relativismo epistemológico, mas falham na construção de um critério racional de escolha entre teorias ao incorrerem num relativismo ontológico. Se a superioridade teórica é uma questão de fé ou de capacidade preditiva, então, temos de um lado um critério não racional e de outro um critério circular. Logo, somente através da restauração da ontologia é possível exercer a crítica teórico-filosófica sobre bases verdadeiramente racionais.

Por fim, verifica-se que todas as concepções filosóficas nas quais a Economia dedutivista se fundamenta possuem problemas. Lawson (1997) vai além afirmando que é justamente essa filiação acrítica dos economistas ortodoxos a filosofias herdeiras de uma ontologia positivista a causa das inconsistências e problemas encontrados na Economia atual. A partir desse diagnóstico, Lawson defende que uma nova concepção de ciência, baseada em uma ontologia realista transcendental, seria a solução para tais questões

teórico-metodológicas. O argumento filosófico contra o dedutivismo fora delineado no capítulo terceiro, bem como a proposta de uma nova visão de mundo – realismo transcendental. Lançamos, portanto, as bases para a discussão acerca da possibilidade de uma ciência objetiva, assunto do capítulo subsequente.

## CAPÍTULO 6

### DA POSSIBILIDADE DO CONHECIMENTO OBJETIVO

O positivismo lógico pretendeu construir uma ciência objetiva, na qual apenas as entidades empíricas constituíam objetos válidos do discurso científico. No desenrolar das discussões suscitadas a partir do Círculo de Viena, verificou-se que a eliminação da metafísica representava um problema recorrente. O abandono desse esforço antimetafísico inicia-se com a proposta do modelo hipotético-dedutivo de validação indireta das proposições e demais componentes de uma teoria científica. Apesar das proposições metafísicas, a partir de então, ganharem um lugar na ciência, estas são admitidas de maneira acrítica, de modo que permanecem especulações, já que sua origem na realidade mesma não é sequer investigada.

A questão que se colocara para Kuhn e Lakatos consistia na compreensão do crescimento do conhecimento científico, no qual a metafísica já era considerada parte integrante, ineliminável, das teorias. Na compreensão desses autores, discussões acerca dos elementos que estruturam uma teoria científica não constituíam o objetivo da filosofia da ciência, pois se entendia que este momento fora superado pelo projeto lógico-positivista, cujo único equívoco consistira na insistência na eliminação da metafísica. Contudo, uma vez proclamado o caráter histórico e social de todo conhecimento, ao mesmo tempo em que se admitia que teorias partem de visões de mundo distintas, à metafísica foi vedado, *a priori*, qualquer papel de destaque na ciência, dada a incomensurabilidade entre essas visões de mundo. Se no positivismo lógico a interdição da metafísica acarretara o fracasso na construção de uma ciência objetiva, em Kuhn e Lakatos, essa negligência da metafísica implicou a impossibilidade de construção de critérios objetivos para escolha entre teorias.

Diante da falência do projeto lógico-positivista e do relativismo ontológico de Kuhn e Lakatos, o instrumentalismo metodológico aparece como conclusão pragmática de todo esse debate filosófico. O resultado é um extremo ceticismo quanto à possibilidade de obtenção de um conhecimento objetivo do mundo, implicando um pragmatismo relativo à construção teórica. O ceticismo instrumentalista se baseia, como já sabemos, na idéia de que abstrações produzem pressupostos essencialmente falsos, de modo que toda teoria se sustenta sobre hipóteses irrealistas. Todavia, foi indicado no capítulo quarto que o

instrumentalismo se apóia numa visão de mundo positivista, o que permite compreender o sentido em que Friedman fala de conhecimento objetivo, bem como a idéia de que o fracasso do positivismo lógico em obtê-lo significou sua definitiva impossibilidade. Surge, assim, “o dual da uma verdade: a não verdade” (Dow, 1997, p. 85). Se um método científico único, que, uma vez adotado, seria capaz de permitir a descoberta da verdade acerca dos objetos empíricos, não pôde ser construído, conclui-se que não só é impossível a apreensão de um conhecimento objetivo do mundo, mas também é desejável uma pletora de métodos, visto que não há como garantir que haja um único método científico capaz de patrocinar um conhecimento objetivo do mundo.

Em seguida, serão apresentadas algumas concepções que tomam rota oposta à seguida por Friedman e por teóricos relativistas como Kuhn e Lakatos, em que é afirmada a possibilidade da obtenção de um conhecimento verdadeiro do mundo. A defesa dessa possibilidade está condicionada à proposta de uma nova ontologia, o que, em parte, foi apresentado no capítulo terceiro. No presente capítulo pretende-se mostrar como a partir de uma nova visão de mundo, outrora denominada realismo transcendental, é possível obter um conhecimento objetivo, não absoluto, do mundo.

### **6.1. Ontologia e método**

Vimos que, a partir de uma ontologia empírico-realista, lei científica é entendida como conjunção constante de eventos, em que o critério de avaliação de teorias varia entre verificação, falsificacionismo, corroboração, dentre outros. Na discussão acerca do método científico, como forma de solucionar a polêmica de se o melhor método seria o dedutivo ou o indutivo, Blaug propusera o método abduutivo. Todavia, o método abduutivo de Blaug trazia consigo uma inconsistência – como capturar relações reais a partir de um mundo no qual impera o caos? Com base em uma nova visão de mundo Lawson indicara que o método da ciência é, na verdade, o retrodutivo.

Para concluir que o método retrodutivo é utilizado pela ciência natural, Lawson analisou a atividade experimental, identificando que leis, estruturas e mecanismos são não apenas parte dos objetos de estudo da ciência, mas consistem no próprio objetivo da investigação científica. Esses elementos metafísicos – leis, estruturas, mecanismos – possuem existência real e manifestam-se efetivamente para os sujeitos, sendo passíveis, portanto, de captura pela ciência. A estratificação da realidade em esferas dessincronizadas

e irreduzíveis possibilita a manifestação dos mecanismos causais em eventos efetivos, estabelecendo ainda a necessidade dessa manifestação para que estes possam ser identificados. No entanto, não basta que tais mecanismos causais se manifestem para que sejam conhecidos, pois caso contrário não haveria necessidade da ciência. O pensamento científico pode, de fato, conhecer tais elementos, situados na esfera do real, mas para assim proceder precisa não apenas se destacar do corpo de conhecimentos do senso comum, mas deve ainda fazer uso de um movimento retrodutivo, que parte do curso efetivo dos eventos em direção às suas causas mais profundas.

O argumento delineado por Lawson baseou-se na pergunta de “como deveria ser o mundo para que a ciência fosse possível?” (Bhaskar, 1997, p. 3). Interessante notar que Kuhn afirma que a questão de “o que deve ser o mundo para que o homem possa conhecê-lo” (Kuhn, 2003, p. 216) é muito antiga e permanece sem resposta. Mais uma vez é possível verificar como a adoção acrítica de uma visão de mundo positivista acarretou a perpetuação da negligência das questões ontológicas, com sua conseqüente redução à teoria do conhecimento.

De acordo com Lawson, uma concepção humiana de lei científica “encoraja a visão de que ser experimentado, ou estar aberto à possibilidade da experiência, é um atributo essencial da realidade, em oposição a uma propriedade acidental de algumas coisas ou fenômenos” (Lawson, 1997, p. 34). Essa questão é de extrema importância, pois no positivismo lógico e nas propostas filosóficas que tiveram sua ontologia como base, estava implícita a idéia de que, uma vez construídos métodos científicos eficazes, toda a verdade sobre o mundo poderia ser facilmente descortinada com o concurso de tais métodos. A impossibilidade de construção de um método dessa natureza levou, como já sabemos, à compreensão de que a ciência é incapaz de conhecer o mundo objetivamente. Este é um resultado da tentativa de resolução de problemas ontológicos – relativos ao ser – através de recursos epistemológicos – referentes ao conhecimento do ser. Bhaskar ilumina essa problemática afirmando que no processo de conhecimento, o objeto é que é o regente, ou seja, são as propriedades do ser que possibilitam nosso conhecimento a seu respeito.

