

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

RAFAEL ALVES DA CUNHA

A NOVA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO E O PROGRAMA DE PESQUISA
CIENTÍFICO NEOCLÁSSICO: UMA ABORDAGEM LAKATOSIANA

VITÓRIA

2013

RAFAEL ALVES DA CUNHA

A NOVA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO E O PROGRAMA DE PESQUISA
CIENTÍFICO NEOCLÁSSICO: UMA ABORDAGEM LAKATOSIANA

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Economia da
Universidade Federal do Espírito Santo,
como requisito parcial para obtenção do
Grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Alain Herscovici.

VITÓRIA

2013

A NOVA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO E O PROGRAMA DE PESQUISA
CIENTÍFICO NEOCLÁSSICO: UMA ABORDAGEM LAKATOSIANA

RAFAEL ALVES DA CUNHA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Aprovada em 07 de Junho de 2013 por:

Pr. Dr. Alain Pierre Claude Henri Herscovici – Orientador - UFES

Pr. Dr. Edílson Silva Felipe – UFES

Pr. Dr. Angela Ganem – IE/UFRJ

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

C972n Cunha, Rafael Alves da, 1982-
A nova economia da informação e o Programa de Pesquisa Científico Neoclássico-uma abordagem lakatosiana / Rafael Alves da Cunha. – 2013.
137 f. : il.

Orientador: Alain Herscovici.
Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Epistemologia. 2. Pesquisa. 3. Escola neoclássica de economia. 3. Informação assimétrica. 4. Ciência da informação - Aspectos econômicos. I. Herscovici, Alain. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 330

Ao Senhor Jesus, filho de Deus, as primícias desta colheita.

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta dissertação só foi possível devido à contribuição de algumas pessoas. Gostaria de agradecer em primeiro lugar a orientação dedicada e zelosa do Professor Alain Herscovici, que assegurou não apenas uma longa jornada de pesquisa bem sucedida, como também uma profunda jornada de aprendizado. Agradeço também ao professor Ednílson Filipe pelas ideias, críticas e sugestões.

Quero agradecer da mesma forma à Thais Oliveira, Cleber Frenhan, Taiane Becaro, Elivânia Mello, Fernando Santos e Daiane Rodrigues, que contribuíram sobremaneira com suas opiniões sobre este trabalho, tempo, e atenção a *querelas* quase intermináveis sobre os assuntos aqui tratados. Além desses, aos amigos Moacir Jorge, Josué Lopes, Oscar Londonõ, Denílson Luiz, Henrique Koch, Aldo Neto, Andrea Rodrigues, Rafael Lopes, Newton Junior e Ary Apolinário pelo companheirismo ao longo do mestrado. Também não poderia deixar de agradecer ao Professor Ricardo Ramallete, pela atenção e direcionamentos ao longo deste período.

Aos amigos Hedmilton Mourão, Daiane Rodrigues e Camila Crispim pela inspiração e incentivo em trilhar pelo mundo acadêmico.

Por fim, agradeço à minha família pelas contribuições fundamentais de amor e dedicação.

“Ânsias, Desejos, tudo a fogo, escrito
Sente, em redor, nos astros inefáveis.
Cava nas fundas eras insondáveis
O cavador do trágico Infinito.”
Cavador do infinito - Cruz e Souza

RESUMO

O objetivo desta dissertação é apresentar as contribuições de Akerlof, Spence e Stiglitz, discutindo como os elementos fornecidos por estas contribuições permitem a definição de programa de pesquisa, no sentido proposto por Lakatos (1980). Buscou-se demonstrar que as pesquisas desses autores são incompatíveis com as análises *padrão* da teoria econômica, identificadas neste trabalho como aquelas pertencentes ao programa de pesquisa Neoclássico. Na primeira parte do trabalho é apresentada a Metodologia do Programa de Pesquisa Científico de Imre Lakatos, situando-a em relação aos trabalhos de Karl Popper e Thomas Kuhn. Na segunda parte, é proposta uma definição do Programa de Pesquisa Neoclássico, utilizando-se como ponto de partida a definição proposta por Weintraub (1985). Por último, são apresentados os principais trabalhos de Akerlof, Spence e Stiglitz, identificando-se como estes são incompatíveis com o programa de pesquisa Neoclássico, e permitem a definição do programa de pesquisa da Nova Economia da Informação.

Palavras-chave: Epistemologia, Programa de Pesquisa Científica, Teoria Neoclássica, Assimetrias de Informação, Economia da Informação.

ABSTRACT

This work presents the contributions of Akerlof, Spence and Stiglitz, discussing how the elements provided allows a research programme to be defined, in the sense of Lakatos (1980). The research aims to demonstrate how the work of those authors were incompatible with the standard economic analysis, this late identified with those analysis pertaining to the Neoclassical research programme. In the first part, the Methodology of Research Programme is presented, relating it to the works of Karl Popper and Thomas Kuhn. In the second part, a definition of the Neoclassical research programme is established, with the definition provided by Weintraub (1985) as a starting point. In the third part, the main works of Akerlof, Spence and Stiglitz were presented, identifying how they were incompatible with the definition of the Neoclassical research programme provided in the second part, and allows the definition of the New Information Economics research programme.

