

OS PROGRAMAS DE PESQUISA LAKATOSIANOS E A METODOLOGIA DA ECONOMIA NEOCLÁSSICA: CONTRIBUIÇÕES E CRÍTICAS

Ricardo Agostini Martini

Mestrando em Economia/CEDEPLAR – UFMG)

Resumo: A obra de Imre Lakatos procurou proporcionar um refinamento à abordagem falsificacionista popperiana, que o inspirou, mediante a incorporação de conceitos desenvolvidos por Thomas Khun, mas sem negar algumas das hipóteses clássicas do falsificacionismo, como os critérios demarcacionistas e a ênfase na investigação e nos testes empíricos. As principais idéias do autor consistem na noção de programa de pesquisa como uma estrutura dotada de um núcleo irreduzível de hipóteses básicas das teorias levantadas, protegido por um cinturão protetor de hipóteses auxiliares e por heurísticas positivas e negativas que guiam o processo de investigação científica. O pensamento de Lakatos foi muito discutido na metodologia da economia por parecer defender boa parte do trabalho, teórico e empírico, dessa profissão. Contudo, apesar de um entusiasmo inicial, a aplicação dos programas de pesquisa lakatosianos na ciência econômica passaram a ser criticados pela bibliografia em geral a partir dos anos oitenta. Parte dessas críticas dirigiram-se diretamente a Lakatos; outras dirigiram-se ao pensamento falsificacionista; e outras críticas atacaram os próprios critérios demarcacionistas da metodologia científica. O presente estudo busca realizar uma revisão bibliográfica sobre os principais pontos destacados nesse debate.

Palavras-Chave: Metodologia da Economia, Imre Lakatos, falsificacionismo, História do Pensamento Econômico

Classificação JEL: B31, B41

Abstract: The work of Imre Lakatos intended to present a refinement to popperian falsificationism approach, that inspired himself, incorporating concepts developed by Thomas Khun, but without denying some of the classical hypothesis of falsificationism, as demarcationist rules and emphasis on investigation and on empirical tests. The author's main ideas consists in the notion of a research program like a structure endowed with a hardcore of basic hypothesis about raised theories, and protected by a belt of auxiliary hypothesis end by positives and negatives heuristics that guide the scientific investigation process. Lakatos thought was very discussed in methodology of economics because it appeared to explain the main work, theoretical and empirical, of this profession. However, despite a initial enthusiasm, the application of lakatosian research programs in economics was criticized as of the eighties. Some of these critics addressed directly to Lakatos; some addressed to falsificationist thought; and some critics attacked the demarcationist rules of scientific methodology. The present paper intend to do a bibliographical revision about the main ideas outstanding in this discussion.

Key Words: Economic Methodology, Imre Lakatos, falsificationism, History of Economic Thought

JEL Classification: B31, B41

I – Introdução

Imre Lakatos foi um dos principais nomes da filosofia da ciência no século XX. Basicamente, sua obra procurou proporcionar um refinamento à abordagem falsificacionista popperiana, que o inspirou, mediante a incorporação de conceitos desenvolvidos por Thomas Khun, mas sem negar algumas das hipóteses clássicas do falsificacionismo, como os critérios demarcacionistas e a ênfase na investigação e nos testes empíricos. Para a ciência econômica, o pensamento de Lakatos é interessante não pelo fato apenas desse autor estar ligado a London School of Economics, mas também a sua visão parecer defender boa parte do trabalho, teórico e empírico, de sua profissão.

A primeira parte do presente trabalho procurará descrever, sucintamente, a história da filosofia da ciência ao longo do século XX, começando pelo positivismo lógico, passando pela crítica falsificacionista de Popper, as estruturas das revoluções científicas de Thomas Kuhn e, enfim, a metodologia dos programas de pesquisa de Lakatos. Com isso, espera-se demonstrar o contexto histórico em que o pensamento do autor se insere.

Na segunda parte, serão explicados os conceitos e idéias mais fundamentais da metodologia da ciência em Imre Lakatos. A noção de programa de pesquisa como uma estrutura dotada de um núcleo irreduzível de hipóteses básicas das teorias levantadas, protegido por um cinturão protetor de hipóteses auxiliares e por heurísticas positivas e negativas que guiam o processo de investigação científica será detalhadamente explicada. Além disso, os critérios demarcacionistas para o autor, relacionados com o progresso da ciência, serão explicados com rigor.

Na terceira parte, serão apontadas as principais tentativas de aplicação da obra de Lakatos na economia neoclássica. Sobretudo, serão investigados o trabalho de Weintraub (1985), que aplicou os conceitos lakatosianos à economia neowalrasiana teórica, os estudos de De Marchi (1976) e de Hendry (1993), aplicados à economia empírica, e o artigo de Blaug (1976), voltado à aplicação dos conceitos lakatosianos para a apreciação e diferenciação de programas de pesquisa na história do pensamento econômico.

Por fim, o presente artigo se encerrará com as principais críticas realizadas ao trabalho de Lakatos e suas aplicações à economia. Segundo será relatado, essas críticas podem ser divididas entre discordâncias voltadas ao próprio pensamento de Lakatos, discordâncias ao falsificacionismo que o inspirou, e discordâncias aos próprios objetivos da metodologia da ciência que orientou a obra do autor.

II – Contextualizando Lakatos: Breve História da Filosofia da Ciência no Século XX

Os debates sobre a questão da metodologia têm sua origem no próprio desenvolvimento da filosofia da ciência moderna, sobretudo a partir dos séculos XVII, com a revolução científica,

e XVIII, com o Iluminismo. A preocupação fundamental dessa discussão foi a procura da definição de um método científico considerado apropriado para a investigação científica e para a busca de conhecimento científico. Isto é, os filósofos procuravam regras pelas quais a pesquisa científica deveria ser conduzida de modo a produzir um conhecimento crível¹.

No final do século XIX e início do século XX, o desenvolvimento de novas teorias e pesquisas avançadas na física provocou mudanças de paradigma do que se supunha ser conhecimento científico até então, e isso suscitou novas discussões acerca da metodologia da ciência. Segundo Machamer (2002, pg. 2), “*Relativity and, later, quantum theory caused scientists and philosophers alike to reflect on the nature of the physical world, and especially on the nature of human knowledge of physical world*”. As questões envolvidas na filosofia da ciência tornaram-se cada vez mais voltadas à aplicação da epistemologia científica para outras áreas do conhecimento humano, já que se supunha que o saber científico, assim como o método de pesquisa científico era o mais apropriado possível para a obtenção de verdades.

O pensamento predominante nesse período, dentro da filosofia da ciência, foi o positivismo lógico, cujas idéias originavam-se no positivismo de Saint-Simon, Comte e Mill (LÓPEZ, ?), no empirismo britânico de Locke e Bacon (MACHAMER, 2002), e na filosofia de Kant. A preocupação fundamental desse pensamento era o demarcacionismo, isto é, a diferenciação entre o que é conhecimento científico e o que é pseudociência, ou não ciência. Para responder essa questão, os autores dessa corrente levantaram a importância da significância² do conhecimento obtido. Segundo Hands (2001, pg. 100), o positivismo lógico defendia que “*there are only two types of meaningful propositions, synthetic proposition that must satisfy the verificationist criterion of meaning, and analytical propositions which say nothing about the world, but are true by definition*”. Ou seja, para ser significativa, o conhecimento deve ser empírico, baseado em fatos observados.

Em resumo, o positivismo lógico baseava-se em dois fundamentos. Em primeiro lugar, a ciência empírica era vista como o único conhecimento significativamente verdadeiro, e a única forma de conhecimento científico crível era o conhecimento empírico. Assim, teorias vindas de outras fontes que não utilizam o método científico, isto é, baseadas em fontes não-empíricas, não fundamentadas em fatos – como a religião e a filosofia – não teriam significância. Em segundo lugar, o método científico, para proporcionar conhecimento significativo, deveria ser descritivo e empírico, procurando relações constantes entre os fatos observados e estabelecendo leis científicas com base nessas relações.

Ou seja, a ciência estaria demarcada pelas observações dos fatos empíricos e pelos experimentos que testam a validade das teorias formuladas com base neles. Para se resolver o problema da significância, o positivismo lógico orientava que a pesquisa científica seguisse dois passos. Primeiro, as teorias levantadas pela observação empírica deveriam ser escritas em uma linguagem objetiva, isto é, uma linguagem lógica, na qual todas as hipóteses envolvidas nas proposições estejam explícitas, e os postulados estejam definidos com precisão. Para isso, os autores defendiam o uso da linguagem matemática (ou axiomização das hipóteses e das teorias

¹ Em outras palavras, os filósofos discutiam como uma “boa ciência” deveria proceder.

² Utiliza o termo “significância” do conhecimento como tradução para “meaningfulness”, presente na bibliografia estudada.

científicas), como forma de se evitar quaisquer ambigüidades e confusões próprias da linguagem corrente. Segundo, os pesquisadores deveriam desenvolver critérios para mostrar como suas teorias, expressas em linguagem matemática, estão de acordo com o mundo observado, por procedimentos de testes de significância. Isto é, as teorias, construídas pela observação empírica, devem ser verificadas novamente pela sua contraposição aos fatos empíricos. Se, por acaso, a teoria não é passível de verificação, então ela é dita como insignificante.

O processo de construção de conhecimento, para o positivismo lógico, pode ser descrito brevemente da seguinte forma. Em primeiro lugar, observam-se os fatos empíricos de maneira mais objetiva possível, livrando o pensamento de todo o tipo de preconceitos ou subjetividades advindas do cientista. Com base na observação, pode-se, por raciocínio indutivo, formular teorias para explicar e realizar previsões acerca dos fatos observados. Por fim, testando-se essas teorias com base em novas observações empíricas, pode-se chegar à descoberta de leis científicas, as quais são generalizações das teorias universalmente³ ou probabilisticamente corretas. Os fatos, então, podem ser cientificamente explicados pela dedução de teorias particulares a partir dessas leis científicas – verdades – universais.