(...) para o realismo transcendental, é a natureza dos objetos que determina sua possibilidade cognitiva para nós; de modo que, na natureza, é a humanidade que é contingente e o conhecimento, por assim dizer, acidental. Desta forma, é porque paus e pedras são sólidos que eles podem ser apanhados e arremessados, não porque eles podem ser apanhados e arremessados que eles são sólidos (ainda que o fato de poderem ser

manuseados dessa maneira possa ser uma condição necessária para nosso *conhecimento* de sua solidez) (Bhaskar, 1998, p. 206).

Destarte, a possibilidade de um conhecimento objetivo deve ser buscada no próprio objeto, e é nesse sentido que se defende aqui uma restauração ontológica. Ao proceder de modo diverso, o positivismo lógico só poderia ter tido como consequência o ceticismo instrumental, já que todas as prescrições metodológicas positivistas falharam em eliminar proposições metafísicas da ciência, que muito embora se referissem a entidades reais, não eram entendidas como asserções relacionadas a objetos científicos. Todas as tentativas subseqüentes pretenderam adequar o objeto a seus critérios de cientificidade, incorrendo, por conseguinte, numa falácia epistêmica<sup>22</sup>, consistente “na visão de que asserções sobre o ser podem ser reduzidas ou analisadas em termos de asserções sobre o conhecimento; isto é, que questões ontológicas podem sempre ser transpostas em termos epistemológicos” (Bhaskar, 1997, p. 36).

Uma restauração da ontologia depende, portanto, de uma investigação das propriedades dos objetos de estudo da ciência. No capítulo terceiro, foi visto que Lawson estabelece a intransitividade desses objetos, bem como identifica seus estratos, a partir da análise da atividade experimental e do agir humano intencional. Da observação da prática dos cientistas em laboratório foi possível identificar, através de um critério causal, a realidade de determinadas entidades não empíricas, permitindo a defesa de uma ontologia objetiva da natureza. O agir humano intencional foi o ponto de partida para a utilização do argumento extraído da análise da ciência natural na investigação da possibilidade de uma ciência social objetiva.

A Economia possui, segundo Lawson, problemas que se fundamentam essencialmente no método dedutivista no qual se baseia. No capítulo quinto se procurou ilustrar tais métodos e algumas de suas inconsistências a partir da análise de alguns manuais de economia. No intuito de estabelecer bases metodológicas que venham a possibilitar uma ciência econômica mais objetiva, faz-se necessário observar mais detidamente as propriedades de seu objeto de estudo – a sociedade. Entretanto, antes de delinear uma nova ontologia social, é essencial dar alguma atenção ao individualismo metodológico, peculiar concepção acerca da sociedade presente no pensamento social e que, na Economia em especial, possui enorme prestígio.

---

<sup>22</sup> A essa questão já foi feita referência no capítulo terceiro, de modo que aqui basta recordá-la.



## 6.2. O individualismo metodológico

O dedutivismo vem acompanhado não apenas de uma concepção instrumental de ciência, mas também sustenta a idéia de sociedade como um somatório de indivíduos, em que a compreensão da totalidade social é reduzida à descrição das propriedades psicofísicas do indivíduo isolado. Essa postura teórica, denominada individualismo metodológico, consiste na “doutrina de que fatos sobre sociedades, e fenômenos sociais em geral, podem ser explicados simplesmente em termos de fatos sobre indivíduos” (Bhaskar, 1998, p. 208). No entanto, considerar a sociedade dessa maneira contém em si uma inconsistência imediata – esse indivíduo isolado é uma ficção.

No capítulo quinto, aludiu-se ao consumidor, que ao realizar seus atos alternativos se depara com meios limitados para realização de suas finalidades, que são infinitas. A concepção de lei científica, entretida pelo dedutivismo, como lei do tipo “sempre que evento x então evento y”, permite afirmar que o ato alternativo assim realizado não constitui uma escolha real. Se diante de determinadas condições impõe-se, *a priori*, uma única alternativa ao agente, então, a predeterminação do que de fato foi escolhido pela configuração efetiva da realidade sobre a qual tal alternativa se realiza, torna inviável a sustentação de qualquer idéia de escolha real, visto que o sujeito converte-se em mero autômato que responde mecanicamente às situações impostas pelas estruturas condicionantes de sua ação efetiva. Além disso, as leis de Hume somente operam em sistemas fechados, de forma que a escolha desse indivíduo, que obedece à modalidade de comportamento implicada nessa concepção de lei científica, apenas pode se dar nesses sistemas fechados. Não obstante, vimos que sistemas fechados são restritos aos laboratórios, comuns na ciência natural, não estando presentes nem na natureza, nem na sociedade. Mas se nos recordamos da discussão do capítulo quinto acerca do uso de modelos na ciência econômica, afirmava Mäki que os modelos teóricos são os laboratórios do economista. Evidentemente, nessa concepção, modelos são sistemas fechados, completos, segundo Friedman, cujos elementos existem apenas no interior desses modelos como instrumentos úteis de manipulação de regularidades empíricas. Nesse sentido, o indivíduo isolado – o consumidor, por exemplo – possui existência epistemológica, mas não ontológica, ou seja, é um tipo ideal, que somente pode operar do modo descrito pelo modelo teórico no interior do próprio modelo. Numa concepção instrumental isso não é um

problema, mas se pretendemos estabelecer as bases para uma ciência social objetiva, não é adequado partir desses tipos ideais, postulados *a priori* pela teoria, para explicar a sociedade.

Em primeiro lugar, o indivíduo isolado é uma ficção, visto que sua existência está restrita aos modelos teóricos que o postulam. Desta maneira, a liberdade quanto à escolha entre alternativas, atribuída a esses indivíduos, somente pode consistir numa liberdade abstrata, pois por um lado se afirma teoricamente uma ampla gama de possibilidades de ação, imediatamente realizáveis, que ao serem confrontadas com a realidade mesma não podem se efetivar.

À falta de liberdade atribuída a modelos que Sofianou (1995) denominou *behavioristas*, opõem-se correntes de pensamento pós-modernistas que buscam afirmar sua capacidade de sustentação da realidade da escolha humana. No entanto, argumenta Sofianou (1995), essas correntes acabam incorrendo nos mesmos erros desses modelos *behavioristas*, visto que compartilham sua visão de mundo positivista, na qual está implicada uma ontologia indiferenciada (plana) e uma concepção antropocêntrica do mundo – patente em sua proposta de “lingüística” da realidade. Nesse sentido, o pós-modernismo, e não faz parte de nosso trabalho sua exposição detalhada, é uma tentativa de afirmação da liberdade de ação do sujeito, mas que se opõe ao *behaviorismo* apenas no campo epistemológico, sendo, portanto, incapaz de se constituir em sua superação crítica. Assim, tanto pós-modernistas quanto *behavioristas* procuram afirmar a realidade da escolha, a liberdade de ação do sujeito, mas tanto uma quanto a outra incorrem no que Lukács (1981) chamou de liberdade abstrata. A causa desse *erro* é a mesma – a consideração do indivíduo isolado como categoria de análise científica.