Key-words: Epistemology, Scientific Research Programme, Neoclassical Theory, Information Asymmetries, Economics of Information.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Quadro Resumo das modificações propostas no núcleo duro definido por Weintraub.....	68
Figura 2 - Quadro resumo das modificações propostas na heurística definida por Weintraub.....	68
Figura 3 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Mercados Contestáveis.....	74
Figura 4 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Busca de Informação.....	77
Figura 5 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Expectativas Racionais.....	81
Figura 6 - Dinâmica de Desequilíbrio a partir da aquisição de informação.....	104

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. IMRE LAKATOS E OS FUNDAMENTOS DA METODOLOGIA DO PROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA	6
1.1) POPPER, CONJECTURAS E REFUTAÇÕES	8
1.1.1) <i>O critério de Demarcação</i>	9
1.1.2) <i>O Progresso do Conhecimento Científico</i>	10
1.1.3) <i>As limitações da análise popperiana</i>	13
1.2) THOMAS KUHN E A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS	14
1.2.1) <i>O desenvolvimento científico a partir das revoluções</i>	15
1.2.2) <i>O processo de mudança: As Revoluções Científicas</i>	19
1.2.3) <i>Um critério de demarcação único?</i>	21
1.2.4) <i>As limitações da análise kuhniana</i>	22
1.3) O POSICIONAMENTO DE LAKATOS.....	25
1.4) A DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICO.....	26
1.4.1) <i>Elementos da análise</i>	27
1.4.2) <i>Demarcação e o Progresso da Ciência</i>	31
1.5) CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
2. UMA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DA TEORIA NEOCLÁSSICA – INTRODUÇÃO	35
2.1) A DEFINIÇÃO DO PROGRAMA NEO-WALRASIANO DE ROY WEINTRAUB	36
2.2) O ENDURECIMENTO DO NÚCLEO DURO DO PPC NEOCLÁSSICO.....	37
2.3) O SIGNIFICADO DOS PRESSUPOSTOS DO NÚCLEO DURO DO PPC NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB.....	39
2.4) AS HEURÍSTICAS POSITIVA E NEGATIVA DA DEFINIÇÃO DE WEINTRAUB	46
2.5) O PRESSUPOSTO DA INFORMAÇÃO E A REFORMULAÇÃO DO NÚCLEO NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB	47
2.5.1) <i>Evidências para reformulação do núcleo duro do PPC Neoclássico</i>	50
2.5.2) <i>A primeira proposta de modificação do núcleo duro e a discussão decorrente</i>	56
2.6) O PRESSUPOSTO DA EFICIÊNCIA E A SEGUNDA PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO DO NÚCLEO NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB	58
2.6.1) <i>O Primeiro Teorema do Bem-Estar e o novo pressuposto HC6</i>	60
2.6.2) <i>O Segundo Teorema do Bem-Estar e o novo pressuposto HC7</i>	62
2.7) A NATUREZA ERGÓDICA DO UNIVERSO NEOCLÁSSICO: A ELIMINAÇÃO DA INCERTEZA	63
2.8) REFORMULAÇÕES DA HEURÍSTICA POSITIVA DE WEINTRAUB.....	65
2.9) A PROPOSTA FINAL DE DEFINIÇÃO DO PPC NEOCLÁSSICO	67
2.10) O CINTURÃO DE PROTEÇÃO: UMA ANÁLISE DA CORRESPONDÊNCIA DE TEORIAS AO PPC NEOCLÁSSICO.....	69

2.10.1) <i>A Teoria dos Mercados Contestáveis</i>	70
2.10.2) <i>Os Modelos de Busca por Informação de Stigler</i>	75
2.10.3) <i>A Teoria das Expectativas Racionais</i>	78
2.11) CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
3. A NOVA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO E AS INCOMPATIBILIDADES COM O PPC NEOCLÁSSICO.	86
3.1) OS ANTECEDENTES NEOCLÁSSICOS E OS DESENVOLVIMENTOS ALTERNATIVOS – INTRODUÇÃO	86
3.2) GEORGE AKERLOF E A ASSIMETRIAS DE INFORMAÇÃO: A ANÁLISE DOS MERCADOS DE “LIMÕES”	88
3.2.1) <i>O Mercado de Limões e Peras de Akerlof: a dinâmica de extinção de mercados</i>	89
3.2.2) <i>Neutralizando os Efeitos das Assimetrias de Informação: o papel das instituições</i>	92
3.3) MICHAEL SPENCE E OS MECANISMOS DE SINALIZAÇÃO NOS MERCADOS	94
3.3.1) <i>O modelo de busca de emprego de Spence</i>	94
3.4) A CONSOLIDAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PESQUISA: A ANÁLISE DE JOSEPH STIGLITZ	100
3.4.1) <i>A transmissão de informação no Sistema de Preços Concorrencial: a análise de Stiglitz e Grossman (1976)</i>	101
3.4.2) <i>A Percepção de Qualidade nos Fenômenos Econômicos: a Teoria do Salário de Eficiência</i>	107
3.4.3) <i>Generalizando o Princípio da Dependência da Qualidade: outras aplicações</i>	110
3.5) CONSIDERAÇÕES FINAIS: ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PROGRAMA DE PESQUISA	111
CONCLUSÃO	114
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	117

