

# A MISÉRIA DA CRÍTICA HETERODOXA

## SEGUNDA PARTE: MÉTODO E EQUILÍBRIO

### NA TRADIÇÃO NEOCLÁSSICA<sup>1</sup>

*Marcos de Barros Lisboa*

Escola de Pós-Graduação em Economia / FGV-RJ  
Department of Economics / Stanford University

*Não é a vitória da ciência que distingue o nosso século XIX,  
mas a vitória do método científico sobre a ciência.*

NIETZSCHE

#### 1. INTRODUÇÃO

A primeira parte deste ensaio, Lisboa (1998a), discutiu o equívoco de diversas críticas heterodoxas à tradição neoclássica. Grande parte destas críticas caracteriza-se por apontar o irrealismo de alguma hipótese particular utilizada em certos modelos dessa tradição. Sobretudo, o uso do conceito de equilíbrio é usualmente criticado por impor, segundo os autores heterodoxos, restrições ao comportamento dos processos econômicos incompatíveis com o funcionamento de uma economia de mercado. Possas (1987, p. 22), por exemplo, afirma que a possibilidade de estudar a dinâmica econômica utilizando o conceito de equilíbrio

(...) deve ser descartada, através da *rejeição* da própria noção de *equilíbrio* enquanto hipótese genérica e apriorística, com base no princípio elementar e aceitável a qualquer ciência — e sob este aspecto dispensando uma discussão filosófica mais profunda — de que quaisquer hipóteses ou métodos de análise que se pretendam abrangentes, independentemente dos critérios de validação que se julguem aplicáveis, devem respeitar as características mais evidentes do objeto estudado.

Em que medida o conceito de equilíbrio impõe restrições incompatíveis com a própria natureza de uma economia de mercado? Será que este con-

ceito reflete alguma opção metodológica específica da tradição neoclássica, que a distingue das abordagens heterodoxas? Sobretudo, quais são os princípios metodológicos dessa tradição? Estas são algumas das questões que este artigo procura discutir.

Qualquer discussão sobre metodologia, no entanto, sempre apresenta muitas dificuldades. Em geral, o pesquisador em alguma área específica de conhecimento pouco conhece sobre metodologia e o especialista em metodologia, ou filosofia da ciência, pouco conhece sobre os demais campos de pesquisa. Como resultado, com frequência ambos afirmam barbaridades sobre os respectivos campos e eu certamente não escaparei desta síndrome.

A teoria neoclássica sofre, no entanto, de uma dificuldade adicional: o uso, talvez excessivo, da linguagem matemática, que dificulta sobremaneira o acesso de não especialistas. Esta é a minha desculpa para este artigo. Ao discutir como compreendo as principais características metodológicas da tradição neoclássica, talvez possa esclarecer alguns argumentos utilizados nesta tradição que são de difícil acesso para o pesquisador com pouco treino formal. Reconheço de saída, porém, o meu pouco treino em metodologia e filosofia da ciência, assim como a idiossincrasia de algumas, ou várias, das minhas opiniões. O receio do erro, no entanto, não deve ser um obstáculo à tentativa de diálogo.

Há uma vasta literatura que procura discutir método em economia na tradição neoclássica.<sup>2</sup> Esta literatura é virtualmente tão antiga e heterogênea quanto a própria tradição neoclássica. Se, como procuro argumentar em Lisboa (1998a) e ao longo deste artigo, há tamanha divergência de modelos e resultados teóricos nesta tradição, não deve surpreender igual divergência nas discussões sobre como proceder a uma pesquisa científica, como validar um argumento e o papel da evidência empírica. Autores com posições teóricas tão distintas como John Stuart Mill e Ludwig von Mises concordam na impossibilidade da análise indutiva e na verdade apriorística da teoria. Por outro lado, Paul Samuelson e Milton Friedman — autores da tradição neoclássica que, nos modelos utilizados, parecem discordar mais sobre algumas especificações paramétricas do que sobre as hipóteses fundamentais — defendem posições radicalmente distintas sobre a necessidade de verificação empírica das hipóteses utilizadas.

A tradição neoclássica tem como principais referências metodológicas as abordagens instrumentalista e de inspiração popperiana. Estas abordagens, inclusive, estiveram no centro das discussões sobre metodologia em economia dos últimos 20 anos.<sup>3</sup> Do meu ponto de vista, no entanto, essas discussões em economia apenas ecoam os debates ocorridos nos anos 60 e 70 em filosofia da ciência que se seguem à divulgação dos argumentos relativistas, principalmente Feyerabend (1993 [1975], 1981) e Kuhn (1996 [1962]).

A próxima seção sistematiza as abordagens metodológicas instrumentalista e de inspiração popperiana. A abordagem instrumentalista se caracteriza por uma visão bastante pessimista da possibilidade de compreensão do real. Este pessimismo se traduz em uma visão pragmática da construção científica, na qual a capacidade preditiva dos modelos revela-se o principal critério na avaliação das contribuições teóricas. Como discuto nesta seção, no entanto, esta abordagem não está isenta de dificuldades lógicas.

A tradição popperiana sistematiza alguns princípios metodológicos que propõem regular a atitude da teoria frente ao fracasso de suas previsões. Seguindo a interpretação de Lakatos, que por sua vez segue as observações na história da ciência de Kuhn, um argumento falsificado deve ser abandonado apenas se existe um argumento alternativo, que corrobore os fatos compatíveis com o argumento anterior, explique algum fato novo e não apresente um grau menor de falseabilidade. Eu utilizo alguns exemplos para mostrar, em particular, como as usuais saídas convencionalistas criticadas à exaustão por Popper — salvar a teoria através de hipóteses *ad hoc* ou argumentos que reduzam a falseabilidade da teoria — são sumariamente rejeitadas pela tradição neoclássica.

A terceira seção discute o papel dos diversos conceitos de equilíbrio na tradição neoclássica, principalmente a teoria do equilíbrio geral. Procuro argumentar que este conceito decorre, precisamente, da natureza não coordenada das decisões individuais em uma economia de mercado, seguidamente enfatizada pelos autores heterodoxos.<sup>4</sup> A previsão da teoria sobre o comportamento das variáveis endógenas que resultam dessas decisões requer a especificação da estrutura institucional em que ocorre o processo de interação dos diversos agentes, as expectativas de cada agente sobre os demais e o processo de tomada de decisão individual. Nessa seção, são discutidos os diversos elementos constitutivos desse processo de interação, as

hipóteses usualmente adotadas na tradição neoclássica e, sobretudo, o papel desempenhado pelas restrições impostas nas expectativas individuais. O conceito de equilíbrio utilizado é, usualmente, completamente caracterizado pela especificação das expectativas e estratégias individuais. Além disso, ao contrário do que argumentam os heterodoxos, este conceito de forma alguma restringe o conjunto dos processos econômicos que podem ser previstos pela teoria, incluindo a possibilidade de flutuações endógenas.

Numa seqüência deste artigo, Lisboa (1998b), discuto diversos princípios metodológicos da tradição neoclássica que refletem a natureza formalizada dos argumentos teóricos. Ao contrário do que propõem alguns críticos, a análise teórica formalizada não tem como objetivo apenas demonstrar a consistência interna de algum argumento verbal ou generalizar exemplos.<sup>5</sup> Do meu ponto de vista, a formalização explicita a necessidade de hipóteses que podem passar despercebidas pela análise verbal, aponta dificuldades conceituais imprevistas e sugere problemas em aberto. Apresento diversos exemplos em que a necessidade de algumas hipóteses para certos resultados foi percebida apenas *posteriormente* à análise formal. Similarmente, outros exemplos mostram que as implicações e restrições impostas por alguns conceitos apenas são perfeitamente compreendidas graças à análise formal.

Por fim, o mérito maior da formalização talvez seja, precisamente, apresentar as limitações do argumento proposto, sugerindo a sua própria superação: o que ocorre quando esta ou aquela hipótese é alterada, quando esta definição alternativa de equilíbrio é utilizada? A angústia, inevitável, da pesquisa neoclássica é saber-se necessariamente temporária, parcial e, no longo prazo, inevitavelmente superada. Enquanto o argumento verbal se exercita em esconder as suas limitações e fragilidades, a precisa especificação das simplificações e reducionismos envolvidos na análise formal delimita o alcance das contribuições e, sobretudo, revela suas inevitáveis restrições. O projeto de pesquisa neoclássico é necessariamente dinâmico: essas restrições caracterizam alguns dos problemas em aberto e, algumas vezes, até mesmo apontam os caminhos da sua própria superação.

Acredito que *O capital* de Marx seja, provavelmente, mais profundo do que o principal modelo utilizado pela tradição neoclássica, o modelo de equilíbrio geral Arrow-Debreu-McKenzie. No entanto, quantas relações

de causalidade, quantas construções teóricas alternativas, quantos conceitos e proposições analíticas, quantas investigações empíricas foram produzidos a partir d'*O capital*? Quanto conhecimento novo foi adicionado à teoria econômica pelos marxistas? Há, ao menos, consenso sobre a que vem *O capital*? Digamos, um consenso maior do que o existente sobre *Finnegans Wake*? Ou será que a multiplicidade de interpretações sugere uma riqueza conceitual que termina se esgotando na construção retórica, revelando-se incapaz de iniciar um projeto de pesquisa? Talvez a tradição marxista de leitura d'*O capital* tenha se aproximado perigosamente da pesquisa cabalística, procurando a revelação que se esconde na ordem secreta de contar as letras. E se com a revelação vem a crença na descoberta da verdade, e talvez uma certa euforia messiânica, muitas vezes dessa crença faz-se a inquisição.

## 2. METODOLOGIA DA CIÊNCIA E A TRADIÇÃO NEOCLÁSSICA

A visão convencional em filosofia da ciência neste século aceita a premissa que qualquer argumento ou proposição somente pode ser considerado como conhecimento científico se validado empiricamente. Na tradição do positivismo lógico, esta validação procura distinguir as proposições e hipóteses corretas. São considerados científicos os argumentos e hipóteses confirmados pela experiência, evitando-se desta forma, segundo os positivistas, as ambigüidades, imprecisões e discussões estéreis usualmente associadas à metafísica.

A validação do conhecimento a partir da experiência tem diversas dificuldades conhecidas, pelo menos desde Hume. Para ficar no mais famoso exemplo, considere uma proposição universal empírica como “todos os cisnes são brancos”. Esta proposição não pode ser confirmada pela experiência porque, não importa quantos sejam observados, jamais será possível observar todos os cisnes. Este exemplo sistematiza o problema da indução apontado por Hume: toda proposição universal derivada de um conjunto finito de observações pode ser desmentida por alguma observação futura.

As abordagens metodológicas instrumentalista e popperiana têm como ponto de partida precisamente a crítica ao positivismo lógico.<sup>6</sup> As próximas duas subseções sistematizam a minha leitura dessas correntes. A terceira subseção discute as contribuições de Kuhn e Lakatos e, finalmente, a

quarta subseção conclui discutindo algumas regras metodológicas de inspiração popperiana que, do meu ponto de vista, caracterizam a tradição neoclássica.