Assim, a liberdade total de escolha, proposta pelo individualismo metodológico, não é liberdade de fato. Conforme visto no capítulo terceiro, se dada uma condição x, o agente só poderia ter escolhido y, então, não se pode afirmar que a alternativa y desse agente constituiu uma escolha real. Naturalmente, no esquema conceitual do individualismo metodológico, há toda uma concepção de racionalidade individual. No entanto, essa racionalidade, ao ser analisada a partir de um agente destacado das relações reais da qual faz parte, não é capaz de explicar de forma adequada o agir humano intencional, ou, em termos lukácsianos, o caráter teleológico da *práxis*, do trabalho.

Naturalmente, os momentos intelectuais do projeto de um objetivo de trabalho são importantes, em última análise, na escolha da alternativa; seria, porém, fetichizar a racionalidade econômica ver aí o motor único do salto da possibilidade à realidade no campo do trabalho. Esse tipo de racionalidade é um mito, do mesmo modo que a suposição de que as alternativas que nós descrevemos se realizariam num plano de pura liberdade abstrata. A estas duas alegações deve-se objetar que as alternativas orientadas para o trabalho sempre são decididas em circunstâncias concretas, quer se trate do problema de fazer um machado de pedra ou do modelo de um automóvel para ser produzido às centenas (Lukács, 1981, p. 20-21).

Partindo do indivíduo, cuja racionalidade é seu atributo *natural*, desvinculado de qualquer forma de sociabilidade, não há como explicar os atos alternativos que, em última análise, baseiam-se nessa racionalidade. À ciência resta a tarefa de capturar o resultado das ações dos agentes no intuito de construir, a partir daí, uma teoria descritiva de alguma regularidade desses atos alternativos. De posse de tais regularidades afirma-se uma modalidade de comportamento individual. Essa forma de racionalidade entretida pelo individualismo metodológico é corretamente denominada, por Bhaskar (1998), como *praxeologia*, que, de modo algum, explica *o que os agentes de fato fazem, mas apenas como o fazem*.

Quanto à teoria econômica neoclássica, a mais desenvolvida forma dessa tendência no pensamento social, esta deve ser mais bem considerada como uma teoria normativa da ação eficiente, gerando um conjunto de técnicas para a obtenção de dadas finalidades, em lugar de uma teoria explanatória capaz de lançar luz nos episódios empíricos efetivos: esta é, antes uma praxeologia, não uma sociologia (Bhaskar, 1998, p. 210).

Em segundo lugar, o indivíduo é uma ficção, pois todas as asserções sobre indivíduos pressupõem a existência de alguma forma de sociabilidade. Deste modo, um “homem da tribo implica uma tribo, sacar um cheque um sistema bancário” (Bhaskar, 1998, p. 209); visto que somente pode-se falar num indivíduo habitante de uma tribo se a existência dessa tribo está pressuposta. De modo análogo, qualquer asserção relativa à prática individual deve pressupor estruturas sociais. O sujeito somente pode agir a partir de estruturas relativamente duradouras, que lhe permitirão o exercício da intencionalidade, inerente aos seus atos alternativos. Deste modo, o homem somente pode pôr finalidades no mundo se possui um conhecimento, por mais simplificado que seja, acerca desse mundo.

Por conseguinte, o agir humano não consiste apenas numa intencionalidade causal, mas consiste numa intencionalidade causal enraizada (Lawson, 1997, p. 63).

O agir humano intencional fundamenta-se, conforme indicado no capítulo terceiro, em estruturas ao menos relativamente duradouras, mas não se reduz a elas, pois dado o caráter aberto do mundo e a realidade da escolha humana, a ação do sujeito, em sociedade, adquire o potencial de, em sua posição de finalidades, dar origem a elementos totalmente novos. Tais elementos, muito embora sejam novidades que existem para o sujeito, em seu pensamento, antes de sua realização efetiva, não são de modo algum criados a partir do nada, pois o próprio ato de ideação do sujeito somente é possível com base na realidade mesma. Uma vez que toda alternativa tem como fundamento estruturas reais, não se reduzindo as elas – o que garante a realidade da escolha humana –, decorre daí que, como assinala Lukács (1981), toda alternativa ocorre em circunstâncias concretas. Enfatizando, o indivíduo isolado que toma decisões, sem que para tal esteja imbuído de qualquer sociabilidade, somente pode exercer seu ato alternativo no âmbito de uma liberdade abstrata.

Por fim, e em terceiro lugar, o indivíduo é uma ficção, pois se uma característica fundamental do indivíduo é a sua singularidade, então, não há como, a partir de um único indivíduo, descrever todo um conjunto de indivíduos, componentes da sociedade (Bhaskar, 1998). Agindo dessa forma, estaríamos, inevitavelmente, transpondo o comportamento de um sujeito para toda sociedade, numa postura explicitamente totalitária.

Da discussão relativa à liberdade do sujeito que escolhe, habitualmente emergem duas posições contrárias, que muito embora se oponham no campo teórico, compartilham as mesmas bases ontológicas. Essa polarização tem origem na própria incongruência presente numa concepção de ciência que opõe um mundo conceitual, completo e fechado, a um mundo real, incompleto e aberto. De um lado o indivíduo tem liberdade total, mas por outro lado sua ação está totalmente condicionada por estruturas imutáveis. Assim, há uma clara contradição entre sujeitos, que possuem o poder de transformar todas as suas possibilidades em ações efetivas, e sociedade, que se opõe aos sujeitos como uma segunda natureza, imutável e inflexível às suas aspirações.

Todavia, a sociedade, mesmo que seja entendida como imutável, em algum momento e de algum modo foi produto da ação dos sujeitos. Daí surge a questão que divide o pensamento social em pólos opostos: são os sujeitos que produzem as estruturas sociais ou são as estruturas sociais que moldam o comportamento dos sujeitos? De um lado

argumenta-se que a liberdade dos sujeitos quanto à transformação social é total, por outro lado é reforçado o caráter essencialmente condicionante das estruturas.

Diante dos comentários até então tecidos, é fácil perceber como posturas voluntaristas e estruturalistas são resoluções óbvias de uma concepção de sociedade que parte do indivíduo isolado como elemento central de análise. Se a coisa assim se apresenta, qual a solução para o impasse? Adotar kuhnianamente, com base na fé, uma das duas posições ou pode-se de algum modo dissolver esse impasse? Talvez a segunda alternativa seja a mais promissora para o desígnio deste trabalho – a investigação acerca da possibilidade de uma ciência social objetiva.

### **6.3. Parte e totalidade: a conexão sociedade-pessoa**

Foi indicado que as inconsistências advindas do individualismo metodológico fundamentam-se essencialmente na análise do sujeito isolado da sociedade. Inicialmente, para resolução do aludido impasse, faz-se necessário entreter uma concepção relacional da sociedade, em que é preciso considerar a “natureza da conexão entre sociedade e a ação consciente das pessoas” (Bhaskar, 1998, p. 212). Entrementes, antes de tal consideração, há que se questionar o por que de sociedade e sujeitos não poderem ser compreendidos senão em sua complexa conexão.

As estruturas sociais são, conforme indicado no capítulo terceiro, totalidades. Essas estruturas ao mesmo tempo em que fornecem as bases para o agir humano intencional são também seu resultado. Desta maneira, os sujeitos somente podem agir teleologicamente a partir de bases sociais que são por eles construídas. Existe aí uma indissolúvel conexão real entre a ação teleológica dos sujeitos e a sociedade, entre parte e totalidade, em que as partes de uma totalidade somente podem ser adequadamente compreendidas no interior das complexas relações componentes dessa totalidade. Nesse sentido, o indivíduo somente pode ser explicado em sua relação real e efetiva com a sociedade.