Contudo, a demarcação de método científico defendida pelo positivismo lógico não teve os resultados e a aceitação desejada. Segundo Machamer (2002, pg. 4):

This view of science, as an idealized logically precise language which could have all its major facets codified, never worked. Throughout the history of logical positivism there were debates and re-formulations among its practitioners about the idealized language of science, the relations of explanation and confirmation, the adequate formulation of the verification principle, the independent nature of observations, and the adequacy of the semantic truth predicate. The static, universalist nature of science that was idealized by positivism proved to be wrong. The attempt to fix procedures and claims in a logically simplified language proved to be impossible. The neat, clear attempts at explicating explanation, confirmation, theory and testability, all proved to have both internal difficulties with their logical structures and external problems in that they did not seem to fit science as it was actually practiced.

Um dos principais críticos do positivismo lógico foi Karl Popper. Segundo esse autor, o poder explicativo e a observação empírica pura não são critérios válidos para a apreciação científica de teorias. Pois, o autor constata que a astrologia, que não pode ser considerada uma ciência, utiliza observações e evidência empírica para desenvolver explicações e previsões. Ou seja, o conhecimento científico, na concepção popperiana, precisaria de uma outra demarcação, além da observação empírica, para ser crível como verdadeiro.

Para o autor, o critério para a demarcação de uma teoria científica é o falsificacionismo, isto é, a possibilidade dessa teoria ser testada e refutada pelas evidências⁴. Assim, o autor critica fortemente o trabalho de autores como Marx, Freud e Alder, cujas teorias são tidas como irrefutáveis, valendo para qualquer situação – verificáveis mais não falsificáveis.

³ Isto é, de veracidade irrestrita no tempo e no espaço.

⁴ “No código de honra do falsificacionista, uma teoria é científica somente se se puder fazer que ela seja incompatível com um enunciado básico; e uma teoria deve ser eliminada se é incompatível com um enunciado básico aceite”. (LAKATOS, 1978, pg. 28).

A metodologia falsificacionista da ciência, proposta por Popper, prossegue da seguinte maneira. De início, o cientista apresenta o problema científico que quer solucionar ou esclarecer e formula uma hipótese sobre esse problema. Em seguida, toma dados e testa essa hipótese contra as evidências empíricas, de modo que, quanto mais severo for o teste realizado, mais provável será a rejeição dessa hipótese. Se a hipótese não se ajustar aos dados, ela é rejeitada e, nesse caso, o cientista deve formular outra hipótese e realizar outro teste frente aos dados empíricos. Ou seja, segundo Popper, não existem leis científicas universalmente verdadeiras, apenas hipóteses, suposições e conjecturas levantadas livremente pela criatividade⁵ dos cientistas e passíveis de teste e de refutação. As teorias científicas são sempre provisórias, podendo ser sempre rejeitadas por testes futuros e substituídas por hipóteses novas.

Portanto, o progresso da ciência, na visão do autor, não ocorre pela simples indução, isto é, pelas descobertas obtidas por simples observações empíricas, tal como era visto no positivismo lógico. Para Popper, a ciência evolui por uma série de criações de novas teorias que substituem teorias antigas refutadas por testes empíricos cada vez mais severos.

Contudo, o falsificacionismo popperiano apresenta tantos problemas quanto o positivismo lógico, que procurou criticar. Por um lado, em muitas áreas do conhecimento humano de conteúdo mais complexo, especialmente nas ciências sociais, as teorias utilizam hipóteses simplificadoras e assumem condições iniciais não passíveis de verificação falsificacionista, e nem por isso merecem ser consideradas pseudociências⁶ (CHALMERS, 1981). Por outro lado, a sua visão de desenvolvimento linear da ciência também foi muito criticada, já que os cientistas não costumam abandonar suas teorias facilmente frente a refutações empíricas, tornando-se presos a determinados pontos de seus objetos de estudo, ou paradigmas⁷. Esse ponto será explorado a seguir.

O filósofo norte-americano Thomas Khun criticou o falsificacionismo popperiano em duas grandes frentes. Em primeiro lugar, o autor definiu que a filosofia da ciência não deve se ocupar apenas com questões demarcacionistas de ciência e não-ciência e com critérios normativos referentes à formulação de teorias, hipóteses, leis e testes empíricos. A filosofia da ciência deve também estudar as relações sociais entre os cientistas, entendidas como uma série de compromissos assumidos entre os indivíduos que compartilham de uma mesma linha de pesquisa (HAUSMAN, 1992). Em segundo lugar, a dinâmica do conhecimento científico não segue uma trajetória linearmente evolucionária, ou em constante revolução, tal como definiu Popper, mas segue um ciclo que alterna períodos de ciência normal, com teorias e práticas bem definidas, e revoluções científicas.

⁵ Popper não enfatiza a necessidade de uma observação imparcial, livre de preconceitos e de subjetividades para a formulação de teorias científicas, tal como no positivismo lógico. A possibilidade de falsificação seria um controle natural para a refutação de hipóteses incorretas.

⁶ Particularmente no que diz respeito às ciências sociais, o próprio Popper (1985) chegou a assumir que hipóteses não-testáveis poderiam ser adotadas nas análises. Nesse caso, o autor sugeriu uma metodologia denominada de “lógica situacional”, próxima à da teoria econômica da escolha racional. Contudo, essa idéia popperiana não teve o mesmo impacto, e a mesma aceitação, na filosofia da ciência do que o falsificacionismo.

⁷ Segundo Lakatos (1978, pg. 15), “os cientistas não são muito influenciáveis. Não abandonam uma teoria apenas porque os fatos a contradizem. Normalmente, inventam qualquer hipótese auxiliar para explicar o que chamam de mera anomalia ou, se não conseguem explicar a anomalia, ignoram-a e dirigem a sua atenção para outros problemas.”

Para Kuhn, o trabalho científico em uma ciência madura não consiste em formular hipóteses, realizar testes empíricos e substituir velhas teorias refutadas por idéias novas. Para o autor, em uma ciência madura as convicções teóricas e práticas estão firmemente estabelecidas, e as divergências metodológicas entre os cientistas podem se considerar resolvidas. Então, esse tipo de procedimento não é visto como necessário por parte da comunidade científica. Nesse caso, forma-se o que o autor denominou de paradigma da ciência, isto é, um comprometimento com as teorias e com a heurística decorrente dessas teorias. No paradigma, os cientistas conhecem os resultados e as conclusões aos quais os seus estudos devem chegar, realizando pesquisas de modo a atingir as finalidades propostas pelas suas próprias teorias. Ou seja, o paradigma apresenta uma heurística baseada em regras e em formalizações matemáticas para a resolução de exercícios propostos pelo próprio paradigma.

A dinâmica da ciência em Kuhn consiste na alternância de duas situações distintas: o período de ciência normal e as revoluções científicas. No período de ciência normal, existe um paradigma bem definido vigente em uma determinada área da ciência e a atividade científica consiste na resolução de problemas utilizando um mesmo marco analítico. Essa atividade heurística, entretanto, pode revelar anomalias, que ocorrem quando detectam-se novos fatos que não podem ser explicados ou resolvidos pelas teorias em voga no paradigma. Se as anomalias forem recorrentes, isso pode abalar o comprometimento dos cientistas com o seu paradigma e levar a uma crise científica. Nos momentos de crise, aumentam os volumes de recursos destinados à tentativa de superação (e assimilação) das anomalias detectadas. Se, mesmo assim, esses problemas não forem corrigidos, o paradigma pode ser abandonado pela comunidade acadêmica, e novas teorias podem ganhar popularidade, em um processo definido pelo autor como “revolução científica”. Assim, abre-se espaço para o surgimento de um novo paradigma nessa ciência.

A atividade científica apresenta, para Kuhn, duas características ausentes em Popper. Em primeiro lugar, uma ciência é historicamente contextualizada, já que suas atividades seguem as teorias, os métodos e as práticas dentro de um determinado paradigma. Em segundo lugar, os paradigmas, assim como a própria ciência, são socialmente construídos. O autor dá uma especial ênfase no comprometimento dos indivíduos com o paradigma vigente. Isso passa desde o peso da autoridade dos grandes círculos acadêmicos sobre as conclusões de cientistas individuais, o que protege o paradigma de refutações popperianas, até mesmo à pedagogia das ciências, que induz os novos estudiosos a se integrar ao paradigma vigente. Para Kuhn, a própria conversão de pesquisadores de um paradigma para outro é um fenômeno associado à psicologia social, semelhante a uma “conversão religiosa”, de modo que não ocorre em um único ponto do tempo, mas sim de maneira progressiva, afetando mais sensivelmente as gerações mais jovens. O trabalho de Kuhn, nesse sentido, popularizou o que veio a se chamar de “sociologia da ciência”.