## 2.1 Instrumentalismo

A abordagem instrumentalista tem entre seus principais autores em economia Friedman (1954) e Machlup (1978), e se caracteriza por um profundo ceticismo sobre a possibilidade de compreensão do funcionamento da realidade econômica.<sup>7</sup> Friedman enfatiza a impossibilidade de qualquer construção teórica reproduzir o real. O objetivo da teoria é postular leis de movimento, correlação ou previsão universais enquanto o real é necessariamente singular e complexo. Desta forma, segundo Friedman, a formulação teórica caracteriza-se precisamente pela necessária adoção de hipóteses contrafactuais e simplificações que procuram delimitar os argumentos envolvidos e abstrair os elementos considerados pouco relevantes para a análise do fenômeno a ser estudado:

(...) A hypotheses is important if it 'explains' much by little, that is, if it abstracts the common and crucial elements from the mass of complex and detailed circumstances surrounding the phenomena to be explained and permits valid predictions on the basis of them alone. (Friedman, 1954, p. 188)

Segundo Friedman, todo modelo, toda construção abstrata, é necessariamente uma construção idealizada do real e, portanto, necessariamente falsa. Como então discutir o realismo das hipóteses? Se todo modelo ou teoria se caracteriza pela adoção de hipóteses necessariamente contrafactuais, como argumentar que um conjunto de hipóteses é mais razoável do que outro? Há dois critérios possíveis, segundo os autores instrumentalistas. O primeiro é a capacidade do modelo, ou construção teórica, para explicar uma seqüência de eventos. A dificuldade com este critério, entretanto, é a virtual impossibilidade de falsificação: é sempre possível construir diversos argumentos alternativos para explicar a mesma seqüência de eventos observados sem que seja possível, *a priori*, demonstrar que alguma destas explicações está equivocada.<sup>8</sup> Há, no entanto, um segundo critério para distinguir entre os diversos modelos propostos: a capacidade do modelo para prever adequadamente eventos futuros.

In predictions of future events we believe that we know the conditions and factors at work and can tell what the outcome will be; in explanations of past events what we know is the outcome and we are called upon to tell what are the responsible conditions and the significance of the forces at work. Thus, logically there is little difference (...) Practically, the difference may be great: it is easy to show that a prediction was wrong (...) while it may be difficult, if not impossible, to disprove an explanation. (Machlup, 1978, p. 117)

Dessa forma, o critério adequado, segundo esses autores, para avaliar um modelo ou teoria particular é verificar em que medida as suas previsões são corroboradas pelas observações empíricas.

(...) the relevant question to ask about the “assumptions” of a theory is not whether or not they are descriptively “realistic”, for they never are, but whether they are sufficiently good approximations for the purpose in hand. And this question can be answered only by seeing whether the theory works, which means whether it yields sufficiently good approximations. (Friedman, 1954, p. 188)

A abordagem instrumentalista caracteriza-se por uma visão profundamente pragmática da construção científica. Cabe a cada modelo ou teoria gerar proposições que possam ser testadas empiricamente. Utiliza-se, então, o modelo cujas previsões sejam melhor corroboradas pelos dados existentes. É irrelevante se as hipóteses utilizadas pelo modelo são inconsistentes com alguma observação empírica ou mesmo as hipóteses utilizadas por outros modelos que estudam problemas distintos. Cada problema empírico estudado pode, no limite, requerer um modelo alternativo. A validade do modelo depende apenas da sua eficiência preditiva. Os autores instrumentalistas reconhecem a possibilidade de modelos com hipóteses contrafactuais gerarem resultados compatíveis com as observações empíricas. Sobre tudo, *na medida em que todo modelo ou construção teórica necessariamente utilize hipóteses contrafactuais não há como justificar a escolha do modelo a ser utilizado senão precisamente pela sua capacidade de previsão.*<sup>9</sup>

A abordagem instrumentalista apresenta algumas dificuldades. Por um lado, como observa Blaug (1992 [1980], p. 99):

Its weakness is that of all black-box theorizing that makes predictions without being able to explain why the predictions work: the moment the predictions fail, the theory has to be discarded in toto because it lacks an underlying

structure of assumptions, an *explains* that can be adjusted and improved to make better predictions in the future.

Por outro lado, a abordagem instrumentalista leva a uma inevitável circularidade lógica. Esta abordagem propõe avaliar um modelo pela sua capacidade de gerar previsões consistentes com as observações empíricas. A dificuldade com esta abordagem é definir os critérios, ou parâmetros, a serem utilizados para mensurar o sucesso empírico dos diversos modelos: qual deve ser o conjunto dos critérios escolhidos e como utilizá-los para escolher o modelo com maior sucesso empírico? A escolha dos critérios a serem utilizados requer uma teoria que a justifique. Em economia, por exemplo, o debate sobre esta escolha corresponde, precisamente, à teoria econométrica, que procura propor, em parte, os testes estatísticos que devem ser utilizados em cada caso particular e como estes testes devem ser interpretados. Mas isto significa que a escolha dos critérios utilizados para avaliar empiricamente os diversos modelos não pode ser feita independentemente de uma teoria que a anteceda: a escolha do critério, ou testes empíricos, depende da abordagem teórica utilizada, que define quais os problemas relevantes, as variáveis a serem testadas e como mensurar estatisticamente o relativo sucesso ou fracasso dos resultados obtidos. *Mas como testar a teoria estatística ou econométrica utilizada para testar os modelos econômicos?* Seguindo os requisitos impostos pela abordagem instrumentalista, *toda teoria deve ser avaliada segundo a sua capacidade de previsão*. Portanto, também a teoria estatística ou econométrica utilizada deve ser avaliada segundo a sua capacidade de previsão. Mas como avaliar o sucesso de uma teoria cujo objetivo é, precisamente, mensurar o sucesso empírico das diversas teorias? Esta avaliação requer, uma vez mais, algum critério de sucesso empírico, e portanto uma teoria, que lhe seja anterior. Ironicamente, a abordagem instrumentalista requer algum argumento metafísico que justifique o critério de escolha, ou validação empírica, dos modelos, ou então está condenada a uma inevitável circularidade lógica.

As dificuldades lógicas, no entanto, não devem ofuscar diversos resultados obtidos pela abordagem instrumentalista, nem ao menos sugerir uma prática maniqueísta que propõe testes sempre adequados ao modelo proposto, garantindo a sua corroboração. A prática da construção de modelos com

capacidade de previsão e o teste destas previsões têm caracterizado as escolas identificadas com esta abordagem, principalmente Chicago e Minnesota. Autores como Friedman, Lucas e Prescott, para ficar apenas nos exemplos mais conhecidos, destacam-se por desenvolver modelos com previsões empíricas que, com frequência, são rejeitadas empiricamente, impondo a necessidade de reformulação teórica.<sup>10</sup> Sobretudo, como discuto adiante, esses autores com frequência seguem alguns princípios metodológicos que procuram evitar a utilização de hipóteses *ad hoc* e outras estratégias criticadas por Popper e diversos filósofos da ciência que teriam como objetivo permitir a compatibilização dos modelos utilizados com qualquer evidência empírica. Pelo contrário, como exemplificam as referências na última nota, esses autores com frequência apontam que os modelos por eles propostos não são compatíveis com as evidências empíricas. As eventuais inconsistências entre os modelos propostos e os resultados obtidos impõem, segundo esses autores, como área de pesquisa a necessidade de superação, ou ao menos reformulação, dos modelos utilizados e a incorporação de questões inicialmente descon sideradas. A abordagem instrumentalista caracteriza-se por uma preocupação permanente em comparar versões simplificadas dos modelos teóricos disponíveis com os dados disponíveis ou, ao menos, com fatos estilizados.

## 2.2 Popper e o princípio da falseabilidade

Popper compartilha com os autores instrumentalistas o ceticismo sobre a possibilidade de compreensão do real e a crítica ao positivismo lógico: todo conhecimento é necessariamente conjectural, não sendo jamais possível demonstrar que a verdade é conhecida.<sup>11</sup> As dificuldades com os argumentos indutivos levam Popper a propor o *Princípio da falseabilidade* para distinguir os argumentos científicos dos argumentos não científicos ou metafísicos. *Um argumento é falseável se existe um conjunto finito de possíveis observações que demonstram a sua falsidade.*<sup>12</sup> Portanto, um argumento falseável se caracteriza por proibir a ocorrência de um conjunto de eventos. Uma vez observado o que o argumento proíbe, demonstra-se o seu equívoco. Popper define como argumento científico todo argumento falseável.

A demarcação dos argumentos científicos a partir do conceito de falseabilidade decorre de pelo menos duas justificativas. Por um lado, o problema

da indução inviabiliza a possibilidade de verificar a verdade de algum argumento que estabelece uma proposição universal. Por isso mesmo, é apenas possível verificar se uma proposição universal está errada. Por outro lado, na medida em que um argumento falseável possa ser testado empiricamente, é possível verificar se o teste rejeita o argumento. Neste caso diz-se que o argumento foi falsificado. Desta forma, na tradição popperiana a ciência se limita a verificar o equívoco das proposições científicas, e não a sua veracidade, evitando a circularidade lógica da abordagem instrumentalista.

Caso o modelo não seja falsificado dizemos que o modelo foi *corroborado* pelos testes. Como enfatiza Caldwell (1991, p. 3-4), o termo “corroborado” é utilizado para evitar qualquer interpretação de que o modelo foi demonstrado correto ou verdadeiro. A abordagem de Popper é inconsistente com qualquer argumento sobre a descoberta da verdade: todo argumento é necessariamente conjuntural. Não é possível descobrir a verdade; apenas o erro.

Há uma vasta literatura em economia discutindo em que medida a tradição neoclássica segue o princípio da falseabilidade de Popper.<sup>13</sup> Por um lado, alguns autores, como Caldwell (1982) e McCloskey (1983, 1985), argumentam que os autores neoclássicos em geral não abandonam modelos falsificados. Por outro, a própria possibilidade de se utilizar o princípio da falseabilidade como critério de demarcação dos argumentos científicos apresenta diversos problemas conceituais. No desenvolvimento de ambas as críticas, Caldwell e McCloskey essencialmente reproduzem o debate ocorrido em filosofia da ciência nos anos 60 e 70 sobre a possibilidade de utilizar alguma noção de “avanço do conhecimento”, que se segue ao aparecimento dos trabalhos de Feyerabend (1993 [1975], 1981) e Kuhn (1996 [1962]), entre outros. No que se segue, sistematizo a minha compreensão dessas críticas.<sup>14</sup>

A realização de testes empíricos para validar um argumento ou proposição apresenta diversas dificuldades fundamentais. O teste empírico de qualquer argumento usualmente requer a adoção de diversas hipóteses auxiliares. Estas hipóteses definem e selecionam tanto os dados empíricos quanto os testes estatísticos a serem utilizados. Além disso, os argumentos falseáveis são usualmente definidos em condições ideais que não são satisfeitas empiricamente, ou, ainda, podem requerer a especificação de variáveis não

mensuráveis.<sup>15</sup> Neste caso, cabe às hipóteses auxiliares especificar uma versão particular do argumento que possa ser testada empiricamente. Considere então uma teoria — um argumento falseável e um conjunto de hipóteses auxiliares — que tenha sido falsificada. Qual elemento desta teoria deve ser rejeitado? Afinal, é sempre possível argumentar que o teste rejeitou alguma das hipóteses auxiliares mas não o argumento central, e, desta forma, justificar a manutenção de qualquer argumento.

Essas dificuldades foram apontadas, particularmente, por Feyerabend (1993 [1975], 1976, 1981). Talvez de forma algo surpreendente, muitos desses pontos foram igualmente enfatizados por Popper, principalmente no seu debate com os autores convencionalistas.<sup>16</sup> Estes últimos destacam a possibilidade de compatibilizar os fatos empíricos com um argumento falseável através do uso de hipóteses auxiliares. Como observa Blake:

A nice adaptation of conditions will make any hypothesis agree with the phenomena. This will please the imagination but does not advance our knowledge. (*apud* Popper, 1968 [1937], p. 82)

Este ponto é aceito por Popper, que enfatiza a diferença entre um argumento ser falseável e a possibilidade de demonstrar que o argumento foi, de fato, falsificado:

I have always maintained (...) that it is never possible to prove conclusively that an empirical scientific theory is false. (1983, p. xxi-xxii)<sup>17</sup>

Popper enfatiza a diferença entre o princípio da falseabilidade, uma definição puramente lógica que demarca os argumentos científicos, e a possibilidade de se demonstrar que algum argumento foi de fato falsificado, que requer a utilização de hipóteses auxiliares. O uso destas hipóteses inviabiliza poder afirmar que o argumento, e não as hipóteses, foi falsificado pelos testes empíricos. Este mesmo ponto é enfatizado por Lakatos (1970, p. 16-17), que exemplifica como observações que falsificam a teoria da gravitação de Newton podem ser compatibilizadas através da introdução de hipóteses auxiliares.<sup>18</sup> Além disso, Lakatos, seguindo a usual crítica ao positivismo lógico, enfatiza que mesmo as observações empíricas não podem ser definidas independentemente da teoria, necessitando da determinação dos critérios de escolha, observação e validação dos dados empíricos.