INTRODUÇÃO

A concessão do prêmio Nobel a George Akerlof, Michael Spence e Joseph Stiglitz em 2001, em reconhecimento às contribuições das pesquisas em Assimetrias de Informação, bem como os prêmios Nobéis concedidos a Mirrlees e William Vickrey em 1996 e Alvin Roth e Lloyd Shapley em 2012¹ podem ser apontados como evidências indiretas de que se inserem em um conjunto de pesquisas pertencentes a um programa de pesquisa *progressivo*, no sentido definido por Imre Lakatos². Mesmo que este fato seja analisado a partir de um sentido puramente sociológico – como o empregado por Thomas Kuhn em *A Estrutura das Revoluções Científicas* – ainda assim ficaria ressaltado o valor dessas contribuições.

Um aspecto interessante das análises desenvolvidas por Akerlof (1970), Spence (1973) e Grossman e Stiglitz (1976; 1980) no campo da *Economia da Informação* se dá pela forma como estas são elaboradas: esses desenvolvimentos seguem, em certo sentido, os aspectos comuns à abordagem *Mainstream* da teoria econômica, como a linguagem matematicamente formalizada e a utilização de alguns pressupostos como racionalidade e cálculo otimizador, mas subvertem a própria visão do *Mainstream* por negar os resultados de eficiência e equilíbrio, canônicos nesta visão. Estes trabalhos operam como “críticas internas”, introduzindo modificações significativas no pensamento econômico prevalecente.

Se Possas (1997) nos alertou sobre a *cheia* do *Mainstream*, as análises de George Akerlof, Michael Spence e Joseph Stiglitz permitem evidenciar a *lógica interna* de como se procede essa “cheia”: nelas ficarão evidentes as consequências da incorporação

¹ Este último, concedido pelas contribuições em aplicação do *Design de Mercados e Alocações Estáveis* pode ser associado ao conjunto de trabalhos no campo de Assimetrias de Informação: as dificuldades em gerar alocações estáveis, na terminologia empregada por Roth e Shapley, é antes de tudo um problema informacional dos agentes que não é solucionável via mecanismo de preço. Nesse sentido as *clearinghouses* exercem o papel do Leiloeiro Walrasiano em organizar os mercados compatibilizando os interesses de demanda e oferta. Para maiores detalhes, vide Roth (2008) “*What have we learned from market design?*”, *Economic Journal*, 118: 285–310.

² A referência é indireta por dois motivos: em primeiro lugar, pelo fato da definição de progressão de um programa de pesquisa depender de um lado de fatores internos de desenvolvimento do programa e por outro pela relação desse desenvolvimento com aquele apresentado por outros programas; em segundo lugar, Lakatos (1980) afirma que trabalhos pertencentes a programas *degenerativos* apresentariam dificuldades em publicar trabalhos ou mesmo de obter financiamento para pesquisas. Da mesma forma poderia ser dito que os prêmios de reconhecimento da comunidade científica não se destinariam a pesquisas nesse caso.

de fenômenos incompatíveis com o núcleo da teoria Neoclássica e enfatizam o crescente caráter *ad hoc* dos desenvolvimentos desta.

O debate acerca dos limites explicativos da teoria Neoclássica não pode prosseguir sem que a própria definição do que seria esta teoria seja exposta, e nesse sentido o papel da reflexão sobre os aspectos metodológicos – o *método científico empregado e o conjunto de pressupostos fundamentais* – é de vital importância: a livre associação desta teoria a nomes de pensadores como Walras, Jevons e Marshall ou a supostas “escolas” de pensamento como à *Escola de Lausanne*³ ou à *Escola de Chicago* é imprecisa, e não permite expor de maneira objetiva os aspectos metodológicos da teoria.

Nesse sentido, deve-se considerar certas atitudes nesse debate como minimamente “perigosas”, uma vez que a recusa em estabelecer certos marcos metodológicos implica na impossibilidade de qualquer avaliação substancial sobre a teoria Neoclássica. Se, de acordo com Lisboa (1997), “[...] *não há hipótese, ou princípio teórico, que seja comum a toda tradição neoclássica* [...]”, o que definiria esta teoria? O ingresso nesse debate, ainda reconhecendo [...] *pouco treino em metodologia e filosofia da ciência* [...] (LISBOA, 1998, p.114), não permite que este se estabeleça nos termos apropriados, e a defesa menos cuidadosa desta teoria tende a apontar que as críticas são resultantes da incompreensão sobre alto grau de formalização matemática, “*que dificulta sobremaneira o acesso de não especialistas*” (LISBOA, 1998, p.114). Hoover (1994, p.773), parafraseando Keynes, adverte o perigo dessa atitude: “*Practical economists, who believe themselves to be quite exempt from any methodological influences, are usually slaves of some defunct methodologist.*”.