Nesse contexto, Imre Lakatos tentou resgatar as idéias de Popper frente às críticas de Kuhn⁸. Lakatos aceitou o falsificacionismo, mas propôs que as teorias científicas apresentam “núcleos” de hipóteses que não podem ser testadas e refutadas por testes empíricos. Por outro lado, defendeu que o processo no qual os cientistas escolhem seus paradigmas (que o autor

⁸ De acordo com Chalmers (1981, pg. 113), “Lakatos desenvolveu sua descrição da ciência como uma tentativa de melhorar o falsificacionismo popperiano e superar as objeções a ele.”

denominou de “programas de pesquisa”) não é um fenômeno de psicologia social, mas sim uma escolha racional, de modo que os indivíduos procuram pesquisar utilizando a metodologia que lhes dê a maior possibilidade de sucesso. Segundo Lakatos (1978, pg. 19), “*se tivermos dois programas de investigação rivais, um deles progressivo e o outro degenerativo, os cientistas tendem a aderir ao programa progressivo. Esta é a base racional das revoluções científicas.*”

III – Filosofia e Metodologia da Ciência em Imre Lakatos

Para Lakatos (1978), a unidade primordial de estudo e análise na filosofia da ciência não são teorias isoladas, tal como era para os positivistas lógicos e para Popper, mas sim os programas de pesquisa. O autor define como um programa de pesquisa uma série, isto é, um conjunto de teorias científicas afins por sua heurística e por um núcleo de hipóteses básicas que orienta a pesquisa científica, positivamente e negativamente, por um conjunto de regras aceitas por todos os cientistas individuais que aderem ao programa. Chalmers (1981) caracteriza a definição lakatosiana de programa de pesquisa como uma estrutura, na qual as teorias científicas são vistas como partes de um todo estruturado.

Lakatos afirma que cada programa de pesquisa apresenta um núcleo irreduzível⁹, composto por uma série de suposições básicas que não podem ser rejeitadas, ou modificadas, pelos cientistas integrantes do programa. Segundo Chalmers (1981, pg. 113), “*o núcleo irreduzível de um programa é, mais do que qualquer outra coisa, a característica que o define. Ele assume a forma de uma hipótese teórica muito geral que constitui a base a partir da qual o programa deve se desenvolver*”. Além disso, “*o núcleo duro de um PPC seria o locus de princípios que estariam no âmago das convenções dos cientistas que o comungam. As proposições contidas nesse núcleo não são contestáveis por uma decisão metodológica de seus protagonistas*” (Cavaliere, 2005, pg 17). Ou seja, o núcleo de um programa de pesquisa é um conjunto de teorias ou hipóteses infalsificáveis no sentido popperiano¹⁰. Para defender seu núcleo irreduzível de possíveis anomalias observadas, cada programa de pesquisa conta com um cinturão protetor, uma heurística positiva e uma heurística negativa que orientam os processos de pesquisa.

O cinturão protetor consiste em um conjunto de suposições adicionais ao núcleo irreduzível que compõem a estrutura do programa de pesquisa, protegendo-o de qualquer anomalia ou problema encontrado ao longo do trabalho científico. Chalmers (1981) aponta que o cinturão protetor não consiste apenas em um conjunto de hipóteses adicionais ao núcleo, mas também em proposições de testes de significância e de observações, e em descrições das condições iniciais assumidas pelas hipóteses levantadas. Ao contrário do núcleo irreduzível, as afirmações incluídas no cinturão protetor podem ser falsificadas e substituídas por outras mais capazes de defender o núcleo. Nas palavras do próprio Lakatos (1978, pg. 91):

⁹ O termo original no inglês é “*hard core*”, e foi traduzido na literatura em língua portuguesa como “centro firme”, “núcleo duro”, “núcleo firme” ou “núcleo irreduzível”. No presente trabalho, optou-se pela última tradução, proposta em Chalmers (1981).

¹⁰ Hands (1993) chega a afirmar que as proposições incluídas no núcleo irreduzível de um programa de pesquisa lakatosiano têm um caráter metafísico.

Chamo a essa cintura uma cintura protetora porque ela protege o centro firme das refutações: as anomalias não são encaradas como refutações do centro firme, mas de uma hipótese da cintura protetora. Em parte, por influência da pressão empírica (mas, em parte, respeitando um plano definido pela sua heurística), a cintura protetora é constantemente modificada, melhorada, complicada, enquanto o núcleo firme permanece intacto.

Cada programa de pesquisa apresenta uma heurística negativa que orienta o procedimento de um trabalho científico, de modo que o núcleo irredutível do programa seja mantido, isto é, não refutado, não modificado e não afetado por qualquer anomalia observada.

A heurística positiva, por sua vez, orienta como pode ser desenvolvido um programa de pesquisa, pela inclusão de suposições adicionais ao seu núcleo, assim como técnicas de mensuração matemática, de observação empírica e de testes, de modo a explicar fenômenos passados e prever fenômenos futuros. Em outras palavras, a heurística positiva assume a proposição de que, para que um programa de pesquisa seja capaz de explicar e de prever fatos, é preciso que o seu núcleo irredutível seja complementado, e que o seu cinturão protetor seja constantemente alterado de modo a superar qualquer anomalia encontrada ao longo do trabalho científico¹¹. De acordo com SILVEIRA (1996, pg. 3),

Como os programas de pesquisa têm desde o início um ‘oceano de anomalias’, a ‘heurística positiva’ impede que os cientistas se confundam, indicando caminhos que poderão, lentamente, explicá-las e transformá-las em corroborações. O desenvolvimento do programa inclui uma sucessão de modelos crescentes de complexidade, procurando cada vez mais se aproximar da realidade.

Para Lakatos, o mérito de um programa de pesquisa está relacionado com o seu caráter dinâmico, isto é, com o comportamento de programa frente a novas descobertas e novos problemas observados pelo processo de investigação científica. Isso inclui, para o programa, dois fatores básicos. Em primeiro lugar, um programa de pesquisa deve manter um grau de coerência de suas heurísticas capaz de orientar harmonicamente a investigação científica futura por parte dos seus integrantes. Em segundo lugar, o programa de pesquisa não pode se limitar a explicar fatos passados, mas deve ser capaz de prever fatos novos; o programa deve ser progressivo.

O autor estabelece que um programa é teoricamente progressivo se as modificações realizadas no seu cinturão protetor, ao longo do processo de investigação científica e observação de anomalias, permitem previsões de fatos novos. Se, além disso, essas novas previsões forem confirmadas pelas evidências empíricas (observações), o autor define o programa como empiricamente progressivo. Por outro lado, um programa de pesquisa é visto como estagnado, ou degenerando, se as modificações no cinturão protetor adotadas servem apenas para explicar as anomalias encontradas, sendo o programa incapaz de prever novos fatos. LAKATOS (1978, pg. 33) apresenta a seguinte diferenciação entre programas de pesquisa progressivos e estagnados:

Diz-se que um programa de pesquisa está a progredir enquanto o seu desenvolvimento teórico antecipar o seu desenvolvimento empírico, ou seja, enquanto ele continuar a prever fatos

¹¹ Nas palavras do próprio Lakatos (1978, pg. 31), a heurística positiva de um programa de pesquisa “... define os problemas, esboça a construção de uma cintura de hipóteses auxiliares, prevê anomalias e transforma-as vitoriosamente em exemplos, tudo de acordo com um plano pré-concebido. O cientista registra as anomalias, mas desde que o seu programa de investigação agüente o seu ímpeto, ele pode simplesmente pô-las de parte.”

novos com algum sucesso (alteração de problemas progressiva); ele estagna se o seu desenvolvimento teórico ficar para trás do seu desenvolvimento empírico, ou seja, enquanto fornecer somente explicações post hoc tanto de descobertas ocasionais como de fatos antecipados e descobertos no seu seio por um programa rival (alteração de problemas degenerativa). Se um programa de investigação explicar progressivamente mais do que um seu rival, suplantá-lo-á, e o rival pode ser eliminado (ou, se preferirem, arquivado).

Ou seja, Lakatos coloca que os programas de pesquisa progressistas acabam superando os seus rivais estagnados, em um sistema de competição entre os mesmos. Tal visão aponta uma clara influência das “revoluções científicas” e dos “paradigmas” de Thomas Kuhn sobre esse autor. Contudo, para Lakatos, a revolução científica, entendida como um processo de substituição de programas de pesquisa estagnados por programas progressivos, não é um fenômeno de psicologia social, como para Kuhn, mas sim um fenômeno histórico e racional. Isto é, o autor aponta que os cientistas racionalmente preferem trabalhar em um programa de pesquisa com a possibilidade de realizar novas descobertas do que naqueles programas estagnados. De acordo com Backhouse (1994, pg. 175):

The Lakatosian account of how one programme supersedes another places greater emphasis on rationality than does Kuhn's account of paradigm-shifts, and the irrational, 'gestalt-shift' aspect of the process is completely absent. In both the Kuhnian and Lakatosian frameworks, however, the main force for change is the need to modify theoretical frameworks to take account of anomalies and deal with new problems.

O caráter histórico das revoluções científicas para Lakatos está representado pela inexistência de experimentos cruciais que possam refutar um programa de pesquisa inteiro de uma única vez. Segundo o autor, a maleabilidade do cinturão protetor ajuda a absorção das anomalias observadas pela investigação e isso torna os cientistas mais rígidos em sua cooperação com um determinado programa de pesquisa. Nesse ponto, a visão de Lakatos aproxima-se da de Kuhn. Contudo, Lakatos faz uma especial ênfase em um retorno ao demarcacionismo popperiano. Isto é, ao contrário de Kuhn, Lakatos procura meios de comparação entre “boa ciência” e “pseudociência” e “não-ciência” na dinâmica das revoluções científicas.