Indeed, *all* brands of justificationist theories of knowledge which acknowledge the senses as a source (...) of knowledge are bound to contain a *psychology of observation*. Such psychologies specify the “right”, “normal”, “healthy”, “unbiased”, “careful” or “scientific” state of senses — or rather the state of mind as a role — in which they observe truth as it is. (Lakatos, 1970, p. 15)

A resposta de Popper a essas dificuldades é propor um conjunto de regras metodológicas. Estas regras procuram evitar as *estratégias convencionalistas*, como denomina Popper. Em primeiro lugar, deve-se evitar a adoção de hipóteses que não aumentam o grau de falseabilidade de uma teoria, denominadas por Popper *ad hoc*.<sup>19</sup> Estas hipóteses procuram ajustar a teoria aos fatos observados sem, no entanto, aumentar a capacidade preditiva da teoria ou o conjunto de observações empíricas que mostrem que a teoria foi falsificada. As hipóteses *ad hoc*, segundo Popper e Lakatos, são inaceitáveis. Em segundo lugar, uma teoria deve ser considerada falsificada

only if we discover a *reproducible effect* which refutes the theory. In other words, we only accept the falsification if a low-level empirical hypothesis which describes such an effect is proposed and corroborated.

Popper se refere a este tipo de hipótese como “falsifying hypothesis” (1968 [1937], p. 82). A terceira restrição proposta por Popper refere-se ao que ele denomina de argumentos básicos aceitos. Popper define como *argumento básico aceito* um argumento observável por testes intersubjetivos e repetidos que são aceitos pela teoria existente.

If accepted basic statements contradict a theory, then we take them as providing sufficient grounds for its falsification only if they corroborate a falsifying hypothesis at the same time. (1968 [1937], p. 86-87)<sup>20</sup>

Desta forma, a contribuição de Popper à metodologia da ciência é essencialmente normativa e não positiva. Como sistematiza Caldwell (1991, p. 4):

Scientific theories are bold conjectures. The best theories are those that forbid much, for they can be the most severely tested. The best tests are intersubjective and repeatable. Refutations should be taken seriously. Even in situations where clean tests are difficult, scientists should specify in advance what sorts of results would lead them to abandon their theories. Auxiliary hypotheses should be added as little as possible, and only when their addi-

tion increases the degree of a theory's falsifiability. Scientists should adopt a critical attitude in which they attempt to seek refutations rather than confirmations, even of their own theory.<sup>21</sup>

### **2.3 A sociologia do conhecimento de Kuhn e a síntese de Lakatos**

Enquanto Popper investiga critérios normativos para o desenvolvimento da razão crítica, Kuhn (1996 [1962]) investiga a prática da pesquisa na história da ciência e obtém uma caracterização algo distinta. Uma tradição científica — ou *paradigma*, como propõe Kuhn — se caracteriza por compartilhar uma visão comum sobre os problemas a serem resolvidos, assim como as técnicas a serem adotadas para resolver estes problemas.<sup>22</sup> Além disso, há um processo de autovalidação da tradição pela comunidade que referenda os modelos e resultados obtidos: cabe aos autores da comunidade avaliar a pesquisa e os resultados dos demais, garantindo a manutenção da tradição. Deste modo, desenvolvem-se critérios que delimitam as práticas e hipóteses aceitas pela comunidade, que ganham o *status* de norma do discurso científico.

Kuhn, no entanto, concorda com diversos dos critérios utilizados por Popper para caracterizar o projeto de pesquisa científica:

First is Sir Karl's demarcation criterion without which no field is potentially a science: for some range of natural phenomena concrete predictions must emerge from the practice of the field. Second, for some interesting sub-class of phenomena, whatever passes for predictive success must be consistently achieved. (...) Third, predictive techniques must have roots in a theory which, however metaphysical, simultaneously justifies them explains their limited success, and suggests means for their improvement in both precision and scope. Finally, the improvement of predictive technique must be a challenging task, demanding on occasions the very highest measure of talent and devotion. (Kuhn, 1970, p. 245-246)

O discurso científico se caracteriza pelo estabelecimento de proposições que, eventualmente, se revelam incompatíveis com os fatos reconhecidos como verdadeiros pela própria tradição.

Discovery commences with the awareness of anomaly, i.e., with the recognition that nature has somehow violated the paradigm-induced expectations

that govern normal science. It then continues with a more or less extended exploration of the area of anomaly. And it closes only when the paradigm theory has been adjusted so that the anomalous has become the expected. (Kuhn, 1996 [1962], p. 52-53)

A capacidade de um paradigma para ajustar a teoria às observações empíricas é limitada e o acúmulo de anomalias que não podem ser explicadas pela teoria pode levar ao reconhecimento de uma crise do pensamento e, eventualmente, à própria alteração do paradigma.<sup>23</sup> Kuhn enfatiza a natureza revolucionária desse processo: tanto os conceitos teóricos fundamentais quanto os métodos e aplicações da teoria devem ser radicalmente alterados. Sobretudo, os princípios fundamentais que caracterizam paradigmas distintos podem ser incomparáveis, impossibilitando qualquer discurso sobre desenvolvimento científico.<sup>24</sup> No jargão relativista, paradigmas distintos podem ser *incomensuráveis*.

Esses pontos são discutidos por Lakatos (1970), que procura combinar as regras metodológicas propostas por Popper com a observação de Kuhn sobre a prática na história da ciência. Lakatos propõe diferenciar entre a “falseabilidade ingênua” e a “falseabilidade sofisticada”. Esta última reconhece a impossibilidade de diferenciar entre argumentos teóricos e fatos empíricos, assim como a possibilidade de manutenção da teoria mesmo quando esta é falsificada através do uso de hipóteses auxiliares. Este ponto é reconhecido por Popper, que, como vimos, reconhece as dificuldades em falsificar uma teoria. Popper, no entanto, enfatiza a ocorrência de experimentos cruciais na história da ciência que apontam a fragilidade da teoria existente e sugerem a necessidade de construção de uma teoria alternativa (1983, p. xxiii-xxiv). Lakatos, por outro lado, e seguindo em parte Kuhn, propõe que *uma teoria é falsificada apenas quando uma teoria alternativa com maior grau de falseabilidade é desenvolvida*.

(...) a scientific theory *T* is *falsified* if and only if another theory *T'* has been proposed with the following characteristics: (1) *T'* has excess empirical content over *T*: that is, it predicts *novels* facts, that is, facts improbable in the light, or even forbidden, by *T*; (2) *T'* explains the previous success of *T*, that is, all the unrefuted content of *T* is included (within the limits of observational error) in the content of *T'*; and (3) some of the excess content of *T'* is corroborated. (Lakatos, 1970, p. 32)

Na ausência de uma teoria alternativa e dada a existência de observação que contradiz o argumento utilizado, como dar prosseguimento à teoria? Lakatos (1970) essencialmente segue Popper, utilizando o conjunto de regras metodológicas que restringem as alterações e hipóteses auxiliares aceitáveis a fim de evitar as estratégias convencionalistas. Essencialmente, estas regras impõem que as alternativas teóricas propostas não reduzam o conjunto de observações que falsifiquem a teoria original:

(...) a series of theories is *theoretically progressive* (...) if each new theory has some excess empirical content over its predecessor, that is, if it predicts some novel, hitherto unexpected fact. (...) If we put forward a theory to resolve a contradiction between a previous theory and a counterexample in such a way that the new theory, instead of offering a content-increasing (scientific) *explanation*, only offers a content-decreasing (linguistic) *reinterpretation*, the contradiction is resolved in a merely semantical, unscientific way. *A given fact is explained scientifically only if a new fact is also explained with it.* (Lakatos, 1970, p. 33-34)<sup>25,26</sup>

#### **2.4 Evitando as estratégias convencionalistas**

A tradição neoclássica, do meu ponto de vista, segue diversas das regras metodológicas propostas por Popper e Lakatos, que procuram evitar as usuais estratégias convencionalistas. Suponha que alguma tradição científica utilize um modelo rejeitado em alguns testes empíricos e proponha-se um modelo alternativo que explica um conjunto maior de casos que o modelo anterior; isto é: os fatos empíricos aceitos pela tradição rejeitam o novo modelo em menor número de casos do que o modelo existente. Suponha, entretanto, que esse novo modelo apresente um grau menor de falseabilidade: o conjunto de observações empíricas que levariam à rejeição do novo modelo é menor do que o conjunto associado ao modelo existente. Neste caso, o novo modelo não substitui, ou falsifica, no sentido de Lakatos, o modelo antigo. *Modelos que reduzem o grau de falseabilidade não são aceitos.* Sobretudo, não são aceitos novos modelos que resolvam uma eventual falsificação pela eliminação de hipóteses auxiliares que tenham como consequência a simples redução no grau de falseabilidade do argumento. Além disso, caso um modelo seja falsificado, abre-se como campo de pesquisa o projeto de construção de modelos alternativos, que sejam compatíveis com os fatos aceitos e que sejam progressivos, no sentido de Lakatos. Devem-se,

sobretudo, evitar as estratégias convencionalistas: hipóteses *ad hoc*, ou seja, utilizar a inadequação das hipóteses auxiliares para justificar o fracasso do modelo ou adicionar argumentos não falseáveis. No que se segue, discuto alguns exemplos do exercício destes princípios na tradição neoclássica.

O primeiro exemplo é o conjunto de proposições obtidas em modelos dinâmicos em macroeconomia e finanças que supõem a existência de um agente representativo, além de em geral impor hipóteses bastante restritivas sobre incerteza, existência de mercados e racionalidade. Entre estas proposições encontram-se a correlação entre preços dos ativos financeiros e consumo e estimativas sobre a diferença entre a rentabilidade dos títulos do governo e ações, que não são verificadas empiricamente.<sup>27</sup> Estes resultados são, no entanto, trivialmente compatíveis com o modelo de equilíbrio geral dinâmico, que apresenta um grau significativamente menor de falseabilidade.<sup>28</sup> Precisamente por esta razão, não se utiliza este modelo na sua generalidade para procurar explicar os fenômenos empíricos incompatíveis com os modelos simplificados. Devem-se utilizar no *protective belt* — seguindo a denominação proposta por Lakatos — apenas modelos falseáveis e testáveis, mesmo que isto implique a adoção de hipóteses restritivas. Além disso, deve-se rejeitar qualquer argumento do tipo: o modelo com hipótese específica foi falsificado devido à hipótese específica; na realidade, este resultado é plenamente compatível com o modelo de equilíbrio geral. Como o modelo de equilíbrio geral apresenta menor grau de falsificação, este argumento não é aceito. *O objetivo da pesquisa é obter modelos alternativos com maior grau de falsificação do que o modelo que foi falsificado. Além disso, este modelo alternativo deve ser progressivo, ou seja, deve propor novas hipóteses que sejam corroboradas.*

O segundo exemplo são os paradoxos de Allais e Ellsberg que falsificam a teoria da utilidade esperada. Ambos os paradoxos levaram ao desenvolvimento de uma vasta literatura sobre modelos alternativos da teoria da decisão sobre incerteza.<sup>29</sup> Ora, um ponto pouco enfatizado na literatura é que estes paradoxos são perfeitamente compatíveis com a teoria da decisão utilizada na teoria do equilíbrio geral, da qual o modelo de Savage é um caso bastante particular. Uma alternativa retórica disponível aos economistas neoclássicos seria aceitar que o modelo de Savage não representa adequadamente as decisões individuais em algumas circunstâncias mas enfatizar que a teoria da decisão neoclássica, utilizada na teoria do equilíbrio geral, é ple-

namente compatível tanto com os ditos paradoxos quanto com os dados empíricos. De fato, não é possível falsificar esta teoria!<sup>30</sup>

Ao contrário, no entanto, desde a descoberta desses paradoxos a alternativa jamais foi resgatar a teoria da decisão utilizada na teoria do equilíbrio geral para substituir o modelo de Savage, mas sim procurar desenvolver um modelo alternativo. *Isto porque o modelo de decisão utilizado na teoria do equilíbrio geral apresenta um grau de falseabilidade menor do que o modelo de Savage.* De fato, quase não é possível rejeitar aquele modelo e, portanto, utilizando-se a expressão de Lakatos, aquela alternativa não seria um progresso teórico. Uma vez mais, este progresso requer uma teoria que não só explique todos os fatos corroborados pela teoria anterior, mas também consiga prever fatos novos e apresente um grau maior de falseabilidade.