De forma se evitar tais limitações, optou-se neste trabalho por estabelecer a definição da teoria Neoclássica através da metodologia proposta por Lakatos, a *Metodologia do Programa de Pesquisa Científica* (MPPC) anteriormente à discussão sobre como as contribuições de Akerlof, Spence e Stiglitz se distanciam das análises *padrão*, ou seja,

³ Sobre este aspecto, Carneiro (1982, p.10) nota que “[a] continuidade metodológica, mais do que a comunhão ideológica de Pareto com Walras, foi talvez a principal responsável pela vulgarização indevida de uma suposta “escola de Lausanne”, mencionada pelos compêndios de história do pensamento. As ideias de defesa do sistema capitalista vulgarmente associadas ao nome de Lausanne são certamente mais devidas a Pareto do que a Walras”. Este é também o argumento de Bridel (2011, p.5), que afirma: “though using very similar mathematical techniques, Walras and Pareto differed widely on the use of their respective general equilibrium models to the extent that [...] to speak of a Lausanne school [...] is complete nonsense”

do programa de pesquisa Neoclássico. A metodologia proposta por Lakatos permite avaliar um determinado conjunto de teorias, um *programa de pesquisa* (PPC), quanto ao *progresso* ou *degeneração*.

As teorias em um programa de pesquisa terão em comum um *núcleo duro*, isto é, um conjunto de pressupostos ou postulados *irrefutáveis por decisão metodológica dos pesquisadores*, a partir dos quais serão desenvolvidas novas teorias e modelos para explicar a realidade. Assim, um PPC é progressivo se as modificações das teorias que constituem seu *cinturão de proteção* levam a previsão de *fatos novos*; da mesma forma, será considerado *degenerativo* se estas modificações são realizadas apenas para explicar anomalias (identificadas por Lakatos (1980) como erros de previsão). Um aspecto epistemológico central da metodologia de Lakatos (1980) está na concepção *racional da trajetória das teorias científicas*, ou seja, em considerar que é possível descrever a história interna de um PPC *progressivo* como a sucessão de modificações *racionalmente conduzidas* com o objetivo de prever fatos novos.

Como ponto de partida para elaboração de uma definição *Lakatosiana* da teoria Neoclássica optou-se por uma definição já elaborada na literatura para este programa de pesquisa e, dentre estes, o trabalho de Weintraub (1985) foi selecionado. Na definição de Weintraub (1985) para o programa de pesquisa científico (PPC) Neoclássico, o núcleo deste programa é definido a partir das provas de existência do equilíbrio geral fornecidas por Arrow-Debreu-McKenzie: estes resultados serão de extrema importância para o programa Neoclássico, e estabelecerão a “confirmação” matematicamente deduzida de que os mercados asseguram a eficiência da economia, segundo o critério Paretiano. No entanto, a definição de Weintraub (1985) viola em alguns pontos a proposta original da metodologia de Lakatos e restringe a definição dos modelos que seriam considerados pertencentes a este PPC. Dessa forma, foi proposta a modificação dessa definição no segundo capítulo, permitindo assim construir uma definição própria do PPC Neoclássico.

É importante observar que a identificação do equilíbrio geral como ponto de partida da Teoria Neoclássica não se restringe às abordagens *lakatosianas*: as análises de Arrow (1974), Ganem (1995), Possas (1997), Herscovici (2004), Bresser-Pereira (2012), buscarão em diversas abordagens metodológicas expor os limites desta teoria

identificando, da mesma forma, o equilíbrio geral como elemento alicerçador da teoria Neoclássica. Estas abordagens apontarão que o equilíbrio geral fornece à teoria Neoclássica a justificativa para a reivindicação de que é o mercado a instância mais eficiente para estruturar a atividade econômica, e de que o mercado é a instância mais adequada para conciliar as diversas intenções dos agentes.

A definição dos pressupostos do núcleo duro do PPC Neoclássico no segundo capítulo deste trabalho permitiu identificar algumas das teorias que compõem o seu cinturão protetor, e dessa forma elaborar a análise da *história interna* deste PPC. Pode ser constatado neste caso que modelos como os *Mercados Contestáveis*, proposto por Baumol (1982), que os modelos de busca de informação de Stigler (1961; 1962) e das Expectativas Racionais de Lucas são em parte resultantes da flexibilização do pressuposto de informação perfeita. Verifica-se neste caso que essas análises se desenvolveram a partir de uma suposta compatibilidade entre a flexibilização do pressuposto de informação e os elementos do núcleo duro Neoclássico.