Tal ponto é explorado em sua visão sobre a metodologia do trabalho científico. Segundo Lakatos, o trabalho no interior de um determinado programa de pesquisa consiste em explicar e modificar a estrutura de seu cinturão protetor, de modo a alterar as hipóteses levantadas para resolver os problemas encontrados ao longo da investigação científica. Preocupado com o procedimento de uma “boa ciência”, Lakatos definiu que os movimentos realizados no cinturão protetor não deveriam ser “*ad hoc*”, isto é, as novas hipóteses constantemente levantadas pelos cientistas devem ser passíveis de serem testadas individualmente. Ou seja, agindo dessa forma, os cientistas permitem que seus trabalhos sejam testados, e possivelmente falsificados e refutados, o que permite o progresso da ciência como um todo. Hands (1993) aponta essa idéia levantada por Lakatos como o “progresso heurístico” de um programa de pesquisa.

Comparando-se o pensamento de Lakatos com o de Popper, que assumidamente foi o seu inspirador, observa-se que ambos concordam na importância do conteúdo empírico para as teorias científicas. Isto é, para ambos, a relação entre fatos observados e teorias levantadas tem um caráter falsificacionista; o conteúdo empírico de uma teoria científica é um conjunto de observações que podem detectar anomalias, as quais promovem o progresso científico. Contudo,

Lakatos discorda de Popper ao defender que o núcleo irreduzível de um programa de pesquisa é imune a essas anomalias, e ao próprio falsificacionismo. Além disso, Lakatos faz uma maior ênfase nos fatos novos para a demarcação de uma “boa ciência”, isto é, a capacidade de previsão é uma melhor demarcação de ciência progressiva do que a possibilidade de falsificação de suas hipóteses, como para Popper¹².

IV – Tentativas de Aplicação dos Programas de Pesquisa Lakatosianos na Economia Neoclássica

Hands (1993) cita três fatores principais pelos quais a metodologia dos programas de pesquisa, proposta por Imre Lakatos, parece agradar aos economistas. Em primeiro lugar, pela observação de que a teoria econômica, em todos os seus paradigmas alternativos, apresenta núcleos irreduzíveis de hipóteses metafísicas, sendo que as diferenças dessas hipóteses demarcam esses próprios paradigmas¹³. Em segundo lugar, pelo fato de que a metodologia lakatosiana é mais próxima do trabalho de investigação científica na economia do que o falsificacionismo popperiano. Isto é, muitos economistas concordam que o falsificacionismo não é compatível com a ciência econômica contemporânea, já que nem todas as hipóteses iniciais assumidas pelas teorias têm condições de serem testadas empiricamente de modo isolado. Inclusive, como já mencionado, muitas delas têm caráter metafísico. Contudo, nem por isso a economia deixa de ser uma ciência empírica; os fatos observados e os dados são fundamentais para a análise econômica. Contudo, o lado empírico da ciência econômica é mais complexo do que o proposto pelo falsificacionismo popperiano, e se aproxima mais da visão lakatosiana de que as hipóteses centrais de um programa de pesquisa estão protegidas de testes empíricos pelas heurísticas do mesmo. Por fim, o autor aponta a importância da metodologia lakatosiana para a construção de estudos na história do pensamento econômico. Isto é, para o autor, o desenvolvimento histórico da economia pode ser estudado mediante a identificação e a diferenciação de programas de pesquisa e o uso dos conceitos lakatosianos de núcleo irreduzível, heurísticas e progresso/estagnação para diferenciá-los¹⁴.

¹² Outras diferenças entre as teorias dos dois autores são descritas por Hands (1993, pg. 67): “*While Lakatos defines empirical content in a thoroughly Popperian way, he has no respect for the role of falsification in science. For Lakatos all theories are ‘born refuted’ (...) and the task of philosophy of science should be to develop a methodology which starts from this fact. For Lakatos progress comes from the corroboration not falsification of novel facts. Finally, Lakatos clearly embraces a historical meta-methodology whereby the actual history of science is used to appraise various methodological proposals.*”

¹³ Hands (2001) cita artigos nos quais a metodologia lakatosiana de programas de pesquisa é aplicada na economia clássica, neoclássica, keynesiana, pós-keynesiana, novo clássica, austríaca, experimental, marxista e evolucionária.

¹⁴ Nas palavras do autor (HANDS, 1993, pg. 68), “*...economists have recently been very sympathetic to methodological proposals that are sensitive to the actual history of their discipline. Economists have produced an extensive literature using the Lakatosian categories to reconstruct various parts of the history of economic thought. Most of this literature focuses on a particular research programme in economic theory (past or present) and tries to isolate the hard core, the positive and negative heuristics, and the type of theoretical activity occurring in the protective belt. Such work usually results in a positive or negative Lakatosian appraisal of the ‘progressivity’ of the particular economic research programme. Examples of these reconstructions range widely over various topics in the history of economic thought.*”

Dentre as tentativas de aplicar diretamente a metodologia lakatosiana para a teoria econômica neoclássica, destaca-se o trabalho de Weintraub (1985)¹⁵. Esse autor procurou utilizar os conceitos da metodologia dos programas de pesquisa para identificar a estrutura da teoria do equilíbrio geral walrasiano. O autor denominou o programa de pesquisa abordado como “economia neowalrasiana”, e identificou o seu núcleo irreduzível e o seu cinturão protetor. As evidências empíricas testariam as possibilidades de aplicação do equilíbrio geral¹⁶, mas não as suas hipóteses básicas. Segundo Weiss (2002, pg. 11-12), orientando de Weintraub:

The hard core suppositions are:

HC1. There exist economic agents;

HC2. Agents have preferences over outcomes;

HC3. Agents independently optimize subject to constraints;

HC4. Choices are made in interrelated markets;

HC5. Agents have full relevant knowledge;

HC6. Observable economic outcomes are coordinated, so they must be discussed with reference to equilibrium theories.

And the positive and negative heuristics are:

PH1. Go forth and construct theories in which economic agents optimize;

PH2. Construct theories that make predictions about changes in equilibrium states;

NH1. Do not construct theories in which irrational behavior plays any role;

NH2. Do not construct theories in which equilibrium has no meaning;

NH3. Do not test the hard core propositions.

Ou seja, segundo esse estudo, a heurística positiva do programa de pesquisa neowalrasiano consiste na definição de técnicas para a construção de teorias e modelos que assumem a presença de agentes otimizadores, e que são capazes de prever o ponto de equilíbrio de mercado. Já a heurística negativa orienta a não-teorização de modelos com irracionalidade, ou nos quais o equilíbrio de mercado é irrelevante, ou ainda tentativas de testar empiricamente as hipóteses básicas do núcleo irreduzível.

Outro ponto destacado pelo autor é a importância da linguagem matemática nessa teoria. Segundo o mesmo, a matematização da teoria do equilíbrio geral walrasiano se justifica por dois pontos básicos. Em primeiro lugar, pelo processo de crescente refinamento sistemático da interpretação das hipóteses que integram o seu núcleo irreduzível, e que se baseia em uma procura por cada vez maior consistência lógica. Em segundo lugar, pelo fato de que o próprio equilíbrio geral é um fenômeno matemático, e deve ser representado como tal. Weintraub (1985) observa que, pelo crescente refinamento da interpretação das hipóteses do núcleo por técnicas matemáticas, e pela expansão de seu cinturão protetor mediante o desenvolvimento de teorias que aplicam a noção de equilíbrio geral e que são passíveis de teste empírico, pode-se concluir que a teoria do equilíbrio geral apresenta progresso teórico. E, se as teorias que compõem o cinturão protetor não forem empiricamente descartadas, pode-se concluir que a economia neowalrasiana como um todo é progressiva no sentido lakatosiano do termo.

Outro autor que procurou aplicar a metodologia dos programas de pesquisa na ciência econômica foi De Marchi (1991). Segundo esse autor, os programas de pesquisa lakatosianos atraem a simpatia de muitos economistas neoclássicos por dois motivos. Primeiro, por ser a

¹⁵ Esse trabalho é muito bem comentado por Hands (2001) e por Weiss (2002).

¹⁶ O autor cita como exemplos a teoria do capital humano, a economia da família e as teorias do comércio internacional.

ciência econômica considerada racional, isso pode a identificar como progressiva lakatosianamente. Segundo, as teorias que compõem a economia neoclássica são estruturadas, de modo que não são passíveis de serem analisadas individualmente, tal como Lakatos aponta em seus programas de pesquisa.

Ou seja, a metodologia lakatosiana parece defender o trabalho dos economistas contemporâneos (Backhouse, 1994), que é procurar explicar e prever uma grande série de problemas econômicos utilizando poucos pressupostos comportamentais para a ação dos agentes, definidos como a sua racionalidade¹⁷. Além disso, esses pressupostos comportamentais são assumidos, não sendo passíveis de testes empíricos.

Uma tentativa de aplicação da metodologia lakatosiana à economia empírica é realizada por Hendry (1993). Segundo o autor, a metodologia lakatosiana fornece uma estratégia de investigação científica, pois enfatiza a previsão de fatos novos¹⁸. Ou seja, o que realmente interessa é que as teorias formuladas e assumidas funcionem, e não que sejam realistas e falsificáveis. Assim, um programa de pesquisa na economia deve ter três objetivos: primeiro, realizar previsões de fatos novos; segundo, explicar mais fenômenos do que os programas rivais, em um ambiente científico competitivo; terceiro, demonstrar novas conexões entre fenômenos econômicos, seguindo o que Lakatos denominou como progresso teórico do programa.

A proximidade entre a metodologia lakatosiana e a economia empírica também é destacada por Backhouse (1994, pg. 181):

... Lakatosian ideas are expressed by economists deeply committed to economics being an empirical science, driven by data. Prediction of novel facts is used, especially by Hendry, not because it is a soft option, but because it is both feasible (in a way that naïve falsificationism is not) and demanding. (...) prediction of novel facts has a history in economics that goes back well before Lakatos. It is plausible to conjecture that economists found Lakatos attractive because the appraisal criterion he used was already, perhaps for good reasons, well established.