(...) dado que só podem existir e reproduzir sua autonomia relativa por causa de sua função no organismo global, esses órgãos continuam a realizar – num nível ontológico mais evoluído – a relação reflexiva da parte com o todo. No ser social, essa situação sofre um desenvolvimento ulterior: o que no ser biológico era (ao menos em sua imediaticidade primeira) o todo, o organismo que se reproduz, torna-se aqui a parte no interior da totalidade social. O aumento de autonomia é evidente, na medida em que – em sentido

biológico – todo homem é necessariamente uma totalidade. Mas o problema ontológico consiste precisamente no fato de que essa autonomia mesma se torna portadora do caráter de parte em sentido social: o homem, na medida em que é homem e não simplesmente um ser vivo puramente biológico, fato que jamais acontece na realidade, não pode ser separado – em última análise – de sua totalidade social concreta, do mesmo modo como, ainda que a partir de outras bases ontológicas e portanto de modo diverso, o órgão não pode ser destacado da totalidade biológica. A diversidade reside no fato de que a existência do órgão é indissolúvelmente ligada ao organismo do qual é parte enquanto esse nexos indissolúvel entre indivíduo e sociedade – e tanto mais quanto mais desenvolvida for a socialidade – refere-se somente à sociedade em geral e possibilita amplas variações em cada caso concreto. Também aqui se verifica um recuo progressivo das barreiras naturais: para o homem primitivo, a exclusão da sua sociedade significava ainda ser condenado à morte. Mas a crescente socialidade da vida humana suscita em alguns indivíduos a ilusão de serem independentes da sociedade, de existirem de algum modo como átomos isolados (Lukács, 1979, p. 85).

Conforme anteriormente assinalado, o agir humano intencional depende de estruturas sociais que o facultem, pois somente a partir de estruturas relativamente duradouras o sujeito pode construir categorias de significação do mundo e nele transitar. Por conseguinte, o homem não pode existir enquanto indivíduo destacado do conjunto de relações que o faz humano. Nesse sentido, não se pode falar de indivíduo humano para além do ser social, pois caso o momento teleológico da prática humana seja obliterado, não estaremos mais tratando de sujeitos, mas de seres puramente biológicos. Daí a necessidade da consideração da interação parte-totalidade, especificamente para a ciência social a conexão sociedade-pessoa. Muito embora o individualismo metodológico tenha apreendido essa conexão sociedade-pessoa de modo incorreto, Lukács, aponta que a crença no indivíduo isolado se origina na realidade efetiva, não constituindo uma mera criação teórico-especulativa.

Uma vez estabelecida a necessidade de considerar as relações sociais na análise do sujeito, podemos delinear uma nova ontologia social que compreende a sociedade como uma totalidade na qual articulam-se sujeitos e estruturas. No entanto, é preciso entender que sujeitos e estruturas sociais possuem modalidades de movimento distintas. Segundo Bhaskar, há um hiato ontológico entre sujeitos que agem teleologicamente e estruturas sociais que se orientam legalmente.

A sociedade, então, provê as condições necessárias para o agir humano intencional, e o agir humano intencional é uma condição necessária para aquela. A sociedade somente está presente no agir humano, mas o agir

humano sempre expressa e utiliza de um modo ou outro alguma forma social. Nenhum deles pode, todavia, ser identificado com, reduzido a, explicado em termos de, ou reconstruído a partir do outro. Há um hiato ontológico entre sociedade e pessoas, assim como o modo de conexão (...) que os outros modelos tipicamente ignoram (Bhaskar, 1998, p. 217).

Às modalidades de movimento de sujeitos e estruturas Lukács (1981) denominou, respectivamente, teleologia e causalidade; causalidade esta que, em sociedade, converte-se numa *causalidade posta* pelo agir humano intencional<sup>23</sup>. A causalidade é um movimento por si, a teleologia produz um movimento posto, mesmo que os subseqüentes desdobramentos do pôr teleológico venham a se suceder de modo causal. Assim, a causalidade é uma modalidade de movimento que possui um desdobramento autônomo, enquanto a teleologia pressupõe um autor consciente que imprime suas finalidades numa determinada série causal, modificando seu curso de ação. Desta maneira, o homem é capaz de adequar causalidades naturais às suas necessidades, e somente é capaz de fazê-lo através da ação teleológica, que transforma essas causalidades puramente naturais em causalidades postas, adequadas à produção e reprodução de sua vida.

Assim sendo, para entender corretamente a conexão sociedade-pessoa, proposta por Bhaskar, é necessário, além da consideração dessa complexa interação parte-totalidade, distinguir claramente o estatuto ontológico de estruturas sociais e sujeitos. Um erro bastante comum, decorrente da não observância desse hiato ontológico, é uma concepção teleológica da história<sup>24</sup>. Tal erro é proveniente da compreensão de que se o agir humano é intencional e as estruturas sociais são por ele produzidas, então, a história, a gênese estrutural do complexo social, tende para uma *finalidade* definida. Atribui-se, por conseguinte, uma teleologia ao processo histórico, o que implica que havendo intencionalidade deve também existir um autor consciente que coloque um *télos* – derivam daí as concepções do “espírito do mundo”, de um deus criador do universo, ou, mais modernamente, do fim da história.

Destarte, é preciso ter sempre clara a distinção entre sociedade e pessoas e as características que lhes são inerentes, pois tanto é indevido atribuir uma teleologia às

---

<sup>23</sup> No capítulo terceiro aludiu-se à idéia de mecanismos generativos, conceito análogo ao de causalidade posta.

<sup>24</sup> Lukács (1981) nos informa acerca da origem dessa transposição indevida da teleologia, inerente ao agir humano, para outras esferas da totalidade social. Esse indevido tratamento da teleologia pode ser explicado por uma *necessidade religiosa*, ou seja, pela necessidade do sujeito de dar sentido à sua vida. Na busca por um sentido definido para a vida, acaba por se atribuir uma finalidade às legalidades presentes nas estruturas sociais.

estruturas sociais quanto é impróprio entender o agir humano como mera causalidade, como o faz o dedutivismo ao postular leis científicas do tipo “se evento x então evento y”. Prossigamos, portanto, com tal distinção.

No capítulo terceiro foi estabelecido que a realidade do agir humano intencional pressupõe a existência de estruturas reais, e conforme concluímos, a teleologia é uma característica restrita à ação humana. A sociedade, muito embora seja constituída por atos teleológicos individuais, não se resume a essas posições de finalidade, de maneira que as estruturas sociais não contêm, na legalidade que lhes é inerente, qualquer *télos*.

A intenção é um plano que antes de sua realização efetiva existe como uma idéia para o sujeito, de maneira que a ação teleológica pressupõe um autor consciente ao menos da finalidade que pretende atingir. Ao pôr suas finalidades no mundo, os sujeitos plasman as estruturas sociais, produzindo-as e/ou reproduzindo-as, dando início a uma série de eventos efetivos que Lukács (1981) denominou causalidade posta – modalidade de movimento das estruturas sociais.

Assim sendo, o agir humano intencional é capaz de pôr coisas totalmente *novas* no mundo, que o curso normal da natureza não poderia prover. A emergência do *novo* em sociedade é mediada por categorias sociais, possuindo, assim, um caráter diverso do *novo* que emerge na natureza, onde operam apenas causalidades. Assim, na natureza, a novidade somente pode acontecer como um mero acaso. Na sociedade, a emergência de novas formas de sociabilidade possui um componente teleológico, na medida em que estruturas sociais são produzidas e/ou reproduzidas pelo agir humano intencional, o que não implica, de modo algum, que exista qualquer teleologia inerente às estruturas sociais. A modalidade de movimento da sociedade, diversamente daquela presente na natureza, comporta não apenas a causalidade, mas também a teleologia, de maneira que as formas de sociabilidade são resultado do pôr teleológico dos sujeitos conjugado às séries causais que são disparadas a partir desses atos intencionais, passando seu resultado a ser elemento constituinte da realidade efetiva. Finalmente, a sociedade é uma complexa conjugação de causalidade e teleologia, que se apresenta legalmente sob a forma de uma causalidade posta.