Os trabalhos desenvolvidos por Akerlof (1970), Spence (1973) e Stiglitz (1976), no entanto, irão confrontar essa visão ao demonstrar que a flexibilização do pressuposto de informação não permite conciliar a atuação racional/otimizadora dos agentes com a realização de um equilíbrio ótimo, no sentido de Pareto. As análises desses autores evidenciarão que em alguns mercados o sistema de preços se constitui como um sinal imperfeito, impossibilitando que os agentes deduzam a qualidade desconhecida através deste sinal. Além disso, esses autores demonstrarão que a aquisição de informação não permite que o sistema de preços se torne plenamente informativo, e enfatizarão a não homogeneidade tanto em relação aos bens, quanto em relação ao comportamento dos agentes.

Dessa forma, com o intuito de evidenciar o papel contestador das pesquisas de George Akerlof, Michael Spence e Joseph Stiglitz e demonstrar como elas permitem a constituição de um PPC autônomo em relação ao PPC Neoclássico, esta dissertação está estruturada em três capítulos, além desta introdução.

No primeiro capítulo, será apresentada a Metodologia do Programa de Pesquisa Científico (MPPC) de Lakatos, demonstrando como esta é influenciada e ao mesmo

tempo se contrapõe aos trabalhos de Karl Popper e Thomas Kuhn. O objetivo é demonstrar como a metodologia de Lakatos permite a reconstrução da trajetória das teorias científicas, e especificamente neste trabalho, a trajetória do programa de pesquisa Neoclássico.

No segundo capítulo, a definição de Weintraub (1985) para o PPC Neoclássico é apresentada, discutindo-se o significado dos pressupostos pertencentes ao núcleo duro e a compatibilidade destes pressupostos com a descrição da formação do núcleo duro elaborada por Weintraub (1985). Da mesma forma, o distanciamento da abordagem *lakatosiana* de Weintraub (1985) em relação à proposta original de Lakatos é discutido, o que permitirá construir uma definição própria do PPC Neoclássico a partir do trabalho de Weintraub (1985).

No terceiro capítulo são apresentados os principais trabalhos de Akerlof (1970), Spence (1973) e Stiglitz (vários), demonstrando como em cada um deles a flexibilização do pressuposto de informação perfeita resulta em violações dos principais resultados descritos pelo PPC Neoclássico e como em conjunto permitem descrever um programa de pesquisa, que será denominado *Nova Economia da Informação*.

Por fim, serão apresentadas algumas conclusões gerais sobre os principais aspectos discutidos neste trabalho, bem como serão apontados possíveis desdobramentos que poderão ser desenvolvidos a partir desta pesquisa.

1. IMRE LAKATOS E OS FUNDAMENTOS DA METODOLOGIA DO PROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA

De acordo com Feyerabend (1975), Imre Lakatos foi um dos maiores filósofos da ciência do século XX. Se para Weiss (2002), Lakatos em conjunto com Karl Popper podem ser considerados os pais das teorias *racionais* de crescimento do conhecimento, para Feyerabend (1975), a grandiosidade de Lakatos está na conciliação de duas abordagens aparentemente antagônicas: por um lado, por enfatizar o papel da *razão* como principal condutor do progresso científico, perspectiva que permitiria delinear a trajetória da ciência de forma objetiva, descrever sua *história interna*; por outro, por buscar na *contemplação* da própria História em si elementos que pudessem enriquecer a narrativa construída através da razão. Conforme o próprio Lakatos, parafraseando Kant, “*Philosophy of science without history of science is empty; history of science without philosophy of science is blind*”⁴.

Apesar de reconhecer ter sido profundamente influenciado pelo pensamento de Karl Popper, a quem atribui um imensurável débito (LAKATOS, 1980b, p. 139), Lakatos partirá das críticas a esse autor elaboradas por Thomas Kuhn e Feyerabend para elaboração de uma metodologia capaz de conceber um critério de cientificidade, isto é, uma teoria da objetividade científica, mas que ao mesmo tempo não incorporasse uma teoria de representação da *verdade* (BORGES NETO, 2008, p. 7).

A metodologia apresentada por Lakatos, ao estabelecer a demarcação entre ciência e pseudociência, permite avaliar o progresso da ciência, que se dará a partir de uma nova unidade: os Programas de Pesquisa Científicos (PPC). A dinâmica do progresso do conhecimento científico descrito por Lakatos entrará também em conflito com o pensamento Kuhniano, do qual criticará o caráter sociológico das *revoluções científicas*, bem como a não cumulatividade do conhecimento.

Enquanto o pensamento Kuhniano em relação ao progresso científico é marcado por ciclos de crise e superação, nos quais o rompimento com a acumulação do conhecimento marca o início das revoluções, a dinâmica Lakatosiana é marcada pela

⁴ Lakatos, I. (1980a, p. 102)

concorrência dos programas de pesquisa, nos quais a acumulação de conhecimento é essencial para viabilizar o progresso.