O terceiro exemplo se refere à hipótese de racionalidade, que tem sido objeto de inúmeros testes empíricos nos últimos 30 anos. Um típico teste é apresentado por McNeil, Pauker, Sox e Tversky (1982). Suponha que você apresente os sintomas de uma certa doença e o médico indique dois tratamentos alternativos: cirurgia e radiação. Você tem que decidir qual dos dois tratamentos será utilizado. As seguintes informações são fornecidas sobre ambos os tratamentos:

- *Cirurgia* – de cada 100 pacientes submetidos à cirurgia, 90 sobrevivem ao pós-operatório, 68 estão vivos ao final do primeiro ano e 34 estão vivos ao final do quinto ano.
- *Radiação* – de cada 100 pacientes submetidos à radiação, todos sobrevivem ao tratamento, 77 estão vivos ao final do primeiro ano e 22 estão vivos ao final do quinto ano.

Foram entrevistadas 247 pessoas: 18% preferiram cirurgia e 82% preferiram radiação.

Considere agora o mesmo exercício, sendo os dados apresentados da seguinte forma:

- *Cirurgia* – de cada 100 pacientes submetidos à cirurgia, 10 morrem durante a cirurgia ou pós-operatório, 32 estão mortos ao final do primeiro ano e 34 estão mortos ao final do quinto ano.
- *Radiação* – de cada 100 pacientes submetidos à radiação, nenhum morre durante o tratamento, 23 estão mortos ao final do primeiro ano e 78 estão mortos ao final do quinto ano.

Foram entrevistadas 236 pessoas utilizando-se esta forma alternativa de descrever os dados: 44% preferiram cirurgia e 56% preferiram radiação.<sup>31</sup>

Esse tipo de resultado sugere que a forma de apresentar as opções é relevante para o processo de tomada de decisão. Obviamente, uma leitura mais formalista da hipótese de racionalidade é plenamente compatível com este resultado. As opções disponíveis a algum agente não podem ser definidas independentemente das suas descrições. Se um estatístico considera os dois cenários descritos acima como equivalentes, isto não significa que todo agente o faça. Pelo contrário, os dados descritos acima mostram que muitos agentes consideram esses cenários como distintos — ainda que muitos agentes revejam as suas escolhas uma vez alertados para a similaridade dos dados apresentados. Neste caso, cada agente teria uma relação de preferência definida sobre o conjunto das descrições das diversas opções, e não, como no caso particular de Savage, sobre o conjunto das conseqüências.

Essa leitura formalista permite compatibilizar resultados descritos por McNeil, Pauker, Sox e Tversky com a hipótese de racionalidade, mas é obviamente insatisfatória. Em primeiro lugar, parece razoável impor a seguinte restrição adicional à definição de racionalidade: opções que resultem nas mesmas conseqüências devem ser avaliadas de forma equivalente pelos agentes. Esta restrição adicional, no entanto, não se segue, necessariamente, à definição de racionalidade utilizada pela teoria do equilíbrio geral e apresentada em Lisboa (1998a, seção 2). Esta restrição, no entanto, é desejável por, pelo menos, um motivo principal: a sua ausência reduz o grau de falseabilidade da teoria. De fato, a definição mais geral de racionalidade é virtualmente não falsificável. Por isto mesmo, a tradição neoclássica em geral define o conceito de racionalidade dessa forma mais restrita e, portanto, interpreta os resultados acima como apontando a falsificação da hipótese de racionalidade. Cabe à investigação teórica e empírica verificar em que medida esta falsificação generaliza para outras aplicações da teoria, em que medida esses resultados são significativos em cada caso, e, eventualmente, propor uma construção teórica alternativa que compatibilize os resultados obtidos sem, no entanto, reduzir o grau de falseabilidade da teoria.

De forma alguma esses exemplos devem ser interpretados como negando o papel da retórica na produção científica em economia. Apenas, parece-

me que entre os atributos da retórica validados pela tradição neoclássica encontram-se precisamente o critério de progresso da ciência discutido por Lakatos, em parte seguindo Popper, *que elimina como aceitáveis a utilização de modelos que resolvem inconsistências com os dados mas reduzem o grau de falseabilidade ou sejam degenerados*. Este princípio estabelece regras bem definidas para a substituição dos modelos existentes. *Não basta apontar as limitações com os modelos existentes; é necessário propor um modelo alternativo que corrobore os sucessos do modelo anterior, não reduza o grau de falseabilidade da teoria e explique algum fato novo*.

### 3. A TRADIÇÃO NEOCLÁSSICA E O CONCEITO DE EQUILÍBRIO

Em que medida a tradição neoclássica pode ser caracterizada como uma teoria? Afinal, há alguma hipótese comum a toda essa tradição neoclássica? O uso de *equilíbrio*? Mas qual conceito de equilíbrio? Como discuti em Lisboa (1998a, seção 8), o conceito de equilíbrio sofreu diversas transformações fundamentais ao longo da primeira metade deste século, sendo virtualmente abandonado pela tradição teórica neoclássica o conceito de equilíbrio de longo prazo, tal como utilizado pelos autores clássicos e primeiros autores neoclássicos.<sup>32</sup> Seria então o *individualismo metodológico*? Neste caso, temos o problema inverso. A produção neoclássica, principalmente em macroeconomia, se caracteriza por não utilizar este princípio de forma essencial até meados dos anos 70. Pelo contrário, as alterações geradas pela adoção deste princípio na macroeconomia foram tão radicais que se utilizou o termo “revolução novo-clássica” para descrever esta transformação. Será, como querem alguns pós-keynesianos, a geração de modelos em que se supõe a neutralidade da moeda? Mas, como apontei em Lisboa (1998a, seção 7), há uma vasta literatura em teoria neoclássica que tem apontado os efeitos reais da política monetária em modelos de equilíbrio geral. Será, então, a hipótese de oferta igual a demanda em todos os mercados? Porém, neste caso, o que fazer com os modelos com racionamento e desemprego?<sup>33</sup>

Essas dificuldades sugerem que, ao contrário do que defendem diversos heterodoxos, parece não haver qualquer princípio fundamental óbvio que caracterize essa vasta tradição. Que hipótese ou argumento é comum aos

autores da revolução marginalista, às escolas austríaca e sueca, à abordagem de equilíbrio parcial de Cambridge e ao equilíbrio geral, à síntese neoclássica, às macroeconomias novo-clássica e novo-keynesiana e à teoria dos jogos? Afinal, que hipótese, que proposta de política econômica ou que princípio metodológico caracteriza todo esse vasto grupo de autores?

A teoria neoclássica, como entendo, se desenvolve a partir da revolução marginalista e se caracteriza por dois princípios básicos:<sup>34</sup>

- em uma sociedade de mercado os agentes tomam decisões independentemente de qualquer coordenação *a priori*;
- cada agente toma suas decisões tendo em vista o seu interesse, as suas expectativas sobre o futuro e sobre o que espera que os demais agentes irão fazer.

O primeiro princípio é bastante restritivo e sugere como ponto de partida da investigação teórica uma teoria das decisões individuais. As variáveis macroeconômicas são, então, obtidas a partir da agregação das decisões individuais. O segundo princípio estabelece que cada agente é capaz de decidir qual das opções ele prefere e que ele escolhe a alternativa preferida. Note que não há qualquer restrição quanto ao processo de escolha do agente. Eu posso preferir, por exemplo, uma distribuição de renda mais justa, ou o meu prazer pode depender do prazer dos demais agentes. Neste caso, ao ser altruísta eu estou agindo segundo o meu interesse.

O primeiro princípio, no entanto, não exclui a possibilidade das decisões individuais serem influenciadas, ou mesmo determinadas, socialmente. As escolhas individuais dependem tanto das opções existentes quanto das relações de preferência dos agentes. As opções existentes, por sua vez, dependem da especificação dos direitos de propriedade, das instituições existentes, da seqüência temporal das decisões a serem tomadas, entre outras. Todos esses elementos, parâmetros para o indivíduo, são específicos de cada sociedade, e estabelecem o mecanismo de influência, ou mesmo determinação, em alguns casos, do social sobre o comportamento individual. Além disso, é trivial generalizar a tradição do modelo de decisão neoclássico, de modo que as preferências de cada indivíduo passem a depender não apenas da sua própria decisão, mas também das decisões tomadas pelos demais agentes (*externalidade nas preferências*). Neste caso, o que um agente prefere passa a depender das escolhas dos demais agentes, uma vez mais estabele-

cendo um mecanismo de determinação do social sobre o comportamento de cada indivíduo, além de permitir tratar questões como “inveja”, “caridade”, “contágio”, entre outras.

Esses dois princípios, no entanto, são insuficientes como ponto de partida para o desenvolvimento da teoria? A dificuldade óbvia: o que é melhor para cada agente fazer depende do que ele espera que os demais agentes irão fazer e, em particular, do resultado do conjunto das decisões individuais, os preços de mercado. O tratamento neoclássico destas questões utiliza com frequência diversos conceitos distintos de equilíbrio. O que define equilíbrio? Em que medida este conceito implica uma restrição sobre o objeto a ser estudado incompatível com a própria natureza deste objeto, como afirma Possas (1987, p. 22)? No que se segue, eu apresento a minha compreensão do conceito de equilíbrio.

Considere uma economia com diversos agentes tomando decisões de forma independente. Suponha, além disso, que as conseqüências que cada agente espera obter dependem não apenas da sua própria decisão, mas também das decisões tomadas pelos demais agentes. Desta forma, caso as decisões sejam tomadas simultaneamente, a escolha de cada agente depende das suas expectativas a respeito das opções escolhidas pelos demais. Como cada agente forma suas expectativas? Qual a relação entre as expectativas de cada agente e a sua própria escolha? Em que condições as expectativas de cada agente são consistentes com as decisões de fato escolhidas?

A investigação dessas questões está no núcleo da moderna teoria neoclássica. O estudo da interação das decisões individuais, em que a conseqüência para cada agente depende das decisões tomadas pelos demais, requer a especificação de diversos elementos, entre os quais se destacam:

- quais são as opções que cada agente considera possível escolher;
- qual é a seqüência das decisões tomadas pelos agentes;
- quais são as relações de preferência de cada agente que, em princípio, podem depender das decisões tomadas por todos os agentes;
- quais são as conseqüências para cada agente de cada conjunto possível de decisões tomadas por todos os indivíduos, incluindo regras de consistência *ex-post* (o que ocorre se o que cada agente deseja fazer não é compatível com as disponibilidades da economia: racionamento, desemprego etc.);

- que restrições são impostas nas expectativas dos agentes a respeito de como os demais indivíduos tomam suas decisões e a respeito das variáveis agregadas (preços relativos, entre outras);
- que instituições existem definindo as regras o jogo (o que cada agente observa, que mensagem cada agente pode enviar, quais são os mercados existentes em cada período, quais são os contratos disponíveis e em que circunstância os agentes esperam que estes contratos sejam cumpridos);
- como cada agente toma sua decisão.