Através da análise da atividade experimental, foi possível identificar alguns elementos transcendententes nas estruturas naturais como a lei da gravidade e toda sorte de entidades não empíricas, manipuladas pela ciência natural. Esse resultado é de vital



relevância para a ciência social, visto que seus objetos, as relações sociais, não são empiricamente verificáveis.

A sociedade, enquanto objeto de investigação, é necessariamente ‘teórica’, no sentido que, como um campo magnético, é necessariamente imperceptível. Enquanto tal, não pode ser empiricamente identificada independentemente de seus efeitos; de modo que se pode apenas saber que ela existe, não apontar sua existência (Bhaskar, 1998, p. 225).

Esse caráter não empírico da sociedade não inviabiliza nosso conhecimento a seu respeito, pois, como vimos, na prática experimental alguns elementos somente são perceptíveis através de seus efeitos, para o que se faz necessário o uso de um critério causal para atribuição de realidade a essas entidades não empíricas, metafísicas, nesse sentido. Do mesmo modo, a realidade das estruturas sociais somente pode ser identificada na medida em que se manifestam efetivamente. Por sua vez, tal manifestação somente é possível através da ação dos sujeitos, que ao pôr suas finalidades no mundo reproduzem – eventualmente produzem *novidades* –, estruturas sociais, que constituem ainda a base mesma dessa ação. Assim, o ato de sacar um cheque torna patente a existência de um sistema bancário, o que não implica que as pessoas ajam dessa maneira no intuito de reproduzir as instituições bancárias. Retornamos aqui à relação entre parte e totalidade.

A inter-relação dialética entre o indivíduo (o sujeito da alternativa) e o universal (o socialmente submetido a leis) cria uma série fenomênica mais variada e multifacética, precisamente porque o tornar-se fenômeno da essência social pode se verificar apenas no *medium* representado pelos homens, que são por princípio individualizados (Lukács, 1979, p. 84).

Mais uma vez torna-se patente a complexa interação em que o agir humano intencional e as estruturais sociais se articulam no interior da totalidade social. A sociedade é um “tipo peculiar de entidade: uma estrutura irreduzível a, mas apenas presente em seus efeitos” (Bhaskar, 1998, p. 220). Destarte, muito embora o agir humano somente seja viável com base nas estruturas sociais, esse condicionamento é sempre relativo, pois sempre há a possibilidade de transformação das estruturas sociais, visto que estas são também resultado da ação dos sujeitos. Não obstante, não se está defendendo uma liberdade total do sujeito, pois “as legalidades objetivas do ser social são indissolivelmente ligadas a atos individuais de caráter alternativo, mas possuem ao mesmo tempo uma

coercitividade social que é independente de tais atos” (Lukács, 1979, p. 84). Deste modo, é possível concluir – liberdade de escolha não implica liberdade total, da mesma maneira que condicionamento das estruturas não implica ausência de liberdade de escolha.

Por fim, a sociedade, o ser social, não é redutível aos sujeitos – responsáveis pelo agir humano intencional –, nem redutível às estruturas – responsáveis pelas séries causais postas pelos sujeitos. Assim, Bhaskar (1998) indica que, na sociedade, há uma dualidade da estrutura, em que estas são condição e resultado do agir humano intencional, e uma dualidade da *práxis*, em que o agir humano intencional produz e reproduz estruturas sociais.

Uma vez delineada a abordagem relacional, conforme proposta por Bhaskar, e em conjugação com as idéias de Lukács, observamos as propriedades ontológicas da sociedade. De posse dessas conclusões, é possível argumentar a favor de uma ciência social objetiva. No intuito de assim proceder, é preciso ainda iluminar uma questão à qual o instrumentalismo friedmaniano deu uma resposta categoricamente cética e pragmática. Inegavelmente, toda teoria produz abstrações direcionadas à produção de conhecimento acerca de um determinado objeto de estudo. A pergunta é: toda abstração necessariamente *falsifica* o objeto?

#### **6.4. Abstração e processo de conhecimento**

Anteriormente foi feito um contraste entre uma concepção que podemos, em acordo com Bhaskar (1998), denominar atomista – sociedade como um somatório de indivíduos – e uma concepção relacional – sociedade como uma complexa teia de relações sociais. No atomismo social, a categoria central de análise era o indivíduo, em que o método de análise consistia na investigação do indivíduo isolado, para daí construir elementos conceituais concernentes à sociedade. Já foi indicado anteriormente que uma tal concepção atomista, empiricista, acerca dos objetos da ciência acarretou inúmeras inconsistências metodológicas, cuja expressão maior é representada pelo ceticismo instrumental. A base da afirmação de que os pressupostos de uma teoria são essencialmente falsos é que estes são obtidos através de um processo de abstração de determinados elementos de suas conexões reais.

Certamente, todo processo de conhecimento do mundo precisa realizar abstrações, pois embora a realidade efetiva se apresente imediatamente em sua totalidade, esta

somente pode ser analisada através de sua compartimentalização em elementos teóricos cognitivamente apreendidos. Além disso, a única forma de assimilação das complexas relações que compõem os objetos da ciência é a reprodução, conceitualmente mediada, da realidade sob a forma de uma realidade pensada. Esse fato geralmente provoca certas incompreensões.

Um questionamento freqüentemente é o seguinte: como conhecer objetivamente o mundo se tudo que sabemos a seu respeito é mediado por esquemas conceituais e sistemas de linguagem? Se a realidade é sempre uma realidade pensada, então, o mundo não passa de uma ficção coletiva? Uma resposta afirmativa a tal questão caracteriza justamente correntes filosóficas anti-realistas, que saltam “da correta proposição de que todos os nossos conceitos são feitos por nós, para a ilação de que o realismo é falso, uma vez que nosso acesso à realidade exterior é necessariamente mediado por nossos conceitos” (Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b, p. 776). Nesse sentido, as concepções anti-realistas confundem o fato irrevogável de que no conhecimento do mundo o sujeito sempre está de posse de materiais cognitivos previamente construídos, mas que, a despeito disso, os objetos acerca dos quais produzimos conceitos e representações existem para além de nosso conhecimento a seu respeito.

Quine argumentou, como amplamente sabido, que a sua aceitação da existência das partículas da física atômica era uma postulação equivalente, como postulação, à aceitação da existência dos deuses de Homero. Tudo bem, mas não se segue disso que depende de nós a existência dos elétrons, de Zeus ou de Atena. O que depende de nós é se aceitamos ou rejeitamos a teoria que *afirma* que eles existem. A teoria é verdadeira ou falsa caso eles existam ou não, independentemente de nossa aceitação ou rejeição da teoria (Searle<sup>25</sup> *apud* Duayer; Medeiros; Paineira, 2001b, p. 777-778).

Inegavelmente, o mundo que conhecemos é mediado por esquemas conceituais, mas não decorre daí que o mundo seja uma mera representação que não possui existência independente de nossas concepções a seu respeito. Na sociedade essa problemática se torna mais complexa, visto que as estruturas sociais são resultado do agir humano intencional, no entanto, mesmo que relativamente, continuam constituindo objetos intransitivos do conhecimento. Pretende-se indicar que essa mediação cognitiva, inerente ao processo de conhecimento do mundo, não necessariamente impede a captura de relações reais acerca

---

<sup>25</sup> SEARLE, J. R. *Mind, language and society: philosophy in the real world*. New York: Basic Books, 1998.

do objeto analisado. A adequação da teoria à realidade efetiva dependerá do modo como as abstrações são feitas.