Embora a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica ter sido destinado inicialmente à avaliação do progresso nas ciências naturais (COATS *apud* WEISS, 2002), sua aplicação às ciências econômicas logo prosperou, a partir dos primeiros trabalhos publicados sobre a metodologia de Lakatos por Spiro Latsis (1972) e Mark Blaug (1975). A atração da metodologia proposta por Lakatos sobre os pesquisadores em economia pode ser relacionada a alguns fatores:

- i) Devido ao efeito destrutivo da aplicação da metodologia popperiana às ciências econômicas (LAKATOS, 1980c, p.92), isto é, a percepção de que a linha de demarcação popperiana seria demais restritiva, considerada a natureza das teorias econômicas que em sua maioria consideram alguma forma de princípios não testáveis dentre os pressupostos utilizados na formulação teórica, o que as levariam a ser consideradas como não científicas a partir da aplicação dessa demarcação (HANDS, 2001): o equilíbrio geral, por exemplo, não seria falseável (BLAUG, 1993). Para Tieben (2009), a MPPC racionaliza a ideia de que cientistas não tentam refutar as próprias ideias, uma vez que estas pertençam ao *núcleo duro* de determinado programa;
- ii) Por seu caráter mais pluralista em relação à diversidade de programas de pesquisa, considerando a possibilidade da coexistência dos mesmos (HODGSON, 1988); esta característica da metodologia Lakatosiana será uma contraposição ao pensamento Kuhniano ao conceber a *proliferação* de teorias uma *virtude*, um fator de progresso do conhecimento científico. A diversidade de escolas de pensamento econômico serviria como corroboração dessa possibilidade de pluralismo;
- iii) Embora apresente certa rigidez na estruturação das teorias em *núcleo duro*, *cinturão de proteção*, a metodologia de Lakatos fornece *alto grau organizador* às séries de teorias (CAVALIERI, 2007). Da mesma forma, Tieben (2009) aponta que o reconhecimento explícito pela MPPC de que a

atividade científica é organizada em certas estruturas encontra correspondência na atividade de pesquisa em ciências econômicas: a teoria econômica não se desenvolveria de forma isolada, mas se apoiaria em outros desenvolvimentos teóricos que em conjunto formariam um *Programa de Pesquisa*;

No geral, devido à identificação nos princípios elencados por Lakatos em relação à atividade científica no contexto da ciência econômica: a ideia dos programas de pesquisa possuírem um *núcleo duro*, que apesar de não testável é tomado como dado, a ênfase na *confirmação* ao invés da *refutação* e a necessidade de uma descrição metodológica precisa (CALDWELL, 1991, p.12).

De maneira a permitir a melhor exposição e compreensão da *Metodologia do Programa de Pesquisa Científica* de Imre Lakatos serão apresentados em seguida os trabalhos de Karl Popper e Thomas Kuhn, buscando sistematizar o pensamento dos três autores a partir dos aspectos de *demarcação* e *progresso científico*, isto é, de como as teorias propostas por estes autores permitem definir a atividade de pesquisa considerada *científica*, e dessa forma fornecer critérios para a seleção da “melhor” teoria, e de como estas permitem avaliar o progresso da ciência.

1.1) POPPER, CONJECTURAS E REFUTAÇÕES

Em “*Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*” Popper (1963) apresenta um breve relato sobre o questionamento que o motivou na pesquisa da filosofia da ciência, a partir de 1919: entender quando uma teoria poderia ser classificada como científica, e quando não poderia. Esse questionamento é descrito por Popper como tendo sido causado por um crescente incomodo com o *status* científico das teorias Marxista, da Psicanálise e da Psicologia Individual, que compartilhariam do mesmo status científico da Teoria da Relatividade de Einstein.

De acordo com Popper, o que chamou sua atenção foi o poder explicativo que aparentemente essas teorias apresentavam, *permitindo poder explicar praticamente tudo, em cada um dos seus respectivos campos* (POPPER, p.34, 1963). O mundo estaria repleto de observações que *verificavam* as teorias, que mostrariam que elas estariam

corretas. Popper então indagou que determinadas formulações teóricas poderiam *sempre* encontrar verificações, desde que as procurássemos. Na perspectiva de Popper, as teorias de Marx, Freud e Adler eram verificáveis, mas não falseáveis (WEISS, 2002). A partir desse ponto, Popper formulará o *Falsificacionismo Metodológico* (LAKATOS, 1980a), sua metodologia de demarcação.

O *Verificacionismo* foi definido como metodologia de demarcação pelos filósofos pertencentes ao Círculo de Viena e à corrente filosófica do Positivismo Lógico (CALDWELL, 1991). De acordo com estes, uma *proposição sintética*⁵ será considerada *cognitivamente significativa* se ela for passível de completa verificação com base em evidência observacional (CALDWELL, 1991), isto é, excluirá do critério científico qualquer proposição de base *metafísica*.⁶ Wittgenstein⁷ definiu dessa forma que toda proposição significativa deve ser logicamente reduzível a proposições elementares (POPPER, 1972, p. 37), cada uma destas elaborada a partir de experiências empíricas. Assim, na elaboração de teorias, os filósofos do Positivismo Lógico ressaltaram o papel da *indução* como método científico.