Parece-me importante enfatizar o que o quarto item diz e não diz. Trivialmente, em todo processo de troca, oferta e demanda *ex-post* são idênticas. Esta aparentemente trivial tautologia, no entanto, esconde um problema dinamicamente complexo e não elimina a necessidade de uma teoria. Consideremos uma economia seqüencial. O que cada agente faz no segundo período depende do que ocorreu no primeiro período, e, portanto, é preciso especificar, do ponto de vista da teoria, o que ocorre com cada agente neste período. Suponhamos que o teórico deseja estudar uma situação em que a oferta planejada no primeiro período é diferente da demanda planejada; digamos que alguns agentes não conseguem comprar o que desejam aos preços existentes. Ora, em geral, agentes diferentes se comportam de forma diferente em circunstâncias idênticas. Se este é o caso, então a dinâmica dessa economia depende de quais agentes não conseguem comprar o que desejam no primeiro período. Obviamente, o teórico pode não querer especificar um único cenário possível para o primeiro período. De qualquer forma, a especificação do modelo requer que o teórico especifique *todos* os casos considerados possíveis teoricamente no primeiro período; dado cada possível cenário no começo do segundo período, analisam-se, então, *todas* as possibilidades no segundo período; e assim por diante. Desta forma, o resultado da análise teórica é especificar todos os possíveis processos que, segundo o modelo em questão, podem ocorrer ao longo dos diversos períodos. A construção teórica, no entanto, *requer a especificação de todas as possibilidades teóricas em cada período, implicando, necessariamente, o estabelecimento de regras de compatibilização ex-post*: quais as mercadorias que podem ser racionadas; quem, possivelmente, não conseguirá comprar o que deseja no mercado; e assim por diante.

A especificação de cada um dos elementos sistematizados acima define um modelo particular no qual, eventualmente, relações de causalidade podem ser estabelecidas. O papel da teoria, nesta abordagem, é precisamente mapear as relações de causalidade em cada especificação possível desses diversos elementos. Os casos em que não conseguimos estabelecer relações de causalidade definem a fronteira da pesquisa.

Tradicionalmente, a teoria neoclássica tem considerado duas principais formas alternativas para investigar essas questões: a teoria dos jogos e a teoria do equilíbrio geral. A teoria dos jogos enfatiza o papel desempenhado pelas expectativas sobre as estratégias adotadas pelos demais agentes na tomada de decisão de cada indivíduo. Isto leva ao estabelecimento de relações de causalidade entre as expectativas individuais e os comportamentos observados em cada economia. A complexidade desta abordagem resulta da necessidade de uma especificação precisa das opções disponíveis para cada agente e da seqüência particular em que cada agente decide. Alterações marginais nas regras do jogo podem levar a alterações significativas nos resultados obtidos.

A maior dificuldade teórica dessa abordagem, no entanto, resulta da própria natureza do problema investigado. O espaço das expectativas individuais é, do ponto de vista matemático, significativamente amplo e o mapeamento dos resultados possíveis depende das restrições impostas sobre as expectativas a serem consideradas. Este problema é particularmente relevante quando os agentes tomam decisões de forma seqüencial. A pesquisa teórica em teoria dos jogos tem focado precisamente o estabelecimento de relações de causalidade entre as hipóteses sobre as expectativas individuais, o comportamento dos agentes derivado destas expectativas e as propriedades dos resultados obtidos.<sup>35</sup>

O termo *equilíbrio* é freqüentemente utilizado para designar um conjunto particular de hipóteses sobre a especificação das opções teóricas utilizadas e, em especial, sobre as expectativas consideradas. Assim, por exemplo, no conceito de *equilíbrio subjetivo* impõe-se que cada agente escolhe a decisão que maximiza a sua satisfação dadas as suas expectativas sobre o comportamento dos demais. Em *equilíbrio de Nash* há a restrição adicional de que as expectativas de cada agente estejam corretas.

Em jogos com decisões seqüenciais o conceito de equilíbrio de Nash apresenta diversas dificuldades. Os resultados obtidos nestes jogos depen-

dem sobremaneira da especificação das expectativas dos agentes, mesmo sobre trajetórias factíveis porém impossíveis de ocorrer dadas as ações tomadas pelos próprios jogadores. Com frequência, argumentos intuitivos não levam em conta as trajetórias contrafactuais: o que eu devo fazer caso o outro faça algo que eu tenho certeza que ele não vai, ou pode, fazer. No entanto, e este é um dos fatos obtidos pela teoria dos jogos, trajetórias contrafactuais são relevantes na análise de jogos seqüenciais. Em particular, é necessário analisar as expectativas dos agentes mesmo sobre trajetórias fora do equilíbrio de Nash. Os conceitos de *equilíbrio perfeito em subjogo*, *equilíbrio Bayesiano perfeito*, *equilíbrio seqüencial*, entre outros, refletem restrições alternativas das expectativas individuais sobre trajetórias contrafactuais.

A teoria do equilíbrio geral propõe uma abordagem alternativa ao estudo da interação das decisões individuais. Cada escolha individual, nesta abordagem, corresponde a troca, consumo e produção de um conjunto de bens, ou mercadorias. Há um conjunto de mercados onde estes bens são trocados e cada agente possui expectativas sobre a relação de troca, ou *preço relativo*, entre cada par de mercadorias. Além disso, supõe-se que cada agente é capaz de ordenar as cestas segundo uma relação de preferência. A análise das decisões individuais, nesta abordagem, requer a especificação das expectativas de cada agente sobre os preços de mercado que, em princípio, podem depender dos comportamentos individuais. Numa primeira aproximação, o modelo original de equilíbrio geral, devido a Walras (1954 [1874]), Arrow-Debreu (1954) e McKenzie (1954), simplifica este problema com a seguinte hipótese comportamental: cada agente escolhe a sua alternativa como se os preços relativos não dependessem da sua própria ação. Além disso, supõe-se que todas as trocas ocorrem simultaneamente. Um dos problemas discutidos por Walras é estabelecer condições suficientes para a existência de um vetor de preços relativos que garanta a compatibilização das decisões individuais, o que foi parcialmente resolvido por Arrow-Debreu-McKenzie. Mais ainda, como mostra Arrow (1951), esta coordenação é eficiente no sentido de Pareto: a melhora de qualquer agente implica, necessariamente, que algum outro agente deva ficar pior.

Como toda contribuição seminal, o modelo Arrow-Debreu-McKenzie sugere tantos novos problemas quantos os que são resolvidos. Entre os di-

versos méritos deste modelo está estabelecer hipóteses precisas a respeito de como os agentes tomam decisões, da existência de mercados e do tratamento da incerteza. É exatamente a precisão formal das hipóteses e dos argumentos utilizados que permite uma melhor compreensão das condições e restrições requeridas para a obtenção do resultado esperado; condições e restrições estas que, em uma análise informal, podem passar despercebidas. A teoria do equilíbrio geral se desenvolve, precisamente, procurando superar as restrições apresentadas pelo modelo Arrow-Debreu-McKenzie. Este desenvolvimento levou à construção de modelos com mercados sequenciais e ativos financeiros, imperfeições no mercado de capitais e trabalho, expectativas racionais e não racionais, bancarrota, assimetria de informação e comportamento estratégico, entre outras generalizações. Sobre tudo, este desenvolvimento se caracteriza pela multiplicidade de noções de equilíbrio utilizadas, que com frequência refletem restrições distintas sobre as expectativas individuais.

Numa seqüência a esse artigo, Lisboa (1998b), discuto essas generalizações do modelo Arrow-Debreu-McKenzie como exemplo do processo de construção teórica da tradição neoclássica. Do meu ponto de vista, este processo é semelhante ao processo de conjectura, demonstração e refutação estudado por Lakatos (1976) e Popper (1989 [1963]) em que a análise teórica propõe conjecturas estabelecendo alguma relação de causalidade ou proposição que procura organizar e sistematizar uma questão conceitual que a antecede. Procura-se, então, verificar a veracidade dessa conjectura através de uma demonstração formal ou, se possível, demonstrar a sua falsidade através da construção de contra-exemplos. O eventual fracasso da conjectura pode revelar a necessidade de uma hipótese inesperada, de redefinição dos conceitos envolvidos, ou ainda sugerir uma nova linha de pesquisa.<sup>36</sup>

*Nos modelos desenvolvidos a partir do modelo Arrow-Debreu-McKenzie de equilíbrio geral, o conceito de equilíbrio utilizado de forma alguma implica ausência de flutuações endógenas.* O conceito de equilíbrio tradicional utilizado na literatura de equilíbrio geral apenas implica que, no primeiro período, os agentes escolhem os planos de ação, ou estratégias, que preferem, dadas as suas expectativas individuais sobre as demais variáveis endógenas. Em muitos desses modelos, essas expectativas são determinadas endogenamente de modo a garantir a consistência das expectativas de cada agente

com o possível comportamento da economia. Esta restrição não é, no entanto, parte inseparável do conceito de equilíbrio, ainda que caracterize a maior parte dessa literatura.<sup>37</sup>

Sobretudo, a restrição de equilíbrio é compatível com flutuações endógenas e a incerteza sobre as variáveis endógenas. Formalmente, estas flutuações e incerteza são obtidas incorporando-se diversos cenários possíveis em cada período e dotando cada agente de uma expectativa sobre a possibilidade de cada estado. Cada agente no primeiro período, então, escolhe uma estratégia, ou plano de ação, contingente à ocorrência de cada período e cenário possível. Esta estratégia pode envolver planos de ação bastante sofisticados: “Caso o meu competidor tenha sucesso na sua inovação e os preços de mercado sejam tais eu vou escolher a seguinte ação”, e assim por diante. Não há qualquer restrição sobre o seqüência temporal dessas ações, nem ao menos qualquer imposição de convergência dessas ações para algum valor tendencial.<sup>38</sup>

Dessa forma, o conceito de equilíbrio apenas impõe que cada agente escolhe o que prefere no primeiro período e, na maioria dos modelos, que as expectativas individuais são consistentes com os possíveis cenários futuros. Nesta formulação, portanto, as expectativas individuais dos agentes não estão sistematicamente erradas *ex-ante*. Obviamente, no entanto, as expectativas individuais podem ser seguidamente frustradas *ex-post*, dada a realização de eventos que os agentes consideravam improváveis. Assim, por exemplo, no primeiro período eu posso esperar que amanhã ocorra uma recessão ou uma expansão da economia. Dada esta expectativa, posso preferir postergar meus planos de investimento, porque ainda que estes planos sejam rentáveis em uma expansão, eles geram prejuízo caso ocorra uma recessão. Amanhã, um destes cenários ocorre: digamos que a economia encontre-se em expansão; obviamente, eu me arrependo da decisão escolhida no primeiro período. Este arrependimento, no entanto, é consistente com o conceito de equilíbrio, uma vez que, dadas as minhas expectativas no primeiro período, a decisão escolhida foi a que preferi, ou *ótima*, no jargão neoclássico.

Além disso, esse conceito de equilíbrio é trivialmente compatível com decisões intemporalmente inconsistentes, como discuti em Lisboa (1998a, seção 2). Basta, por exemplo, que o fator de desconto do agente não seja

constante ao longo do tempo para que, mesmo em um modelo sem incerteza, o que o agente escolhe hoje para fazer amanhã seja diferente do que ele efetivamente escolhe amanhã.