Sayer (1998) assinala que nem toda abstração precisa ser irrealista, sendo necessária a distinção entre as abstrações que distorcem o objeto e as abstrações que iluminam o objeto (Sayer, 1998, p. 123). Tal distinção entre o que Sayer chamou de *boa abstração* e *má abstração* é importante, pois, no primeiro caso, uma abstração é capaz de capturar necessidades naturais, enquanto no segundo caso – precisamente o do instrumentalismo friedmaniano –, um elemento teórico obtido por abstração acaba por dividir o indivisível – *falsificam* o objeto –, implicando que uma teoria construída a partir de tais abstrações é incapaz de apreender relações reais (Sayer, 1998, p. 127). Como consequência, temos a já conhecida conclusão de que tudo que a ciência pode obter são modelos cujas hipóteses não têm e/ou não precisam ter qualquer vínculo com a realidade. Assim, o sentido em que Friedman fala em abstração não é o mesmo que outros autores tratam dessa questão – é preciso levar em conta a visão de mundo que patrocina tais asserções acerca do conhecimento científico. Segundo Sayer, as abstrações que iluminam o objeto são aquelas capazes de capturar uma necessidade natural, de modo que uma “abstração boa ou ‘racional’ deve isolar conexões necessárias” (Sayer, 1998, p. 127).

A captura de uma necessidade natural é possível através do movimento retrodutivo proposto pelo realismo crítico, pois, no processo de apreensão de relações reais, considera-se a totalidade, partindo-se da realidade efetiva em direção às estruturas reais que causam o curso de fenômenos manifestos. O movimento retrodutivo, no entanto, pressupõe uma realidade estratificada, visto que seu movimento ortogonal somente é possível se as esferas da realidade – empírico, efetivo e real – não se encontram colapsadas umas nas outras. Deste modo, somente a partir de uma ontologia, que distingue entre as esferas da realidade e restitui as bases objetivas das entidades metafísicas, pode-se dar um adequado tratamento à complexa relação parte-totalidade. Somente uma ciência social capaz de entreter uma concepção relacional acerca da sociedade, que considera a conexão sociedade-pessoa, pode, através de um movimento retrodutivo, produzir abstrações que não *falsificam* o objeto. Nesse sentido, é possível conhecer objetivamente a sociedade, pois a análise do sujeito e das estruturas sociais no interior da totalidade das relações sociais permite evitar reducionismos como o do individualismo metodológico, que destaca o indivíduo da totalidade social, produzindo, conseqüentemente, uma *abstração de má qualidade*. O que o individualismo metodológico faz é, conforme assinala Sayer, dividir o indivisível, analisar

a parte desligada da totalidade. Naturalmente, a conclusão, a partir da ontologia empirista que fundamenta essa forma de abstração, é a de que, sendo esta a única maneira de conhecer o mundo, teorias científicas podem apenas produzir tipos ideais, hipóteses irrealistas acerca de seu objeto de estudo. Contudo, e é importante enfatizar esse ponto, *abstrações de má qualidade*, tipos ideais, não são elementos que brotam de um esquema teórico sem qualquer enraizamento na realidade. Evidentemente, tipos ideais são pressupostos teóricos irrealistas, mas a origem desses tipos ideais sempre pode ser encontrada na realidade efetiva. Desta forma, a correta distinção não é entre uma teoria realista que fala sobre coisas que existem e uma teoria anti-realista que fala sobre coisas que não existem, mas sim entre asserções capazes de capturar objetivamente o modo de ser de entidades reais e postulados teóricos que permanecem nos estratos mais superficiais da realidade – de um lado capturam-se relações reais, do outro se *falsifica* o objeto. Restringir-se ao mundo dos fenômenos não quer dizer, necessariamente, transitar num mundo falso ou irreal, mas apenas transitar nas categorias de significação do mundo do senso comum. Nesse sentido, teorias científicas que se apegam a esses estratos superficiais da realidade somente podem obter um conhecimento acidental, ocasional, acerca da realidade. Talvez, sem o saber, tenha sido nesse sentido que Popper afirmara que a tentativa dos lógico-positivistas em eliminar a metafísica implicara a própria aniquilação da ciência.

Por fim, a ciência somente pode obter um conhecimento objetivo do mundo através de um método do tipo retrodutivo, que produz *boas abstrações*, no sentido de que captura necessidades naturais, relações reais, presentes no mundo. Como indicado exhaustivamente, um método científico mais objetivo somente é possível através da construção de uma nova ontologia, como a realista transcendental, por exemplo, proposta no capítulo terceiro. Contudo, um conhecimento objetivo acerca da sociedade é apenas uma possibilidade, visto que a própria permeabilidade das estruturas sociais em relação às crenças do cotidiano, a própria vida, suscita a manutenção de teorias sociais que muito embora possuam prestígio social, *falsificam* explicitamente o objeto.

## CONCLUSÃO

Em sua proposta de construção de um discurso único para todas as ciências, o positivismo lógico dissolveu qualquer possibilidade de distinção entre ciências sociais e naturais. Para além disso pretendeu apreender o mundo em sua complexidade através da análise lógica e do expurgo dos enunciados metafísicos do discurso científico. Essa negação da ontologia provocou a ruína do projeto lógico-positivista. No entanto, a reafirmação da metafísica por parte de seus críticos não significou que a partir daí à ontologia tivesse sido dada devida atenção. Assim, quando pareceu que seria, de fato, impossível construir teorias científicas nos moldes propostos pelo positivismo lógico, surgiu como alternativa a essa filosofia da ciência, a proposta relativista, que fornecia um papel mais significativo para o sujeito cognoscente no processo de conhecimento do mundo. Além disso, nessa proposta estava implicada uma pluralidade teórico-metodológica como a melhor solução para a impossibilidade de construção de um conhecimento objetivo conforme formulado pelo positivismo lógico. Deste modo, essa possibilidade de uma imensa variedade de discursos e métodos foi contraposta à postura amplamente unificadora do positivismo lógico.

Entretanto, o relativismo, representado aqui por Kuhn e Lakatos, é uma pseudo-solução, não constituindo uma crítica factível ao positivismo lógico. Certamente, ao mudar o foco da análise da estrutura interna das teorias científicas para sua evolução histórica, Kuhn e Lakatos promovem uma significativa mudança nos rumos dos debates filosóficos, no entanto, ao assim procederem, antes contornam o problema do que lhe fornecem solução efetiva. A razão é evidente – Kuhn e Lakatos compartilham a ontologia empírico-realista do positivismo lógico. Sua contribuição é, portanto, meramente epistemológica no que concerne à proposta lógico-positivista original.

Apesar do reconhecimento da dimensão histórica e social de todo conhecimento, da admissão da metafísica no discurso científico e de seu posicionamento enquanto críticos do positivismo lógico, as propostas de Kuhn e Lakatos acabam por desaguar num relativismo julgamental – o que comprometeu a viabilidade de sua alternativa, centrada na exposição da racionalidade envolvida na dinâmica história das teorias científicas. O relativismo julgamental, implicado na postulação da incomensurabilidade de visões de mundo distintas, é conseqüência da contínua negligência das questões ontológicas. Deste modo, os

teóricos do crescimento do conhecimento, pretensos críticos do positivismo lógico, acabam se filiando à ontologia positivista, filosofia da ciência que se dispunham a criticar. Precisamente nesse sentido que o relativismo consiste numa pseudo-solução, não podendo ser considerado uma superação crítica do positivismo lógico.