1.1.1) O critério de Demarcação

Para Popper (1963), o critério que define o status científico de uma teoria é sua capacidade de ser refutada ou testada. De acordo com Popper (1963) essa característica deve ser avaliada a partir da elaboração de “tentativas de refutação”, isto é, deve ser possível definir anteriormente à realização de testes as condições as quais estabeleceriam a refutação de uma teoria; *deve-se definir que situações observáveis refutariam a teoria se fossem realmente observadas* (POPPER, p. 37, nota 3). Popper, dessa maneira, estabelece a primazia das *predições* como critério de cientificidade: uma

⁵ Para os filósofos pertencentes ao Positivismo Lógico, uma proposição sintética é aquela proposição que acrescenta algo que não está implícito em seu conceito, opondo-se dessa forma as proposições analíticas. Esta definição difere da postulação Kantiana por considerar apenas a existência de proposições sintéticas *a posteriori* (BLUMBERG, A.; FEIGL, H., 1931). Essas proposições somente poderão ser consideradas verdadeiras com base na experiência (DUTRA, 2010).

⁶ Dentro do Positivismo Lógico, prevaleceu o entendimento de que proposições de base metafísica seriam destituídas de significado (BLUMBERG, A ; FEIGL, H., 1931 p.282)

⁷ Wittgenstein, L (1921) “*Tractatus Logicus-Philosophicus*”

lei será testada a partir de suas previsões, ou seja, de suas predições na terminologia popperiana⁸ (HERSCOVICI, p. 29).

Como requisito fundamental para cumprir o critério de refutação de Popper, Herscovici (2002, p.29) aponta que uma teoria científica precisa ser formulada sob a forma de enunciados universais, isto é, hipóteses com o caráter de lei natural (POPPER, 1972, p.62). Estas não podem se basear *em condições iniciais que limitem, no espaço e no tempo, seu valor explicativo* (HERSCOVICI, p.29). Popper (1972) argumentará que o critério de cientificidade dos positivistas lógicos se assemelha ao do indutivismo e que, colocando a indução como método científico e demarcatório, *em sua ânsia de aniquilar a Metafísica, aniquilam com ela a Ciência Natural* (POPPER, 1972, p. 37). Dessa forma, conforme descreve Herscovici (2002), Popper recusa o Positivismo baseado na indução, uma vez considerada a impossibilidade de verificar uma lei a partir de uma observação limitada da realidade.

Em outro ponto de distanciamento do Positivismo Lógico, Popper admitirá a importância de proposições de base metafísica, o que em certo sentido aponta para uma aproximação da perspectiva Convencionalista⁹. De acordo com o autor, historicamente todas – ou quase todas as teorias científicas se originam em mitos – e estes podem conter importantes antecipações de teorias científicas (POPPER, 1963, p. 37).

1.1.2) O Progresso do Conhecimento Científico

O progresso do conhecimento científico é assimilado por Popper em sua *Epistemologia Evolucionária* ao processo de *seleção natural* de Charles Darwin (POPPER, 1973¹⁰) e será visto, em geral, como consistindo na substituição de teorias inicialmente propostas pelas últimas teorias (POPPER, 1972).

De acordo com a abordagem da Epistemologia Evolucionária desenvolvida por Popper, o progresso científico pode ser visto como um meio pelo qual os seres humanos se

⁸ Conforme Popper, “O termo *predição* [...] *abrange enunciados a respeito do passado (“retrodições”) e mesmo enunciados ‘dados’ que se procura explicar*” (1972, p.62).

⁹ Essa aproximação é identificada por Lakatos (1980c, p. 22), apesar de Popper (1972) considerar o Convencionalismo “[...] *um sistema positivamente inaceitável*” (POPPER, 1972, p.84).

¹⁰ “Evolutionary Epistemology”, em “Popper Selections” (1985), p. 78.

adaptam ao ambiente: uma maneira que nos permite invadir novos ambientes, criar novos ambientes (POPPER, 1973, p.78). A partir dessa abordagem *biológica*, Popper comparou três diferentes níveis de adaptação: a *adaptação genética*, a *adaptação comportamental* e o *conhecimento científico*, e considerou que o mecanismo de adaptação envolvido em cada um desses níveis adaptativos é o mesmo, baseado no seguinte processo:

- i) Partem de uma estrutura herdada;
- ii) A estrutura é sempre transmitida via instrução;
- iii) Essa estrutura está exposta a pressões ou problemas (problemas de seleção, problemas ambientais, problemas teóricos);
- iv) Como consequências da exposição a pressões, serão geradas mutações, variações ou erros nas instruções, sendo estas modificações surgidas da própria estrutura;
- v) A partir das diversas modificações disponíveis, ocorrerá a seleção daquela mais adaptada. Erros ou modificações mal adaptadas serão eliminados.