Dessa forma, o conceito de equilíbrio apenas expressa que cada agente está escolhendo o que prefere no primeiro período e que as expectativas individuais sobre o que pode ocorrer são consistentes com o que de fato pode ocorrer na economia. Este termo pode ser semanticamente inadequado por sugerir uma estabilidade temporal das variáveis endógenas que, de forma alguma, é imposta pela tradição neoclássica. Porém, esta inadequação semântica não deve ser utilizada para criticar o conceito de equilíbrio pelo que ele não diz, ou rejeitar a tradição neoclássica por ser, supostamente, incompatível com a ocorrência de flutuações endógenas.

#### 4. CONCLUSÃO

Este ensaio teve como objetivo discutir algumas questões relacionadas ao conceito de equilíbrio e algumas regras metodológicas que, do meu ponto de vista, caracterizam a tradição neoclássica. No que se refere ao conceito de equilíbrio, a crítica heterodoxa usualmente se dirige a um conceito que não o utilizado pela tradição neoclássica recente. Equilíbrio, segundo alguns desses autores, implicaria alguma forma de estabilidade temporal das variáveis endógenas, o que, como discuti neste ensaio e em Lisboa (1998a, seção 7), de forma alguma é correto. Também não é correto propor que fazer tradição neoclássica implica utilizar algum conceito específico de equilíbrio. Pelo contrário, como procurei mostrar na terceira seção, a tradição neoclássica se caracteriza precisamente pela multiplicidade de conceitos de equilíbrio utilizados, que seguem motivações e justificativas bastante distintas.

Do ponto de vista metodológico, parece-me que a tradição neoclássica combina elementos instrumentalistas com regras de inspiração popperiana que procuram evitar as armadilhas convencionalistas. Os elementos instrumentalistas estão na base da justificativa da utilização de hipóteses contrafactuais em modelos aplicados. Obviamente, todo macroeconomista sabe que não há um único bem ou agente na economia, ou que há diversos exemplos de tecnologias com retornos crescentes de escala. A resposta de diversos autores neoclássicos a estas críticas é sistematizada na abordagem

metodológica instrumentalista proposta por Friedman: toda teoria é necessariamente uma distorção e simplificação do real, não sendo possível uma construção teórica realista. Neste caso, *devem-se avaliar os diversos modelos não segundo o seu realismo, posto que nenhum modelo o possui, mas sim segundo a sua capacidade de previsão*. Desta forma, se a hipótese de existência de um consumidor representativo produz resultados compatíveis com os dados empíricos, este deve ser o modelo utilizado. Esta abordagem metodológica não está isenta de dificuldades lógicas, como discuti na segunda seção, mas corresponde a uma importante vertente da tradição neoclássica. *Esta vertente não desqualifica a explicação como atributo desejado da teoria, porém, da mesma forma, não rejeita modelos aplicados com hipóteses contrafactuais cujas capacidades preditivas, segundo as técnicas estatísticas usuais, sejam as melhores disponíveis.*<sup>39</sup>

Os princípios metodológicos de inspiração popperiana procuram evitar as armadilhas convencionalistas. Na segunda seção, discuti alguns exemplos de modelos que permitem compatibilizar a evidência empírica com a teoria, porém reduzem o grau de falseabilidade dos argumentos, sendo, por isto mesmo, rejeitados por essa tradição. Obviamente, essas regras metodológicas apenas restringem o campo dos argumentos científicos, não permitem a reconstrução do sonho da razão indutiva positivista, como alertou com frequência Popper. Além disso, o sucesso de um paradigma de forma alguma depende apenas da sua capacidade heurística. Há diversos aspectos relacionados à sociologia do conhecimento, a uma certa concordância com formas hegemônicas de compreensão da realidade, que certamente são importantes na determinação da escolha do paradigma.<sup>40</sup> Desta forma, o sucesso da escola de Chicago no debate sobre macroeconomia na tradição neoclássica reflete, em certa medida, uma ideologia liberal. O exato papel desempenhado por essas questões no sucesso de Chicago pertence à história do pensamento e à sociologia da ciência.

É preciso, entretanto, evitar igualmente a ingenuidade maniqueísta, que atribui unicamente à sociologia do conhecimento a influência de Chicago. O fracasso dos argumentos utilizados pela tradição macroeconômica anterior em explicar a crise das principais economias, que se inicia no final dos anos 60 e começo dos anos 70, levou ao aparecimento de diversos paradigmas alternativos com os mais diversos fundamentos teóricos. O renasci-

mento de Chicago deveu-se, ao menos em parte, à capacidade desta escola de produzir diversos modelos alternativos ao longo dos anos 70 e 80 compatíveis com as observações empíricas. O desenvolvimento de correntes de pensamento alternativas a Chicago na tradição neoclássica, e que procuram incorporar fundações microeconômicas distintas na construção de modelos macroeconômicos, revela a impossibilidade, parece-me, de identificar esta tradição com algum projeto ideológico, ou ao menos esta identificação é muito mais sutil do que sugere a crítica heterodoxa.<sup>41</sup> A tradição macroeconômica neoclássica não se esgota na escola de Chicago, como revela o pensamento novo-keynesiano e as críticas a esta escola dos economistas da tradição de equilíbrio geral (Cass e Shell, 1980, 1983; Farmer, 1995; Grandmont, 1987, 1988).

Desse modo, a tradição neoclássica se caracteriza pela construção de proposições analíticas e empíricas que, em certa medida, seguem princípios metodológicos de natureza popperiana. Nos exemplos discutidos na segunda seção, a existência de inconsistências entre os resultados dos modelos e os fatos empíricos levou à abertura de diversas fronteiras de pesquisa e não à utilização das estratégias convencionalistas criticadas por Popper. É precisamente a recusa em adotar estas estratégias que explica, ao menos em parte, o dinamismo dessa tradição ao incorporar novos temas, desenvolver modelos alternativos e apontar alternativas de pesquisa. A história dessa tradição, sendo menos linear do que sugere qualquer noção de progresso, eventualmente retorna a idéias antigas reformuladas pelas técnicas recentes, como o modelo de crescimento de Solow, e reavalia alguns conceitos originais, tendo em vista os novos resultados teóricos, como no caso do conceito de equilíbrio. Esta caracterização dinâmica da tradição neoclássica explica, ao menos em parte, a dificuldade em definir qualquer conjunto de práticas, “axiomas” ou resultados que lhe conferem alguma unidade. Mesmo os dois princípios que eu apresentei na quarta seção dificilmente seriam aceitos pela macroeconomia da síntese neoclássica. Pelo contrário, a adoção destes princípios pelas principais escolas de macroeconomia nos anos 70 transformou de tal modo a macroeconomia neoclássica que esta transformação ficou conhecida como “revolução novo-clássica”.

*A crítica heterodoxa, no entanto, contém um elemento perverso: a incapacidade de incorporar a tradição neoclássica como projeto de pesquisa, em que os*

*resultados conhecidos são tratados como respostas provisórias, e em que a superação das limitações teóricas e fracassos empíricos dos modelos conhecidos definem a fronteira da pesquisa.* Ao ler os resultados neoclássicos, os heterodoxos apontam as hipóteses utilizadas, como se as restrições impostas tivessem passado despercebidas por todos os demais leitores. Publicam-se nos jornais especializados as novas relações de causalidade conhecidas, os novos testes estatísticos utilizados, os novos dados empíricos obtidos. As limitações do estado atual da ciência são, em geral, por demais óbvias. E o óbvio, o conhecido, não justifica publicação.

Sobretudo, a eventual utilização de alguma hipótese em um modelo particular de forma alguma implica que fazer teoria neoclássica requer que essa hipótese seja empiricamente verificada. Esta implicação está inteiramente incorreta. Do ponto de vista da teoria, a construção de proposições formais permite o mapeamento de relações de causalidade puramente abstratas. Eventualmente, algum resultado necessita de uma hipótese particular, digamos, convexidade. Portanto, deve-se ler o resultado como: “Caso a hipótese de convexidade seja adotada neste modelo, então resultado  $x$  é correto”. Jamais, no entanto, deve-se ler o resultado como: “Todo neoclássico supõe que a hipótese de convexidade é empiricamente correta”. Este mapeamento das relações de causalidade aponta a necessidade de hipóteses para algum argumento, ilumina as restrições desempenhadas por alguma hipótese, ou aponta novas áreas de pesquisa, que poderiam passar despercebidas pela análise verbal.

O papel da pesquisa científica neoclássica é precisamente procurar resolver as limitações dos resultados conhecidos. Estas limitações podem ser teóricas: as relações de causalidade conhecidas utilizam hipóteses consideradas restritivas, ou empíricas; os modelos conhecidos são falsificados pelos dados disponíveis. Desta forma, por exemplo, durante anos o grande volume de troca entre países desenvolvidos contrastava com as previsões dos modelos de economia internacionais utilizados pela tradição neoclássica. A tradição neoclássica, consciente deste fracasso, tentou diversas alternativas teóricas que permitissem explicar este fenômeno. Esta explicação, no entanto, deveria evitar o caminho fácil das hipóteses *ad hoc* e os argumentos não falseáveis. Os modelos introduzidos por Krugman, que procuram explicar este fenômeno utilizando retornos crescentes de escala e concorrência mono-

polista, tiveram um impacto gigantesco na profissão precisamente porque respeitam minimamente estes requisitos.<sup>42</sup>

A angústia, inevitável, da pesquisa neoclássica é saber-se necessariamente temporária, parcial e, no longo prazo, inevitavelmente superada. O mérito dessa tradição é apontar alternativas, ainda que obviamente limitadas, e, em vários casos, testá-las empiricamente. A inevitável falsificação abre campos de pesquisa e sugere caminhos a serem percorridos. O resultado desta atitude acadêmica é a imensa capacidade de renovação dessa tradição, ou “cheia”, como denomina Possas (1997).

A tradição heterodoxa, por outro lado, caracteriza-se pela crítica permanente a uma versão estilizada de algum modelo neoclássico. A *cheia do mainstream* deve-se, em parte, à própria natureza dessas críticas, que enfatizam as restrições impostas por alguma hipótese particular sem propor, no entanto, uma construção alternativa que reproduza os sucessos do modelo existente, resolva as dificuldades apontadas e solucione algum problema adicional. Ao contrário, a tradição neoclássica caracteriza-se por uma permanente construção de modelos alternativos, substituição das hipóteses utilizadas e incorporação de novos problemas. Desta forma, a crítica heterodoxa defronta-se, angustiada, com um objeto em permanente mutação. A justificativa da crítica requer, então, o curioso desafio de sempre procurar mostrar que os novos modelos propostos preservam velhos vícios, que, disfarçada pela aparente mudança, há alguma hipótese inescapável que caracteriza essa tradição e viola a natureza da sociedade de mercado. Este exercício com frequência nega o desenvolvimento dessa tradição, como nas transformações no conceito de equilíbrio utilizado, no abandono de velhos modelos e nas alterações nas recomendações de política econômica. Sobretudo, a diversidade de opiniões, interpretações dos resultados obtidos, identificação dos problemas em aberto, entre outras coisas, parecem desqualificar qualquer tentativa superficial de encontrar algum princípio unificador que caracterize os autores identificados pelos heterodoxos como neoclássicos.

Ao contrário da crítica heterodoxa, não me parece que a *cheia do mainstream* deva-se a um projeto ideológico, como aponta Ganem (1996), ou à defesa de alguma forma de política econômica liberal, ou a qualquer outro fator programático.<sup>43</sup> Sobretudo, *não me parece haver qualquer argumento heterodoxo que seja incompatível com os princípios centrais da tradição neo-*

*clássica*. A regra metodológica/retórica do jogo, no entanto, é o abandono de alguma teoria apenas quando é proposta uma teoria alternativa com maior grau de falseabilidade capaz de explicar os fatos explicados pela teoria anterior e algum fato novo adicional. Infelizmente, parece-me, este desafio foi ignorado pela heterodoxia, que, no melhor dos casos, se satisfaz em apontar os limites dos modelos neoclássicos auxiliares existentes e estabelecer princípios genéricos de uma teoria ideal que jamais se realiza. Talvez o destino inevitável da heterodoxia seja correr da “cheia” que, persistente, arrogante e imperialista, invade os nichos que se imaginavam fora do alcance neoclássico. O fracasso da crítica que desconhece o seu inimigo é a surpresa com a casa tomada, e, sobretudo, a necessidade permanente de reinventar, justificar e diferenciar o seu objeto de estudo.