O realismo crítico, ao contrário do relativismo, posiciona-se filosoficamente contra essa desqualificação da ontologia, afirmando a possibilidade de um conhecimento objetivo do mundo a partir da restauração ontológica. Constitui-se, assim, numa alternativa de fato ao positivismo lógico, pois refuta não apenas a posição que outrora defendeu a eliminação da metafísica das teorias científicas, mas ainda fornece uma crítica ao relativismo, que muito embora tenha afirmado a metafísica, o fez de forma oblíqua. Conforme assinala Duayer (2003), os críticos do positivismo lógico afirmam a ontologia para em seguida negá-la. Importante destacar que o realismo crítico não se pretende uma síntese da pseudopolaridade que parece se configurar entre positivismo e relativismo, visto que se coloca explicitamente em oposição à ontologia compartilhada por essas correntes de pensamento. Além disso, uma “síntese baseada em duas posições incorretas produz apenas uma síntese de duas posições incorretas – não uma posição correta ou melhor” (Wight, 1998, p. 24). Desta maneira, a proposta crítico-realista busca oferecer uma alternativa viável, que de modo algum é um meio-termo, ao ceticismo que se instalara no campo da filosofia da ciência após a derrocada do projeto lógico-positivista. Tal ceticismo foi exemplificado através das concepções instrumentalistas entretidas por Friedman.

Partindo de uma ontologia empírico-realista, o instrumentalismo é, diante do relativismo teórico, uma alternativa metodológica compreensível. Se não há como negar o fato de que toda teoria pressupõe uma visão de mundo, e ao mesmo tempo não há como comparar duas visões de mundo concorrentes, então, um critério de escolha entre teorias possível é sua capacidade preditiva. Na falta de bases objetivas para os argumentos ontológicos, constroem-se critérios epistemológicos de validação científica.

No instrumentalismo há a negação da possibilidade da ciência obter qualquer conhecimento verdadeiro acerca do mundo, visto que teorias científicas baseiam-se em pressupostos irrealistas. A irrealidade dos pressupostos é decorrente de uma peculiar forma de abstração, em que na multiplicidade de eventos empíricos, diante da impossibilidade de capturá-los em sua totalidade extensiva, a ciência somente pode produzir teorias úteis caso abstraia da realidade apenas aqueles fatos mais relevantes. Por serem coletados somente alguns elementos da realidade, essa abstração acaba por dividir o indivisível, *falsificando*,

assim, o objeto. Deste modo, o tipo ideal que figura na teoria não pode ser encontrado no mundo.

Por certo, e esse fato é importante, elementos conceituais não consistem no objeto em si, pois no processo de significação da realidade, muito embora possamos apreender tais objetos no pensamento – e é sempre bom lembrar que são os objetos que nos proporcionam a possibilidade que conhecê-los –, estes permanecem total ou parcialmente independentes do nosso conhecimento. A crítica direcionada ao relativismo foi precisamente esta. Não é porque nosso acesso à realidade é mediado por pré-significações do mundo que os objetos reais não possuam existência autônoma. O fato de podermos conhecer e significar o mundo não faz do mundo um produto do nosso pensamento. Pelo contrário, é somente porque o mundo existe para além de nossa capacidade de apreendê-lo conceitualmente que podemos significá-lo. O agir humano intencional pressupõe uma prévia figuração da realidade no pensamento, e tal figuração somente é possível se existem estruturas reais, ao menos relativamente duradouras.

Evidentemente, na sociedade as estruturas reais são permeáveis pelas concepções dos sujeitos, de modo que sua autonomia é apenas relativa. No entanto, permanece uma autonomia, de modo que a ciência social pode obter o distanciamento necessário para compreensão das estruturas sociais. Deste modo, é inegável que à ciência social se coloca a complicada questão da entremeada relação entre sujeito e objeto, pouco premente na ciência natural. Contudo, a permeabilidade das estruturas sociais pelas concepções dos sujeitos de modo algum impossibilita a obtenção de um conhecimento objetivo da sociedade.

Após ter sido esclarecido que não se deve confundir objetos do pensamento – transitivo – e objetos reais – intransitivo –, pode-se dar continuidade à consideração do papel das abstrações na ciência. Uma concepção de realidade essencialmente empírica, naturalmente, demandará métodos abstrativos simplificadores e *falsificadores* dos objetos de estudo, pois se o objetivo da ciência é a captura de regularidades empíricas, uma teoria realista deveria, necessariamente, capturar todas as regularidades presentes no mundo. Todavia, se entendemos, em acordo com Lawson (1997), que as conjunções constantes de eventos são artificialmente produzidas em laboratório para identificação de mecanismos e leis, causadores dos eventos efetivos, então, pode-se, a partir daí, defender um método abstrativo que seja objetivo. Realismo, nesse sentido, não significa capturar todas as conjunções constantes de eventos do mundo, mesmo porque, conforme assinala Lawson



(1997), estas ainda estão por ser encontradas tanto no mundo natural quanto no social. Realismo implica aceitar a realidade de entidades que, apesar de não empíricas, existem e podem ser percebidas através de suas manifestações na esfera efetiva da realidade.

Contudo, o realismo proposto por Lawson é não apenas a afirmação da realidade de entidades metafísicas, mas a afirmação e efetiva restauração da ontologia, que não mais é considerada um mero componente das teorias científicas, mas é seu elemento fundamental, não apenas como base do discurso científico, mas como objeto da crítica científico-filosófica.

(...) é preciso salientar, a ontologia não é meramente um expediente útil na construção científica. É seu elemento constitutivo ineliminável, não opcional. Ao fazer uma ciência social, portanto, já veiculamos uma imagem de como o mundo é e, mais fundamental, como o mundo deve ser. Tal ontologia, portanto, já implica valores, valorização hierarquizada de interesses (Duayer, 2001a).

Daí a importância da proposta do realismo crítico, pois não basta afirmar a ontologia, deve-se assumi-la criticamente. Dado que toda teoria – e toda filosofia, é importante acrescentar – veicula uma visão de mundo, não admiti-la explicitamente acaba por gerar, como diz Lawson (1997), uma ontologia de má qualidade. Além disso, negligenciar as questões ontológicas acarreta concepções filosóficas inconsistentes com a prática científica, como ficou patente quando da análise da atividade experimental e conseqüente refutação da idéia de lei científica de Hume.

Isto leva à geração de uma metodologia que ou é consistente com a epistemologia mas sem relevância para a ciência; ou é relevante para a ciência mas mais ou menos radicalmente inconsistente com a epistemologia. Assim sendo, resumindo, a filosofia em si tende a estar em descompasso com a ciência (Bhaskar, 1997, p. 16).

Esse descompasso pode ser verificado no positivismo lógico, que propunha a eliminação de termos teóricos, amplamente utilizados pela ciência, na filosofia normativa de Popper, nas propostas relativistas de Kuhn e Lakatos, e, por fim, nas contradições do instrumentalismo friedmaniano. Todas essas inconsistências são derivadas da negligência da ontologia, seja ela explícita ou implícita, negligência essa que interditou, em todas essas

correntes filosóficas, a possibilidade de construção de um conhecimento objetivo acerca do mundo.

Como forma de indicar o modo como esses debates filosóficos permeiam o discurso da ciência econômica, seguimos a sugestão de Kuhn (2003) no que concerne aos manuais científicos, sendo avaliado criticamente o método da tradição ortodoxa em Economia a partir da incursão em alguns manuais de economia. Com isso, pretende-se mostrar que não apenas as questões ontológicas são fundamentais para a ciência, mas também é importante, principalmente na ciência social, a adoção consciente dos métodos científicos subjacentes às teorias veiculadas nos manuais.