Segundo Backhouse (1994), a ênfase na previsão de fatos novos para a definição do progresso científico é o maior legado de Lakatos para a economia empírica por três motivos. Em primeiro lugar, essa visão ajusta-se ao próprio trabalho dos economistas, já que, pelo menos na economia neoclássica, na ausência de dados para testar todas as hipóteses assumidas, procura-se a consistência dessas hipóteses com o critério da racionalidade dos agentes, o que decide se essas teorias são ad hoc ou não. Em segundo lugar, a procura por previsões confiáveis é o principal

¹⁷ Nas palavras de Backhouse (1993, pg. 180), “... *economists find Lakatosian methodology attractive because it provides a way of defending what they do, This arises from the nature of economic theorizing as it exists in the mainstream of economics today. Economic theory is dominated by the attempt to explain a variety of economic phenomena on the basis of a very limited range of behavioral assumptions. Explaining a phenomenon involves demonstrating how it follows from the assumption of rational behaviour, any other assumption being viewed as ad hoc, for agents ought to behave rationally. Furthermore, given that assumptions can rarely be tested directly (experimental work being both problematic and in its infancy, and econometric testing frequently being inconclusive) the only option open to economists wishing to test theories is to derive further predictions which can be compared with other evidence.*”

¹⁸ Nesse ponto, a visão do autor aproxima-se bastante do trabalho clássico de Friedman (1953). Por outro lado, distancia-se de algumas das idéias do próprio Lakatos, para quem o realismo das proposições científicas é considerado importante.

trabalho de economistas profissionais, já que para a tomada de decisões econômicas (como de política econômica), os resultados devem ser conhecidos e esperados. Nesse sentido, o autor aponta que Lakatos diferencia os tipos de previsões que um programa de pesquisa pode realizar no que diz respeito a fatos novos, que podem ser tanto fatos desconhecidos para o pesquisador, como também fatos desconhecidos para a própria teoria à luz da qual a previsão é realizada. Por fim, como na economia não há a possibilidade de se realizar experimentos controlados para isolar fenômenos e associar teorias com os fatos observados, a capacidade de previsão, conforme proposto por Lakatos, torna-se um importante método de se testar a qualidade das teorias, sejam elas novas, sejam elas as mais aceitas no presente. Ou seja, segundo o autor, uma teoria mostra sua qualidade quando é capaz de realizar previsões, mesmo quando é aplicada a novas situações.

Backhouse (1994) ainda destaca a importância que a metodologia desenvolvida por Lakatos dá à relação entre a história e a filosofia da ciência. Tal visão aponta uma nova função para a metodologia da ciência, isto é, a procura de explicações para o desenvolvimento histórico de teorias científicas. Segundo o autor (pg. 184), essa função envolve as seguintes tarefas:

Lakatos's MHRP¹⁹ involves the following four stages: (1) Obtain agreement on a list of successful scientific achievements. (2) Provide a history of these scientific achievements as though they had developed in accordance with the methodology one is trying to appraise – what Lakatos calls a ‘rational reconstruction’ of history. (3) Compare this rational reconstruction with the actual history. (4) If the two histories are very different, conclude that the methodology is inappropriate: that it is incompatible with the decisions made by practising scientists.

Nesse mesmo sentido, Hausman (2004) aponta uma contribuição de Lakatos para solucionar o que esse autor chama de “Problema de Mill”, permanentemente em discussão na economia. Segundo Hausman, esse problema consiste na possibilidade de se poder tomar deduções corretas a partir de premissas não-observáveis, não-testáveis, ou mesmo falsas. Nesse sentido, “*Lakatos appears to solve Mill’s problem by arguing that what matters is empirical progress or retrogression rather than empirical success or failure*” (HAUSMAN, 2004, pg. 9). Assim, as hipóteses básicas da economia neoclássica, que não são testáveis empiricamente, mas sempre são tidas como aceitas nos trabalhos científicos dessa linha de pesquisa, acabam sendo associadas ao núcleo irreduzível de um programa de pesquisa²⁰.

Uma das mais conhecidas tentativas de aplicação da metodologia dos programas de pesquisa, proposta por Lakatos, para a descrição da história do pensamento econômico é o trabalho realizado por Blaug (1976). O autor, em resumo, procurou comparar os paradigmas dentro da ciência econômica ao longo de seu desenvolvimento histórico demarcando-os como programas de pesquisa e caracterizando-os utilizando os conceitos desenvolvidos por Lakatos. Por exemplo, ao comparar a economia política clássica e a economia positiva neoclássica como programas de pesquisa, o autor observou que o núcleo irreduzível de ambos (presença de noção de equilíbrio, comportamento otimizador por parte dos agentes) é muito semelhante. O que diferencia os dois programas seria a heurística positiva, a ênfase da investigação científica;

¹⁹ Methodology of historical research programmes.

²⁰ “*The fact that economists do not give up basic theoretical postulates that appear to be false might be explained and justified by regarding them as part of the ‘hard core’ of the neoclassical research programme*” (HAUSMAN, 2004, pg. 9).

enquanto que na economia clássica os economistas voltam sua atenção à produção e distribuição de riqueza em uma sociedade, na economia clássica o foco de interesse é o funcionamento dos mercados, isto é, a alocação de recursos escassos entre fins alternativos.

Por outro lado, a revolução keynesiana, na década de 1930, afetou o núcleo irreduzível da ciência econômica, e definiu uma nova heurística positiva e um novo cinturão protetor. Por isso, o autor identificou a revolução keynesiana como uma revolução científica lakatosiana, pela superação de programas de pesquisa estagnados por aqueles progressistas²¹.

Um outro estudo aplicado relacionando os programas de pesquisa de Lakatos e a ciência econômica foi realizado por DE MARCHI (1976), e denominado “O Paradoxo de Leontief”. Esse estudo proveio de uma anterior investigação empírica realizada por Leontief, que pareceu falsificar a teoria do comércio internacional de Hecker-Ohlin²², bastante aceita pelos economistas neoclássicos. De Marchi procurou observar como que a comunidade internacional de economistas reagiu a essa conclusão. Segundo o autor, a maioria dos estudiosos procurou defender a teoria e atacar o estudo de Leontief, ou seja, a teoria não foi descartada mesmo com uma evidência empírica contrária a ela. De Marchi chegou à conclusão de que os economistas tiveram um comportamento semelhante ao de integrantes de um mesmo programa de pesquisa, ao qual essa teoria do comércio internacional é parte de seu núcleo irreduzível, tornando-se relutantes em abandonar, ou modificar o núcleo de seu programa.

V – Críticas à Metodologia Lakatosiana na Ciência Econômica

Conforme destacado por WEISS (2002), e confirmado por toda a bibliografia, após um surto inicial de otimismo durante a segunda metade da década de 1970²³, a partir dos anos 90 o interesse geral dos economistas pela metodologia dos programas de pesquisa lakatosianos caiu bruscamente. Os trabalhos dirigidos a investigar correlações entre a metodologia lakatosiana e a metodologia da economia neoclássica como é feita realmente deixaram de ter um tom tão entusiasta, e passaram a ser mais críticos. De acordo com Backhouse (1994), todas as críticas realizadas aos programas de pesquisa de Lakatos podem ser reunidas em três grupos. Primeiro, as críticas realizadas diretamente aos conceitos e definições levantados pelo autor. Segundo, as críticas realizadas ao método falsificacionista como um todo, o qual influenciou e inspirou Lakatos. Terceiro, as críticas realizadas à própria metodologia da ciência, e à tentativa de generalizar teorias que descrevem o processo de geração de conhecimento, e de procurar

²¹ Na verdade, nesse ponto de seu trabalho, Blaug (1976) procurou comparar os programas de pesquisa lakatosianos com os paradigmas kuhnianos para verificar qual seria a melhor metodologia para descrever o desenvolvimento histórico do pensamento econômico. Como o autor observou que a revolução keynesiana não suplantou totalmente o paradigma da economia neoclássica, sobretudo porque essa teoria não consiste em um paradigma unificado, mas sim um conjunto de teorias interdependentes configuradas em um programa de pesquisa, concluiu que a visão lakatosiana seria mais apropriada para esse fim.

²² Segundo essa teoria, os países, operando em livre comércio internacional, tendem a se especializar na produção e exportação de bens compatíveis com a abundância interna relativa de fatores de produção. Isto é, países intensivos em capital tendem a se especializar em produtos cuja produção é intensiva em capital, e o mesmo vale para outros bens. O estudo de Leontief, que contrastou essa teoria, observou que, apesar da economia norte-americana ser intensiva em capital, a pauta de exportações do país é baseada em bens cuja produção é intensiva em trabalho.

²³ Principalmente após a publicação da coletânea de artigos sobre a metodologia da ciência econômica por Spiro Latsis, em 1976, que explicitamente procurou paralelos entre esse tema e as idéias de Lakatos.

demarcar aquilo que pode ser considerado “boa ciência” das chamadas “pseudociências” e “não-ciências”.

5.1. Críticas a Lakatos

Uma primeira crítica que pode ser realizada aos conceitos levantados por Imre Lakatos refere-se à visão do autor sobre a presença, em cada programa de pesquisa, de um núcleo irreduzível de hipóteses básicas fixas e não-alteráveis entre os cientistas. De acordo com Backhouse (1994) tal argumento não procede na ciência econômica, já que é observável que os chamados núcleos das principais correntes de pensamento econômico são dinâmicos, variando ao longo do tempo²⁴. Por isso, a relação entre o programa de pesquisa e o seu núcleo irreduzível, que o caracterizaria na visão de Lakatos, é bem mais complexa na economia do que o autor originalmente supunha.