Mas, afinal, onde está a alternativa heterodoxa? Que teoria têm esses autores sobre as flutuações de emprego, produção, os preços dos ativos financeiros e a estrutura a termo das taxas de juros? Qual a sua teoria de leilões? Qual o mecanismo mais adequado para a venda de ativos? Qual a sua teoria sobre a relação entre comércio internacional e taxa de câmbio? Qual a proposta de política monetária? Quais os dados estatísticos que justificam esta proposta de política? Quais os critérios utilizados para mensurar justiça social? Que testes empíricos esses autores utilizam para verificar a validade das suas teorias? Quais as implicações falseáveis? Em que casos essas teorias, se existem, apresentam melhores ou piores resultados do que os modelos neoclássicos? Além da lista dos princípios ideais que uma teoria econômica deve satisfazer, que mais fizeram os heterodoxos? Que argumento heterodoxo avança além de considerações e ponderações que não propõem qualquer proposição falseável ou analítica? Afinal, há alguma teoria científica heterodoxa, no sentido de Popper, ou, ao menos, algum conjunto de proposições analíticas que iluminem diversas relações de causalidade? Ou, ainda, há algum argumento indutivo, dedutivo, empiricista, pragmático nessa tradição? Afinal, a que vêm os heterodoxos?

#### RESUMO

Este artigo tem como objetivo sistematizar as principais referências metodológicas da tradição neoclássica, principalmente as abordagens instrumentalista e popper-lakatiana. Ambas as abordagens enfatizam a necessida-

de de implicações empíricas por parte da teoria e estabelecem alguns princípios metodológicos sobre a atitude da teoria frente ao fracasso de suas previsões. Por fim, o artigo discute o papel desempenhado pela análise formal e pelo conceito de equilíbrio na construção teórica neoclássica.

#### ABSTRACT

The paper systematizes the major methodological references to the neoclassical tradition, instrumentalism and falsificationism. The first two approaches emphasize the need for empirical implications by the theory and impose restrictions on how the theory should react when its predictions are falsified by the data. Finally, the paper discusses the role played by formal arguments and by the concept of equilibrium in the theoretical development of the neoclassical tradition.

#### NOTAS

1. Paulo Guilherme Correa e Leonardo Rezende comentaram uma versão preliminar e reduziram o número de equívocos. Agradeço ao parecerista anônimo por diversos comentários editoriais. Certas longas conversas e discussões resultam na impossibilidade da delimitação da autoria: mesmo quando a conclusão permanece inalterada, o argumento invariavelmente se transforma, incorporando algo do outro. Muito deste ensaio foi elaborado em longas conversas com meu irmão Ricardo Henriques. Ainda que várias das conclusões não lhe agradem, incluindo um certo otimismo com a possibilidade da ciência, parte deste ensaio lhe pertence. Outra parte pertence a minha mulher, Magda Lisboa, que, além do mais, fez diversos comentários e correções. Infelizmente, não tenho com quem compartilhar os erros que ainda restem.
2. Blaug (1992 [1980], parte 2) e Caldwell (1982, partes 2 e 3) sistematizam a literatura sobre método em economia na tradição neoclássica. Ver, também, Machlup (1978, cap. 4).
3. Ver, por exemplo, as coletâneas de artigos organizadas por Latsis (1976b), de Marchi e Blaug (1991).
4. Ver Carvalho (1992) e Possas (1987) para uma sistematização deste argumento e referências adicionais.
5. Esta crítica encontra-se, por exemplo, em McCloskey (1994, capítulos 10 e 11).
6. Introdução à filosofia da ciência e ao positivismo lógico podem ser encontradas em Blaug (1992 [1980]), Caldwell (1982), Laudan (1990) e Suppe (1977).
7. Infelizmente, não parece haver um acordo na literatura sobre a denominação das principais correntes, alguns autores incluindo Machlup na tradição convencionalista. No que se segue, defino o que entendo como instrumentalismo na tradição neoclássica.

A mesma terminologia é utilizada por Boland (1979), que discute a abordagem proposta por Friedman e seus principais críticos. Boland, ainda que bastante crítico da abordagem instrumentalista, procura evitar as usuais leituras superficiais da contribuição de Friedman.

8. Ver Machlup (1978, p. 116-126).
9. Friedman relativiza em diversos momentos a capacidade preditiva como o único critério para a avaliação da teoria. Sobre este ponto, ver Boland (1979).
10. Entre os exemplos mais recentes, destacam-se Prescott (1986), Mehra e Prescott (1985) e Lucas (1988).
11. Para uma leitura de Popper como cético sobre a possibilidade da razão, ver Boland (1997, parte 5) e Caldwell (1991).
12. Ver Popper (1968 [1937], cap. 1 e 2, 1983, p. xx).
13. Este foi o objetivo, por exemplo, da coletânea de artigos organizada por Latsis (1976b). Ver, também, Blaug (1992 [1980]) e Caldwell (1982) para um sumário desta história. A influência de Popper em economia é, no entanto, anterior aos anos 70, mas, parece-me, foi algo superficial até esse período, ao menos no *mainstream* neoclássico. Hutchison (1938) parece ter sido o primeiro autor a propor utilizar Popper como fundamento metodológico em economia. Hayek e Friedman também foram influenciados por Popper (Boland, 1997, p. 63 e Hutchison, 1981, p. 221-224). Há uma grande lista de autores que utilizam Popper e Lakatos como referências fundamentais, incluindo Blaug (1976; 1992 [1980]), Boland (1997), Latsis (1976a), Leijonhufvud (1976) e de Marchi (1991). Para uma visão crítica desta tentativa, ver Caldwell (1982) e McCloskey (1983, 1986). Uma abordagem metodológica alternativa, que desconsidera o debate relativista e popperiano, é proposta por Stigum (1991).
14. Para uma sistematização do debate em filosofia da ciência nos anos 60 e 70, ver Laudan (1990, 1996) e Suppe (1977, 1989).
15. A impossibilidade de testar um argumento independente da adoção de hipóteses auxiliares é usualmente denominada “Duhem-Quine thesis” na literatura sobre metodologia.
16. Ver, por exemplo, Popper (1968 [1937], cap. 4).
17. Ver, também, Popper (1968 [1937], p. 41-42).
18. Segundo alguns críticos, Lakatos (1970), além de concordar com as dificuldades em falsificar uma proposição, também negaria a própria possibilidade de algum argumento ser falseável, o que corresponderia a um lamentável equívoco lógico. Ver Berkson (1976, p. 51-52).
19. Ver, por exemplo, Popper (1968 [1937], p. 82-83).
20. Ver, também, Popper (1968 [1937], p. 253).
21. Caldwell (1991) faz uma *mea culpa* por ter confundido em (1982) as dificuldades em falsificar um argumento com o princípio (lógico) da falseabilidade com as propostas metodológicas de Popper que procuram, precisamente, atacar aquelas dificuldades.

22. No posfácio à segunda edição, Kuhn (1996 [1962]) faz uma autocrítica sobre a escolha do termo “paradigma” e propõe, alternativamente, o termo *matriz disciplinar*.
23. Kuhn (1996 [1962]), especialmente o capítulo 8.
24. Kuhn (1996 [1962]), especialmente os capítulos 9 e 10.
25. Ver, também, Lakatos (1970, p. 47-52) e Popper (1968 [1937], p. 112-135).
26. Lakatos (1970) propõe o conceito de *programa de pesquisa científico* como alternativa ao conceito de paradigma discutido por Kuhn. Existe um debate na literatura sobre em que medida o programa de pesquisa científica proposto por Lakatos apenas combina elementos de Kuhn e Popper, ou propõe mudanças radicais. Do meu ponto de vista, há muito pouco de original no conceito de programa de pesquisa. Este ponto é enfatizado por Kuhn (1970). Para o debate sobre a originalidade das contribuições de Lakatos, ver o volume organizado por Cohen, Feyerabend e Wartfsky (1976).
27. Ver, por exemplo, Mehra e Prescott (1985) e Campbell, Lo e MacKinlay (1997).
28. Ver, por exemplo, Boldrin e Montrucchio (1986) e Becker e Boyd (1997).
29. Ver Lisboa (1998a, seção 3) para uma discussão mais detalhada e referências adicionais.
30. Ver Polemarchakis (1983).
31. Para uma introdução à literatura sobre racionalidade e os resultados dos testes empíricos, ver Arrow, Colombatto, Perlman e Schmidt (1996), Bell, Raiffa e Tversky (1988), Kagel e Roth (1995) e Hey (1997).
32. Adiante, retomo a discussão sobre equilíbrio na tradição neoclássica.
33. Em Lisboa (1998b) ofereço diversas referências para estes desenvolvimentos da teoria do equilíbrio geral.
34. Visão semelhante é defendida por Hahn (1984) e Arrow (1968). Hahn, entretanto, também incorpora o uso de equilíbrio como um terceiro princípio. Eu discuto o papel do conceito de equilíbrio posteriormente.
35. Para uma introdução intuitiva à teoria dos jogos, ver Dixit e Nalebuff (1993), Gibbons (1992) e Kreps (1990). Uma introdução tecnicamente mais sofisticada e elegante é encontrada em Osborne e Rubinstein (1994). Greif (1997) sistematiza a literatura sobre instituições, teoria dos jogos e história econômica. Moulin (1988) sistematiza a literatura sobre teoria dos jogos e escolha social. Binmore (1994) utiliza a teoria dos jogos para estudar instituições e justiça social.
36. Ver Lisboa (1998b) para uma discussão mais aprofundada sobre este ponto.
37. Conceitos menos restritivos de equilíbrio são utilizados, por exemplo, por Kurz (1994, 1996) e pela literatura sobre jogos evolucionários, Samuelson (1997).
38. Em Lisboa (1998a) ofereço diversas referências à literatura neoclássica sobre flutuações endógenas.
39. Mesmo Friedman (1954) procura relativizar o papel da previsão como único critério de escolha entre as diversas teorias. Ver Boland (1979, 1987).
40. Latour e Woolgar (1988) discutem a prática da ciência em um laboratório de pesquisas biológicas. A sofisticação e ordem propostas pela filosofia analítica parecem secundá-

rias nesse retrato instigante do processo de pesquisa. Agradeço a Maria Corrêa por esta referência.