Um último ponto a ser destacado refere-se justamente a uma concepção de ampla circulação na Economia – o individualismo metodológico. Foi visto que considerar o indivíduo como elemento central de análise da ciência social causa diversos problemas metodológicos. O maior deles, sem dúvida, consiste na incapacidade de equacionar agir humano intencional e liberdade de escolha com os efeitos condicionantes das estruturas sociais. Essa disjunção analítica entre ação dos sujeitos e estruturas sociais é comum tanto a modelos dedutivistas, que Sofianou (1995) denominara *behavioristas*, quanto a seus críticos pós-modernos. Argumentou-se que há uma conexão real entre sociedade e pessoas, mas apesar de ambos somente poderem ser considerados em sua inextrincável relação, deve-se considerar suas diferentes modalidades de movimento. Conforme assinala Bhaskar (1998), há um hiato ontológico entre sociedade e pessoas. Nesse sentido, foi apresentada uma alternativa ao reducionismo do individualismo metodológico, outrora denominado, por Bhaskar (1998), como atomismo social. Tal alternativa consistia na consideração da relação entre parte e totalidade, como proposta por Lukács (1979), pois o indivíduo sempre pressupõe estruturas sociais, de modo que não há indivíduo fora da sociedade. Desta forma, na análise de um ou de outro a conexão entre parte e totalidade é imprescindível, visto que sua conexão é real. Desconsiderá-la compromete a possibilidade de conhecimento objetivo da sociedade, produzindo ainda métodos abstrativos *falsificadores* do objeto.

Por fim, com base na ontologia delineada pelo realismo crítico, buscou-se apontar como um conhecimento objetivo do mundo é possível por intermédio do que Bhaskar (1998) denominou sociologia relacional, isto é, considerando a ineliminável conexão entre sociedade e pessoas, bem como sua distinção ontológica. Entretanto, conforme apontara Lawson (1997), na ciência social a realização dessa possibilidade depende de algo além da

crítica filosófica. Não basta que o conhecimento objetivo seja apontado e advogado filosoficamente, cumpre à ciência efetivar essa possibilidade, produzindo teorias metodologicamente afinadas com seu objeto de estudo e, conseqüentemente, mais objetivas.

**REFERÊNCIAS**

BACKHOUSE, Roger E. The Lakatosian Legacy in Economic Methodology. In: \_\_\_\_\_ . *New Directions in Economic Methodology*. London: Routledge, 1994. 400 p.

BHASKAR, Roy. *A Realist Theory of Science*. London: Verso, 1997. 284 p.

\_\_\_\_\_. Societies. In: ARCHER, Margaret et al. (Ed.) *Critical Realism: essential readings*. Londres: Routledge, 1998. cap. 8, p. 206-257.

BLAUG, Mark. *Metodologia da Economia: ou como os economistas explicam*. São Paulo: Edusp, 1999. 385 p.

CALDWELL, Bruce. *Beyond positivism: economic methodology in the twentieth century*. Londres: George Allen & Unwin, 1982. 277 p.

COMBAT, Flávio Alves et. al. *Para além do empírico: uma crítica ao movimento pós-autista*. Niterói: EdUFF, 2004. 65 p.

DOW, Sheila C. Mainstream economic methodology. *Cambridge Journal of Economics*, Cambridge, n.20, p.73-93, 1997.

DUAYER, Mário. Economia: Ciência à Frete? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 6., 2001a, São Paulo. Disponível em: <[www.sep.org.br](http://www.sep.org.br)>. Acesso em: 10 abr. 2004.

\_\_\_\_\_. Economia depois do relativismo: crítica ontológica ou ceticismo instrumental? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 8., 2003, Florianópolis. Disponível em: <[www.sep.org.br](http://www.sep.org.br)>. Acesso em: 10 abr. 2004.

DUAYER, Mário; MEDEIROS, João Leonardo; PAINCEIRA, Juan Pablo. Desventuras Filosóficas na Ciência Econômica (Naturalização da Sociedade do Capital e Relativismo

Ontológico). In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 5., 2000, Fortaleza. Disponível em: <[www.sep.org.br](http://www.sep.org.br)>. Acesso em: 10 abr. 2004.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. A miséria do instrumentalismo na tradição neoclássica. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v.15, n.4, p. 723-783, out.-dez., 2001b.

FEIJÓ, Ricardo. *Metodologia e Filosofia da Ciência*. São Paulo: Atlas, 2003. 172 p.

FRIEDMAN, Milton. A Metodologia da Economia Positiva. *Edições Multiplic*, v.1, n.3, p. 163-200, fev., 1981.

KUHN, Thomas Samuel. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 7. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003. 257 p.

LAWSON, Clive; PEACOCK, Mark; PRATTEN, Stephen. Realism, Underlaboring and Institutions. *Cambridge Journal of Economics*, Cambridge, n.20, p.137-151, 1996.

LAWSON, Tony. *Economics and Reality*. London: Routledge, 1997. 364 p.

\_\_\_\_\_. Back to Reality. *Journal of Critical Realism*, v.4, n.2, p.58-59, nov., 2001. Disponível em: <<http://www.raggedclaws.com/criticalrealism/>>. Acesso em: 13 dez. 2004.

LÉVI-STRAUSS, Claude. Raça e História. *La question raciale devant la science moderne*. Paris: UNESCO, 1952.

LISBOA, Marcos de Barros. A Miséria da Crítica Heterodoxa – Segunda Parte: Método e Equilíbrio na Tradição Neoclássica. *Revista de Economia Contemporânea*, n.3, p.113-151, jan.-jun., 1998.

LUKÁCS, György. *Ontologia do ser social: os princípios ontológicos fundamentais de Marx*. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979. 171 p.

\_\_\_\_\_. Trabalho. Roma: Editori Riuniti, 1981. Mimeo. (Trad. Prof. Ivo Tonet. Tradução de: Il Lavoro. In: *Per una Ontologia dell'Essere Sociale*)

MÄKI, Uskali. *Fact and Fiction in Economics: Models, Realism and Social Construction*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 384 p.

MALIK, Kenan. Materialism, Mechanism and the Human Mind. In: RATIONALIST PRESS ASSOCIATION CONFERENCE, jul., 2001. Disponível em: <<http://www.kenanmalik.com/lectures/mechanism.html>>. Acesso em: 13 dez. 2004.

MANKIW, N. Gregory. *Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia*. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 805 p.

ORTIZ, Renato. Técnica, Magia e Mercado. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 06 out. 2002. Caderno Mais.

POPPER, Karl Raimund. Conhecimento conjectural: minha solução do problema da indução. In: \_\_\_\_\_. *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1975. cap. 1, p.13-40.

ROSSETTI, José Paschoal. *Introdução à Economia*. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000, 18ª ed. 922 p.

SAYER, Andrew. Abstraction: a realist interpretation. In: ARCHER, Margaret et al. (Ed.) *Critical Realism: essential readings*. Londres: Routledge, 1998. cap. 5, p. 120-143.

SOFIANOU, Evanthia. Post-modernism and the notion of rationality in economics. *Cambridge Journal of Economics*, n.19, p. 373-389, 1995.

WIGHT, Colin. Between a Rock and a Hard Place: On Being a Critical Realist in the Academy. *Journal of Critical Realism*, v.1, n.2, p.23-24, set., 1998. Disponível em: <<http://www.raggedclaws.com/criticalrealism/>>. Acesso em: 13 dez. 2004.