Outra fonte de críticas, por diversos autores, é o trabalho de Weintraub (1985). Segundo Backhouse (1994), o que o autor originalmente definiu como o núcleo irreduzível da economia neowalrasiana – o assumido comportamento otimizador dos agentes econômicos guiado pela sua racionalidade – consiste, na verdade, mais em uma questão metodológica para a modelagem de teorizações, do que em hipóteses metafísicas com conteúdo econômico significativa. Hands (2001) faz uma crítica ainda mais aguda a esse trabalho. Segundo esse autor, não fica esclarecido no estudo original de Weintraub se o equilíbrio geral walrasiano é o núcleo de um programa de pesquisa próprio, ou se consiste em um cinturão protetor de um programa de pesquisa neoclássico mais genérico. Além disso, apontar como observação de progresso teórico no programa de pesquisa neowalrasiano o simples progresso da formalização matemática de suas hipóteses não é uma concordância unânime entre os estudiosos do pensamento de Lakatos. E ainda, a noção de que o progresso empírico do mesmo programa de pesquisa pode ser comprovado pela observação do desenvolvimento de outras teorias econômicas que aplicam a noção de equilíbrio geral parece seguir uma visão mais positivista ou popperiana do que propriamente lakatosiana. Pois, para Lakatos, o progresso empírico de um programa de pesquisa está relacionado com a sua capacidade de realizar previsões empiricamente significativas de fatos novos, isto é, fatos descobertos, e não apenas refinamentos da própria teoria. E mais ainda, o trabalho de Weintraub não aponta explicitamente qual seria o cinturão protetor do programa neowalrasiano, e tampouco como esse cinturão se relaciona com o núcleo irreduzível, protegendo-o de refutações empíricas.

Mas a principal crítica que pode ser realizada ao estudo, na visão de Hands (2001), é o fato de que Weintraub utiliza a metodologia lakatosiana para justificar a teoria do equilíbrio geral walrasiano como um programa de pesquisa progressivo. Todavia, a grande maioria dos metodólogos de visão lakatosiana presentes na ciência econômica são exatamente contra essa noção. Segundo eles, a economia é uma ciência empírica, e o equilíbrio geral, por ser um instrumental matemático abstrato, é muito pouco empiricamente testável, o que não o pode tornar

²⁴ Um exemplo pode ser a própria teoria do comércio internacional de Hecker-Ohlin, que mesmo sendo muito posterior ao desenvolvimento do equilíbrio geral walrasiano, acabou se incorporando ao seu núcleo irreduzível, de acordo com o já referido trabalho de De Marchi (1976).

um programa de pesquisa empiricamente progressivo no sentido lakatosiano do termo²⁵. De acordo com Blaug (1992, pg. 169):

Enormous intellectual resources have been invested in its endless refinements, none of which has even provided a fruitful starting point from which to approach a substantive explanation of the workings of economic system. Its leading characteristic has been the endless formalization of purely logical problems without the slightest regard for the production of falsifiable theorems about actual economic behavior, which, we insist, remains the fundamental task of economics. The widespread belief that every economic theory must be fitted into the GE mold if it is to qualify as rigorous science has perhaps been more responsible than any other intellectual force for the purely abstract and nonempirical character of so much of modern economic reasoning.

Tal conclusão levou muitos dos economistas simpatizantes da metodologia lakatosiana a rever os seus conceitos, e a tomar uma atitude mais crítica e realista em relação a esse autor.

Segundo essa mesma linha, Hausman (1994) aponta que a definição da estrutura de um programa de pesquisa na economia é uma atividade complexa. Segundo o autor, para se encontrar o núcleo irreduzível, o cinturão protetor e as heurísticas de qualquer programa de pesquisa que possa ser identificado dentro da ciência econômica, não basta utilizar apenas a observação, mas também é preciso ajustar a própria teoria econômica aos conceitos lakatosianos, e essa tarefa nunca foi bem explicada por estudos. Por exemplo, o próprio trabalho de Weintraub (1985) utiliza uma construção do núcleo irreduzível neowalrasiano muito fraca, na visão de Hausman. Segundo esse autor, as hipóteses HC1, HC2 e HC4, apesar de verdadeiras para um núcleo de programa de pesquisa econômico não diferenciam a economia neowalrasiana de outras correntes de pensamento. Por outro lado, as hipóteses HC5 e HC6 na verdade não consistem em um núcleo irreduzível, já que muitos trabalhos de economia neoclássica utilizando o conceito de equilíbrio geral podem explorar teorias econômicas com a possibilidade de informação imperfeita entre agentes econômicos e desequilíbrios de mercado no curto prazo. Por isso, a única hipótese que inegavelmente consiste em um pressuposto inviolável da economia neowalrasiana é a HC3, relacionada ao comportamento dos agentes econômicos, que otimizariam independentemente suas funções-objetivo sujeitas a restrições. Entretanto, isso traz uma noção de que o núcleo irreduzível desse programa de pesquisa é muito estreito.

Segundo o autor (HAUSMAN, 1994, pg. 204), os trabalhos da economia neoclássica podem variar muito em suas hipóteses assumidas, tornando muito complexa a identificação de um núcleo irreduzível estável em seu programa de pesquisa²⁶:

²⁵ “For these authors, the problem with economics lies in its lack of empirical discipline – falsificationism is a little too strict in practice, but its empirical spirit is right – Lakatos is desirable because his approach allows us to keep much of modern economics (which a strict application of falsificationism would force us to condemn as unscientific), while still providing tough empirical rules for scientific progress in economics” (HANDS, 2001, pg. 294).

²⁶ HAUSMAN (1994, pg. 205) procura identificar uma estrutura alternativa para a ciência econômica: “1 Economics is defined in terms of the causal factors with which it is concerned, not in terms of a domain; 2 Economics has a distinct domain, in which its causal factors predominate; 3 The ‘laws’ of the predominating causal factors are already reasonably well known; 4 Economic theory, which employs these laws, provides a unified, complete, but inexact account of its domain”. Segundo o autor, os fatores causais centrais na teoria econômica relacionam-se com a existência da escassez de recursos, e o seu domínio é o conjunto de escolhas racionais individuais sobre decisões de consumo e produção. O conceito de racionalidade não é fixamente definido na ciência econômica, significa apenas que há uma coerência entre as ações e as preferências individuais. O autor conclui que o único pressuposto que explicitamente governa a investigação econômica é o individualismo metodológico, isto é, a noção de que as decisões tomadas são provenientes de fenômenos individuais aos agentes, e não de grupos.

For there is very little that is shared by every neo-Walrasian theory or model. The hard core cannot include the claim that preferences are complete or transitive, for there are neo-Walrasian theoretical explorations which involve incomplete and intransitive preferences... The hard core cannot include self-interest, for there are neo-Walrasian models with altruism. One cannot include diminishing returns, because there are neo-Walrasian models with fixed production coefficients. One cannot include profit maximization, for there are neo-Walrasian models ... without profit maximization. If one insists on characterizing neo-Walrasian economics by those features shared by all neo-Walrasian theories and models, then one cannot do much better than Weintraub...

Complementando, Weiss (2002) aponta que definir um programa de pesquisa em qualquer paradigma dentro da economia é difícil, simplesmente porque Lakatos pensou sua teoria para a física e outras ciências exatas, e não para a economia. O autor reforça a idéia de que a definição de núcleos irredutíveis para a investigação econômica é problemática devido a dois fatos. Em primeiro lugar, os programas de pesquisa, na economia, são interdependentes, e um pode estar contido no outro (como, por exemplo, a economia neoclássica e a economia novo-clássica). Em segundo lugar, não se pode decidir com firmeza o tamanho exato de um programa de pesquisa na economia, pela existência de sub-programas, e pela dificuldade de se diferenciar núcleos e heurísticas de programas semelhantes²⁷.

Uma outra crítica à aplicação da metodologia de programas de pesquisa na economia refere-se à possibilidade de sobreposição de programas de pesquisa nessa ciência. Por exemplo, Backhouse (1994) cita a comparação entre um programa de pesquisa da economia neowalrasiana e um programa de pesquisa da economia da Escola de Chicago²⁸. Ou seja, programas distintos, ou mesmo rivais, podem ser indeterdependentes, no sentido do que é núcleo irredutível para um pode ser cinturão protetor ou heurística do outro, e assim por diante. As relações entre as diferentes correntes de pensamento econômico, fora a rivalidade explícita entre programas progressivos e estagnados, não é explicada apropriadamente pela metodologia de Lakatos.

No que diz respeito ao progresso empírico da ciência econômica, Hausman (2004) aponta que esse fator é muito duvidoso, pelos motivos já referidos anteriormente por Hands (2001). Ou seja, a economia contemporânea é muito menos empírica do que aquilo Lakatos idealizou que uma ciência deveria ser. Portanto, a ênfase do autor na descoberta e previsão de fatos novos para a apreciação de uma teoria científica não foi considerada por Hausman como uma solução satisfatória para o problema de Mill, referido no capítulo anterior do presente estudo.

Por outro lado, autores como Fawundu (1991) criticaram o uso da metodologia dos programas de pesquisa lakatosianos para a apreciação da evolução histórica de paradigmas de pensamento econômico, conforme realizado no artigo de Blaug (1976). Segundo Fawundu, Blaug

²⁷ “Lakatos supplied a method of delineating programs, arguing that if a new theory did not include all of the unrefuted content of an earlier theory then it could be described as a separate research program. However, this distinction was inadequate to address a large literature in which one program’s hard core contents may be the protective belt or positive heuristic of another.” (WEISS, 2002, pg. 15).