41. Este tipo de crítica heterodoxa encontra-se, por exemplo, em Ganem (1996).
42. Helpman e Krugman (1985) sistematizam os principais resultados desta vasta literatura.
43. Há inclusive teóricos do equilíbrio geral preocupados com conceitos como exploração e justiça social e que se definem como marxistas. Ver Roemer (1981, 1985).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROW, K. J. (1951) "An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics". In: Neyman (ed.). *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*. Berkeley : University of California Press, p. 507-532.
- . (1968) "Economic Equilibrium". In: *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Macmillan and the Free Press, 4: 376-386.
- , COLOMBATO, E., PERLMAN, M., SCHIMIDT, C. (1996) *The Rational Foundations of Economic Behaviour*. Nova York : St. Martin's Press.
- , DEBREU, G. (1954) "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy". *Econometrica*, 22: 265-290.
- BECKER, R. A., BOYD III, J. H. (1997) *Capital Theory, Equilibrium Analysis and Recursive Utility*. Oxford : Blackwell.
- BELL, D. E., RAIFFA, H., TVERSKY, A. (eds.) (1988) *Decision Making*. Nova York : Cambridge University Press.
- BERKSON, W. (1976) "Lakatos One and Lakatos Two: an appreciation". In: Cohen, Feyerabend e Wartfsky (1976).
- BINMORE, K. (1994) *Game Theory and the Social Contract. Volume 1: Playing Fair*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- BLAUG, M. (1976) "Kuhn versus Lakatos or Paradigms versus Research Programmes in the History of Economics". In: Latsis (1976b).
- . (1991) "Afterword". In: de Marchi e Blaug (1991).
- . (1992 [1980]) *The Methodology of Economics*. 2. ed. Nova York : Cambridge University Press.
- BOLAND, L. A. (1979) "A Critique of Friedman's Critics". *Journal of Economic Literature*, 11: 240-266.
- . (1997) *Critical Economic Methodology*. Nova York : Routledge.
- BOLDRIN, M., MONTRUCCHIO, L. (1986) "On the Indeterminacy of Capital Accumulation Paths". In: Grandmont (1987).
- CALDWELL, B. J. (1982) *Beyond Positivism*. Londres : Allen and Unwin.
- . (1991) "Clarifying Popper". *Journal of Economic Literature*, 29: 1-33.
- CAMPBELL, J. Y., LO, A. W., MACINLAY, A. C. (1997) *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.

- CARVALHO, F. C. (1992) *Mr. Keynes and the Post Keynesians*. Brookfield, Vermont : Edward Elgar.
- CASS, D., SHELL, K. (1980) “In Defense of a Basic Approach”. In: Kareken e Wallace (1980).  
———, ———. (1983) “Do Sunspots Matter?”. *Journal of Political Economy*, 91: 193-227.
- COHEN, R. S., FEYERABEND, P. K., WARTFSKY, M. W. (1976) *Essays in Memory of Imre Lakatos*. Boston Studies in the Philosophy of Science, v. 39, Dordrecht, Holanda : D. Reidel Publishing Company.
- DE MARCHI, N. (1991) “Introduction: Rethinking Lakatos”. In: de Marchi, N. e M. Blaug (1991).  
———, BLAUG, M. (1991) *Appraising Economic Theories*. Brookfield, Vermont : Edward Elgar.
- DIXIT, A. K., NALEBUFF, B. J. (1993) *Thinking Strategically: the competitive edge in business, politics, and everyday life*. Nova York : Norton.
- FARMER, R. (1993) *The Macroeconomics of Self-Fulfilling Prophecies*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- FEYERABEND, P. K. (1976) “On the Critique of Scientific Reason”. In: Cohen, Feyerabend e Wartfsky (1976).  
———. (1981) *Problems of Empiricism*, v. 2. Nova York : Cambridge University Press.  
———. (1993 [1975]) *Against Method*. 3. ed. Londres : Verso.
- FRIEDMAN, M. (1954) *Essays in Positive Economics*. Chicago, Illinois : University of Chicago Press.
- GANEM, A. (1996) “Demonstrar a ordem do mercado: reflexões em torno de um projeto impossível”. *Revista de Economia Política*, 16(2): 105-122.
- GIBBONS, R. (1992) *Game Theory for Applied Economists*. New Jersey : Princeton University Press.
- GRANDMONT, J. L. (1987) *Nonlinear Dynamics*. Londres : Academic Press.  
———. (1988) *Temporary Equilibrium: selected readings*. San Diego, Califórnia : Academic Press.
- GREIF, A. (1997) “Microtheory and Recent Developments in the Study of Economic Institutions Through Economic History”. In: Kreps e Wallis (1997).
- HAHN, F. (1984) “Introduction”. In: *Equilibrium and Macroeconomics*. Oxford : Basil Blackwell.
- HELPMAN, E., KRUGMAN, P. R. (1985) *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- HEY, J. D. (1997) “Experiments and the Economics of Individual Decision Making under Risk and Uncertainty”. In: Kreps e Walli (1997).
- HUTCHISON, T. W. (1938) *The Significance and Basic Postulates of Economic Theory*. Londres : Macmillan.  
———. (1981) *The Politics and Philosophy of Economics*. Oxford : Basil Blacwell.

- KAGEL, J. H., ROTH, A. E. (1995) *Handbook of Experimental Economics*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.
- KAREKEN, J. H., WALLACE, N. (eds.) (1980) *Models of Monetary Economics*. Minneapolis, Minnesota : Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- KREPS, D. M. (1990) *A Course in Game Theory*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.
- , WALLIS, K. F. (eds.) (1997) *Advances in Economics and Econometrics: theory and applications*. Cambridge, Ing. : Cambridge University Press.
- KUHN, T. S. (1970) “Reflections on my Critics”. In: Lakatos e Musgrave (1970).
- . (1996 [1962]) *The Structure of Scientific Revolutions*. 3. ed. Chicago : Chicago University Press.
- KURZ, M. (1994) “On the Structure and Diversity of Rational Beliefs”. *Economic Theory*, 4: 877-900.
- . (1996) “Rational Beliefs and Endogenous Uncertainty”. *Economic Theory*, 8: 383-397.
- LAKATOS, I. (1970) “Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes”. In: Lakatos (1978).
- . (1976) *Proofs and Refutations*. Nova York : Cambridge University Press.
- . (1978) *Philosophical Papers*. Cambridge, Ing. : Cambridge University Press.
- , MUSGRAVE, A. (1970) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Nova York : Cambridge University Press.
- LATOUR, B., WOOLGAR, S. (1988) *Vida de laboratório*. Rio de Janeiro : Topbooks.
- LATSIS, A. J. (1976a) “A Research Programme in Economics”. In: Latsis (1976b).
- . (ed.) (1976b) *Method and Appraisal in Economics*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LAUDAN, L. (1990) *Science and Relativism*. Chicago : The University of Chicago Press.
- . (1996) *Beyond Positivism and Realativism*. Boulder, Col. : Westview Press.
- LEIJONHUFVUD, A. (1976) “Schools, ‘Revolutions’ and Research Programmes in Economic Theory”. In: Latsis (1976b).
- LISBOA, M. B. (1998a) “A miséria da crítica heterodoxa. Primeira parte: Sobre as críticas”. *Texto para Discussão*, EPGE/FGV-RJ.
- . (1998b) “A análise formal e a construção teórica neoclássica”. EPGE/FGV-RJ, mimeo.
- LUCAS, R. (1988) “On the Mechanics of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.
- MACHLUP, F. (1978) *Methodology of Economics and other Social Sciences*. Nova York : Academic Press.
- MCCLOSKEY, D. (1983) “The Rhetoric of Economics”. *Journal of Economic Literature*, 21: 481-517.

- . (1985) *The Rhetoric of Economics*. Madison, Wisconsin : University Wisconsin Press.
- . (1994) *Knowledge and Persuasion in Economics*. Nova York : Cambridge University Press.
- McKENZIE, L. (1954) “On Equilibrium in Graham’s Model of World Trade and Other Competitive System”. *Econometrica*, 22: 147-161.
- McNEIL, B. J., PAUKER, A. S., SOX Jr., H., TVERSKY, A. (1982) “On Elicitation of Preferences for Alternative Therapies”. *New England Journal of Medicine*, 306: 1.259-1.262.
- MEHRA, R, PRESCOTT, E. (1985) “The Equity Premium: a puzzle”. *Journal of Monetary Economics*, 15: 145-161.
- MOULIN, H. (1988) *Axioms for Cooperative Decision Making*. Nova York : Cambridge University Press.
- OSBORNE, M. J., RUBINSTEIN, A. (1994) *A Course in Game Theory*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- POLEMARCHAKIS, H. (1983) “Expectations, Demand and Observability”. *Econometrica* 51: 565-574.
- POPPER, K. R. (1968 [1937]) *The Logic of Scientific Discovery*. Nova York : Routedge, 1992. 1. ed. em alemão, 1937; 2. ed. em inglês, 1968.
- . (1983) *Realism and the Aim of Science: postscript to the logic of scientific discovery*, v. 1. Nova York : Routedge.
- . (1989 [1963]) *Conjectures and Refutations: the growth of scientific knowledge*. 5. ed. Nova York : Routedge.
- POSSAS, M. L. (1987) *Dinâmica da economia capitalista: uma abordagem teórica*. São Paulo : Brasiliense.
- . (1997) “A cheia do *mainstream*: comentários sobre os rumos da ciência econômica”. *Revista de Economia Contemporânea*, 1: 13-37.
- PRESCOTT, E. (1986) “Theory Ahead of Business-Cycle Measurement”. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 10: 9-22.
- ROEMER, J. (1981) *Analytical Foundations of Marxian Economic Theory*. Nova York : Cambridge University Press.
- . (ed.) (1985) *Analytical Marxism*. Nova York : Cambridge University Press.
- SAMUELSON, L. (1997) *Evolutionary Games and Equilibrium Selection*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- STIGUM, B. P. (1991) *Toward a Formal Science of Economics*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- SUPPE, F. (1977) *The Structure of Scientific Theories*. Chicago : University of Illinois Press.
- . (1989) *The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism*. Chicago : University of Illinois Press.
- WALRAS, L. (1954 [1874]) *Eléments d’Economie Politique Pure*. Lausanne : L. Corbaz. Tradução para o inglês da versão definitiva em francês organizada por W. Jaffé (1954): *Elements of Pure Economics*. Londres : Allen and Unwin.



**ORIENTAÇÃO PARA OS COLABORADORES**  
**DA REVISTA DE ECONOMIA CONTEMPORÂNEA**

A *Revista de Economia Contemporânea* (REC) publica matérias nas áreas de teoria econômica, economia aplicada (em especial, economia industrial, economia do trabalho e política econômica), história econômica, história do pensamento econômico, metodologia econômica e em áreas afins, cujos temas sejam relevantes para a economia.

As matérias, sempre originais, poderão ser artigos, comunicações, artigos-resenhas, notas e comentários, documentos e resenhas de livros. Todas as matérias serão submetidas anonimamente a pareceristas, portanto devem ser precedidas por folha de rosto contendo o título do trabalho, o nome do autor, sua filiação institucional, endereço, telefone e, se possível, endereço eletrônico.

Os *artigos* deverão ser remetidos para o *e-mail* victor@ie.ufrj.br ou remetidos em quatro cópias e disquete, não devendo ultrapassar 9.000 palavras. Cada artigo deverá ser acompanhado de um resumo com no máximo dez linhas, com versões em português e inglês. *Comunicações* são artigos com menos de 3.500 palavras.

*Notas e comentários* são análises de artigos publicados na REC (assegurado o direito de resposta do autor do texto comentado) e breves análises sobre qualquer problema de economia aplicada. *Resenhas* de livros terão no máximo 1.700 palavras.

A REC enviará, por carta, uma resposta aos autores que propuserem matérias. Em caso de aprovação, poderão ser sugeridas modificações. Em caso de recusa, não serão comunicadas as razões. Os originais não serão devolvidos.

A simples remessa de originais à REC implica autorização para sua publicação pelo autor. Não serão pagos direitos autorais. Os originais apresentados serão considerados definitivos e, caso aprovados para publicação, as provas não serão submetidas à revisão pelo autor.



# REVISTA DE ECONOMIA CONTEMPORÂNEA

INSTITUTO DE ECONOMIA / UFRJ

Assinatura anual (2 números)

---

Nome

---

Endereço

---

Cidade

CEP

Estado

---

Telefone

---

Instituição

---

Profissional: R\$ 25,00 (     ) )

Estudante: R\$ 10,00 (     ) )

Desejo fazer uma assinatura da *Revista de Economia Contemporânea* do IE/UFRJ.

---

Assinatura

**Enviar cheque nominal a:**

Instituto de Economia – UFRJ

Av. Pasteur, 250 – Praia Vermelha

CEP 22290-240 – Rio de Janeiro, RJ