²⁸ Segundo Backhouse (1993, pg. 177), “... it cannot be argued that Chicago economics forms a sub-programme within neo-Walrasian economics: the commitment to formal modelling and mathematical rigour are missing. Friedman’s ‘Marshallian’ methodology, stressing the importance of empirical evidence and simple models, is clearly not Walrasian. There is thus a strong case for speaking in terms of two overlapping programmes, with work conducted within one programme providing a crucial input into another programme.”

acabou por distorcer os principais conceitos estabelecidos por Lakatos como forma de melhor ajustá-los ao objetivo de seu trabalho. Em primeiro lugar, Fawundu coloca que a heurística positiva, de acordo com o trabalho original de Lakatos, é sempre dinâmica, se ajustando conforme anomalias são descobertas no trabalho de investigação científica. Por isso, ao contrário do que Blaug apontou, a mudança da heurística positiva da economia política clássica para a economia positiva neoclássica não pode ser considerada um fator que indique uma revolução científica nessas condições. Em segundo lugar, a heurística positiva, de acordo com Lakatos, pode ser testada pelos fatos empíricos, o que pode levar inclusive a sua falsificação, refutação e substituição por novas hipóteses. Contudo, a história do pensamento econômico não sugere que houve uma refutação empírica da heurística clássica, ou mesmo que a heurística neoclássica, sobretudo o que diz respeito à teoria da utilidade marginal, possa ser testada e corroborada por fatos empíricos. E ainda, Fawundu aponta que, segundo Lakatos, a defesa apaixonada de um determinado programa de pesquisa frente aos seus rivais é um sinal evidente de sua estagnação. Contudo, Fawundu (1991, pg. 31) observa que

Yet the alleged neo-classical change of positive heuristic was established on the teeth of opposition. (...) The resistance was not even mainly in the form of using ad hoc procedures to defend classical political economy (...) against the new theory: its adherents were, (...), in danger of losing their academic positions or forfeiting hopes of appointments and promotions.

Como última crítica, Fawundu aponta que, de acordo com o conceito lakatosiano de revolução científica, um programa de pesquisa progressivo acaba superando totalmente um rival estagnado. Porém, no caso entre o programa neoclássico e o keynesiano, isso não aconteceu. Por um lado, o *mainstream* econômico logo após Keynes tornou-se uma síntese de seu pensamento com os antigos pressupostos neoclássicos. Por outro lado, os chamados economistas pós-keynesianos, considerados mais fiéis às teorias originais do autor, nunca chegaram a dominar debates na macroeconomia, tendo sempre se considerado heterodoxos, isto é, contrários ao *mainstream*.

Por fim, Gonzales (2001) critica o paralelo que muito comumente se faz entre o instrumentalismo da teoria econômica, como o defendido por Friedman (1953), e a metodologia lakatosiana. De acordo com o autor, Lakatos não pode ser caracterizado como um instrumentalista no que diz respeito a sua visão de filosofia da ciência, mas sim como um realista crítico. Lakatos defendeu que a capacidade de previsão de fatos novos era critério para o progresso de um programa de pesquisa, mas também considerou que uma teoria científica deveria ser capaz de explicar a realidade (ou os fatos passados) e as conexões entre diferentes fenômenos observados. Além disso, como um programa de pesquisa progride pelos seus avanços teóricos e empíricos, cada passo nessa progresso vai tornando as teorias científicas mais próximas da realidade, isto é, a heurística positiva do programa tende a simular a realidade com cada vez mais precisão. Por isso, Gonzales conclui que um programa de pesquisa, na visão de Lakatos, não tem a única utilidade de realizar previsões, mais também de, com seu progresso, aproximar o conhecimento humano da realidade²⁹.

5.2. Críticas ao Falsificacionismo

²⁹ Esse ponto é explorado por autores que criticam não apenas Lakatos, mas o falsificacionismo metodológico como um todo.

Uma outra fonte de críticas à aplicação das idéias de Lakatos na ciência econômica tem foco na própria metodologia falsificacionista, que influenciou e baseou as teorias da metodologia dos programas de pesquisa.

Nessa linha, um primeiro ponto de discussão trata-se da rejeição, por parte da metodologia falsificacionista, como forma de se obter conhecimento verdadeiro. De acordo com Popper, maior pensador falsificacionista, todo o conhecimento científico é provisório e incerto, pois nunca se pode saber se um próximo teste empírico não rejeitará as teorias e hipóteses presentemente tidas como verdadeiras. Tal ponto, no entanto, é tido como demasiadamente radical, na visão de outros autores. Segundo eles, a contínua falsificação e substituição de teorias mediante a realização de testes de significância empírica cada vez mais severos levaria a uma crescente verossimilhança do conhecimento científico. Ou seja, pela observação empírica, a ciência evoluiria, tornando-se cada vez mais próxima da realidade³⁰.

Outra crítica às limitações do falsificacionismo refere-se à ausência, nas discussões sobre a metodologia da ciência, de preocupação com o contexto em que as descobertas científicas são realizadas. De acordo com Backhouse (1994), Popper chegou até mesmo a considerar esse ponto irrelevante, afirmando que o contexto da descoberta é um fenômeno predominantemente psicológico, relacionado ao raciocínio e à criatividade do cientista, e sem relevantes dimensões de cunho filosófico. Por isso, autores como Mäki (1980, pg. 79) chegam a afirmar que *“epistemological questions related to rational theory choice or rational theory development, formulated in the the dynamic but anti-inductivist and asocial framework of Karl Popper or Imre Lakatos, have dominated the field.”*

Em outras palavras, a questão da sociologia da ciência, que envolve o estudo do contexto social nas quais as teorias científicas são criadas e apreciadas, foi subestimada e negligenciada pela metodologia falsificacionista. Contudo, Backhouse (1994) argumenta contra essa discriminação, por três motivos. Primeiro, pelo fato de que o estudo dos métodos de se produzir teorias científicas é uma questão tão filosófica quanto a justificativa dessas mesmas teorias. Segundo, pelo fato de que o contexto social em que a criação de idéias se insere é fundamental para a sua divulgação e aceitação por parte da comunidade científica. Terceiro, mais particularmente ao caso da ciência econômica, o estudo do contexto social em que as teorias estão inseridas ajuda a se entender com mais profundidade as idéias que envolvem essas teorias. *“For example, it is impossible to evaluate the results of econometric work without knowing the beliefs and convictions of the economists undertaking the work”* (BACKHOUSE, 1994, pg. 178).

Por outro lado, Hands (1993) chega a afirmar que a maior vantagem de se aplicar a metodologia lakatosiana dos programas de pesquisa na ciência econômica deve-se ao simples fato de que essa abordagem é mais verossímil do que a de Popper. Isto é, para o autor, Lakatos ajuda a aliviar a prática da investigação científica da economia aos critérios falsificacionistas, no

³⁰ Referindo-se a Popper e Lakatos, Hausman (2004, pg. 9) aponta que *“Both defend the startling thesis that there is no such thing as empirical confirmation. Popper and Lakatos deny that the results of testing can give one reason to believe that statements are true, and both deny that results of tests can justify relying on statements in practical endeavours or in theoretical inquiry. They would accordingly regard as mistaken any claim that there is better evidence for one unfalsified proposition than for another. Someone who questions whether there is enough evidence for some proposition to justify relying on it in theoretical studies or for policy purposes would be making the methodological “error” of supposing that there can be evidence in support of hypotheses”*.

sentido de que o aspecto empírico da ciência econômica, mesmo sendo de caráter fundamental, tem sua importância considerada de um modo mais complexo do que o tido pela visão popperiana. Assim, podem-se identificar núcleos de hipóteses não-testáveis empiricamente nos paradigmas de pensamento econômico, assim como heurísticas e cinturões protetores de hipóteses testáveis, mesmo que sua identificação não seja simples e direta, conforme já relatado anteriormente.

A maior crítica que Hands (1993) faz a Lakatos deve-se a sua noção de progresso como forma de apreciação de teorias científicas. De acordo com o autor, esse progresso teórico e empírico, associado à capacidade de uma teoria científica ser capaz de prever fatos novos, de acordo com o sentido original do conceito levantado por Lakatos, é muito raro na economia. O progresso teórico na economia, conforme relatado por autores como Weinstraub (1985), se faz por maneiras distintas, como, por exemplo, pelo crescente refinamento da formalização matemática das hipóteses levantadas pelas teorias. Essa visão é reforçada por Weiss (2002), segundo o qual a ênfase que Lakatos faz sobre a capacidade de prever fatos novos para considerar um dado programa de pesquisa progressivo acaba afastando-o da metodologia da economia, uma vez que pouco da teoria econômica contemporânea consegue, de fato, descobrir fatos novos.

5.3. Críticas à Metodologia da Ciência

Uma última fonte de críticas à visão de Imre Lakatos se dá a partir da possibilidade da filosofia da ciência poder levantar argumentos precisos para caracterizar e demarcar o que se pode considerar “boa ciência” e aquilo que seria “pseudociência” e “não-ciência”.

Segundo muitos autores, não existem critérios filosóficos decisivos e infalíveis para qualificar teorias científicas, pois isso supõe que os filósofos já conhecem privilegiadamente uma noção precisa do que se pode considerar como “conhecimento verdadeiro”. Diversos autores consideram que o conhecimento não é um conceito filosófico rígido, mas sim uma prática social, o que faz com que a investigação científica seja uma atividade socialmente construída. De acordo com Backhouse (1994, pg. 179),

The conclusion has been drawn that in writing the history of economic thought, we should not ask about whether or not there has been progress, but that we should provide accounts of the social processes underlying the construction of economic knowledge (...). The tension between positive and normative methodology that we find in Lakatos has been resolved by completely abandoning any normative aims.

Como alternativas para a metodologia demarcacionista, Backhouse (1994) cita correntes construtivistas e pós-modernistas, referentes à filosofia da ciência, exatamente por elas serem mais relativistas no que diz respeito à definição da qualidade de uma teoria científica.

Ou seja, pode-se concluir que a metodologia lakatosiana não é melhor do que a de Popper, e nem que nenhum outro demarcacionismo filosófico, para decidir o que é “boa ciência”, e o que não é³¹. Pois, como não existem critérios universalmente válidos para demarcar o que seria “boa

³¹ “The bottom line is that if one wants the methodology of scientific research programs to serve demarcationist ends – to provide strict methodological rules for demarcating good/scientific economics from bad/nonscientific economics

ciência”, isso faz com que cada tentativa sempre carregue uma alta dose de arbitrariedade. E, no caso lakatosiano, o “progresso” do programa de pesquisa só pode ser observado em uma perspectiva histórica, quando os fatos novos que devem ser previstos já são conhecidos. No período presente, não se pode decidir quais programas de pesquisa vigentes são progressivos e quais estão estagnados, simplesmente porque não se sabe quais os fatos novos que eles irão (ou mesmo se irão) descobrir.

Por outro lado, as premissas não estão satisfeitas na ciência econômica, já que os economistas tendem a discordar entre si em questões metodológicas mesmo dentro de programas de pesquisa semelhantes. Além disso, a própria atividade profissional do economista, assim como os contextos individuais, tende a distorcer as suas práticas de investigação científica pessoal, e não é possível descobrir qual economista utiliza a técnica que o permite se aproximar da realidade com maior precisão.

Por fim, Weiss (2002) destaca a importância dos estudos de filosofia e metodologia da ciência que dão importância para as convenções da linguagem e da retórica entre os cientistas. Segundo o autor, muitos dos problemas verificados no processo de investigação científica tendem a ser acomodados nos seus programas de pesquisa por meio do uso da retórica, isto é, por representações de idéias utilizando figuras de linguagem, e pelo uso de técnicas de cunho literário para defender e/ou criticar idéias. Tais práticas podem ser consideradas mais importantes do que discussões puramente metodológicas, na filosofia da ciência.

VI – Considerações Finais

O presente trabalho procurou fazer uma breve discussão das idéias de filosofia e metodologia da ciência em Imre Lakatos, assim como do seu contexto histórico dentro da filosofia da ciência, para então apresentar as propostas levantadas pela literatura de aplicação dessas idéias na metodologia da economia, assim como suas críticas. Mesmo com a grande diversidade de opiniões e visões sobre as teorias do autor encontradas na bibliografia estudada, é possível tirar conclusões sólidas sobre as discussões abordadas.

Em primeiro lugar, é bastante observável o contexto filosófico em que o pensamento de Lakatos se insere. O autor procurou defender a metodologia científica falsificacionista popperiana, empírica e demarcacionista, contra os ataques estruturalistas de Thomas Kuhn. Desse autor, Lakatos incorporou a noção de que as teorias científicas se agrupam em estruturas (denominadas de paradigmas, para Kuhn, e programas de pesquisa, para Lakatos), e não são passíveis de apreciação individualmente. Além disso, Lakatos aceitou a rigidez da confiança e do comprometimento dos cientistas individuais com as teorias às quais trabalham. Contudo, para o autor, ao contrário do que Kuhn apontava, essa rigidez demonstra um comportamento racional por parte dos indivíduos, os quais buscam se agregar a aqueles programas de pesquisa que consideram progressivos. Contudo, como Backhouse (1994) muito bem observa, esses dois pontos não são os mais importantes da obra de Kuhn. A questão da sociologia da ciência, isto é, a noção de que o conhecimento científico é uma atividade socialmente construída e apreciada é

– *then it fails in its task; (...), nothing else in contemporary science theory does the job either.*” (HANDS, 2001, pg. 296).

muito bem desenvolvida por Kuhn, mas é negligenciada por Lakatos. Isso, conforme a própria bibliografia explica, é uma grave limitação na obra desse autor já que, principalmente na economia, as idéias presentes nas teorias levantadas tendem a estar relacionadas com o contexto histórico e social em que foram formuladas. Contudo, a metodologia de Lakatos pode ser considerada um avanço em relação ao falsificacionismo popperiano, predominante até então.

Em segundo lugar, o maior problema da metodologia de Lakatos, e que em grande parte explica o progressivo desinteresse da comunidade acadêmica pela obra do autor a partir dos anos noventa foi a sua insistência nos critérios demarcacionistas para a filosofia da ciência, presentes no falsificacionismo popperiano e no positivismo lógico. Atualmente, essa discussão já é tida como superada nos meios científicos, já que não há um critério universalmente válido que diferencie uma chamada “boa ciência” de uma “pseudo-ciência” e que não esteja impregnada de arbitrariedade. O demarcacionismo acabou dando lugar a visões mais relativistas para a metodologia da ciência. Além disso, o próprio conceito de Lakatos para o mérito de uma ciência, relacionado ao seu progresso teórico e empírico, é problemático, sobretudo quando tenta-se aplicá-lo na ciência econômica, na qual raramente novos fatos são descobertos.

Por fim, apesar de suas falhas, a teoria de Lakatos não está descartada da ciência econômica na visão de muitos autores. Se, por um lado, o seu critério demarcacionista pode ser considerado abandonado, os demais conceitos lakatosianos, como o núcleo irreduzível, heurísticas, cinturão protetor, ou mesmo o progresso científico, podem ser muito úteis para a apreciação de distintos paradigmas em estudos da história do pensamento econômico. Obviamente, deve-se controlar todos os problemas não previstos originalmente no pensamento do autor, como a sobreposição de programas de pesquisa e o aspecto dinâmico das hipóteses incluídas nos núcleos ditos irreduzíveis. Contudo, mesmo sendo complexa, essa tarefa parece ser frutífera para trabalhos nessa área do conhecimento econômico. Como diz Hands (1993, pg. 69):

In certain respects, Lakatos's work is much better suited to economics than Popper's; it seems that looking for the types of things which Lakatos suggests one should look for in the history of economics has helped guide a number of important historical studies. Certainly this historical research has drawn attention to the metaphysical hard core of certain economic research programmes and it has motivated enquiry into the important methodological question of the relationship between econometrics and economic theory.

Referências Bibliográficas

- BACKHOUSE, R. (1994) The Lakatosian Legacy in Economic Methodology. In: BACKHOUSE, R. New Directions in Economic Methodology. London: Routledge.
- BLAUG, M. (1976) Kuhn Versus Lakatos or Paradigm Versus Research Programmes in the History of Economics. In: LATSIS, S. Method and Appraisal in Economics. Cambridge University Press, Cambridge.
- CAVALIERI, M. A. R. (2005) Como os Economistas Discordam: Ensaio sobre o “Contexto da Descoberta” em Economia – A Metodologia. Texto de Discussão do CEDEPLAR-UFMG. Belo Horizonte.
- CHALMERS, A. (1981) O Que É Ciência Afinal? 1ª Edição. Ed. Brasiliense, São Paulo.

- DE MARCHI, N. (1976) Anomaly and the Development of Economics: the Case of the Leontief Paradox. In: LATSIS, S. Method and Appraisal in Economics. Cambridge University Press, Cambridge.
- FAWUNDU, F. (1991) Blaug on Kuhn versus Lakatos and the Marginalist Revolution. In: Atlantic Economic Journal vol. 19 n. 1.
- FRIEDMAN, M. (1953) The Methodology of Positive Economics. In: FRIEDMAN, M. Essays in Positive Economics. The University of Chicago Press. Chicago.
- GONZALES, W. (2001) Lakatos's Approach on Prediction and Novel Facts. In: Theoria – Segunda Época vol. 16/3. La Coruña.
- HANDS, D. W. (1993) Popper and Lakatos in Economic Methodology. In: MÄKI, U.; GUSTAFSSON, B. & KNUDSEN, C. Rationality, Institutions and Economic Methodology.
- HANDS, D. W. (2001) Reflection without Rules: Economic Methodology and Contemporary Science Theory. Ed. Cambridge.
- HAUSMAN, D. (1994) Kuhn, Lakatos and the Character of Economics. In: BACKHOUSE, R. New Directions in Economic Methodology. London: Routledge.
- HAUSMAN, D. (2004) Economics, Philosophy of. Disponível em <http://philosophy.wisc.edu/hausman/papers/67.htm>.
- HENDRY, D. (1993) Econometrics: Alchemy or Science? Oxford: Basil Blackwell.
- LAKATOS, I. (1978) História da Ciência e Suas Reconstruções Racionais. Edições 70, Lisboa.
- LÓPEZ, V. Breve Revisión a los Puntos Fundamentales de los Programas de Investigación de T. S. Kuhn y Karl Popper. In: Revista FACES, Universidad de Carabobo, Fac. Ciencias Economicas y Sociales. Carabobo.
- MACHAMER, P. (2002) A Brief Historical Introduction to the Philosophy of Science. Blackwell Sinergy.
- MÄKI, U. (1980) Methodology of Economics: Complaints and Guidelines. In: Finnish Economic Papers vol. 3 n. 1.
- SILVEIRA, F. (1996) A Metodologia dos Programas de Pesquisa: a Epistemologia de Imre Lakatos. In: Caderno Catarinense de Ensino de Física v. 13 n.3. Florianópolis.
- WEISS, M. (2002) The Best Way to Do Economics: Moves and Countermoves in the History of Economic Methodology. Texto de Discussão da Duke University. Durham.
- WEINTRAUB, R. (1985) General Equilibrium Analysis. Cambridge University Press, Cambridge.