A modificação selecionada ao final desse processo representará uma solução ou a melhor resposta às pressões ou problemas causadores das modificações. Essa dinâmica aplicada ao crescimento do conhecimento científico foi resumida por Popper (1967¹¹) no seguinte esquema de aprendizado:

$$PP_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow PP_2$$

Que será interpretado como: partindo-se de um problema PP_1 , que representam questões ainda abertas dentro da teoria vigente, serão propostas soluções diversas TT (teorias), que podem estar completa ou parcialmente equivocadas; estas serão submetidas a um processo de teste e discussão, que levará a eliminação das diversas teorias propostas (EE) e seleção da melhor teoria; por sua vez, a nova teoria permitirá a emergência de novos problemas PP_2 , iniciando um novo ciclo.

¹¹ “Knowledge: Subjective versus Objective”, em “Popper Selections” (1985), p. 58.

Um fator essencial e dinamizador nesse processo seria a postura crítica dos cientistas, que os impulsionariam a buscar a refutação de suas próprias teorias, ao invés de protegê-las (POPPER, 1972, p. 306), um processo de elaboração de conjecturas e refutações: deve-se propor teorias ousadamente, buscando um alto grau de refutação (POPPER, 1960) ¹². Essa postura incentivaria o cientista a elaborar o que Popper denominou de *Experimentos Cruciais*: a partir destes, o cientista poderá avaliar a refutação ou não de sua teoria, possibilitando a comparação entre teorias rivais¹³. Dessa maneira, a ligação entre o critério de demarcação e a avaliação do progresso científico elaborados por Popper se dá a partir de uma noção implícita de **comensurabilidade** entre paradigmas: os experimentos cruciais são desenvolvidos de forma que se possa refutar pelo menos uma das teorias – senão todas – implicando na possibilidade de uma comparação direta entre teorias concorrentes.

No entanto, de acordo com Popper, o progresso científico resultante da “seleção natural” de teorias não ocorre tão somente pela substituição plena de uma teoria por outra, mas pode decorrer da *modificação* das teorias inicialmente propostas e, dependendo da *profundidade* dessas modificações, estas teorias serão consideradas novas teorias. De acordo com Popper (1974, p.128) quando alguma conjectura falha em suas previsões, isto é, quando as conclusões baseadas nessa conjectura não são verificadas, seria necessário modificar essa conjectura. Existirão dois tipos possíveis de modificações: *revolucionárias* e *conservadoras*, e dois tipos de modificações *conservadoras*: hipóteses auxiliares e modificações *ad hoc*. A característica que diferencia essas duas formas de modificação conservadoras é a forma de *testabilidade* dessas duas modificações. Enquanto a introdução de hipóteses auxiliares permite o teste dessas hipóteses de maneira independente da teoria como um todo, as modificações *ad hoc* não podem ser testadas independentemente de um teste da teoria como um todo.¹⁴ Uma modificação na forma de hipótese auxiliar não diminuiria o grau de testabilidade

¹² “The growth of scientific knowledge”, em “Popper Selections” (1985).

¹³ “Experimento crucial [é] aquele que tem por objetivo refutar uma teoria (se possível) e, mais especialmente, o que tem por objetivo levar a uma decisão entre duas teorias rivais, através da refutação de (pelo menos) uma delas..” (POPPER, 1972, p.304)

¹⁴ Popper (1974, p.128-129), exemplifica a utilização de uma hipótese auxiliar a partir dos problemas com o movimento planetário de Urano: uma vez que esse não estava de acordo com a teoria Newtoniana de movimento, foi introduzida uma hipótese de existência de outro planeta (Netuno) como forma de explicar a anomalia, o que mais tarde veio a ser confirmado a partir de testes. Este caso é utilizado para demonstrar o argumento de Popper uma vez que o teste da existência do novo planeta não significou um teste da teoria Newtoniana: esta não teria sido refutada se o novo planeta não fosse descoberto.

de uma teoria, mas sim o elevaria, implicando que o sistema como um todo rejeite mais do que rejeitava anteriormente, que proíba mais fatos do que proibia (POPPER, 1972, p.88) ¹⁵.

1.1.3) As limitações da análise popperiana

A análise *popperiana* apresenta as seguintes limitações:

- i) Embora Popper (1972) apresente exemplos históricos da aplicação da falseabilidade como parâmetro de análise crítica das teorias científicas, não é possível aplicar seu próprio critério de demarcação sobre sua metodologia (CALDWELL, 1991, p.4). Popper alegará que sua metodologia deve ser vista como uma *proposta normativa* sobre como se deveria proceder a investigação sobre o mundo, com o objetivo do progresso científico (CALDWELL, 1991, p.4), mas essa justificativa em si poderia ser vista como uma modificação *ad hoc* da teoria proposta por Popper, reduzindo seu grau de testabilidade.
- ii) Embora as modificações *ad hoc* e hipóteses auxiliares possam fazer parte do processo de *conjecturas e refutações* e, dessa forma, contribuir para o progresso científico, elas também representam uma limitação da falseabilidade como critério de demarcação. De acordo com Popper (1972), ainda que, a princípio, utilização desses recursos *ad hoc* deva ser motivada pela necessidade de aumentar o grau de falseabilidade de uma teoria, Popper reconhece que *sempre* será possível utilizar desse recurso para evitar a falsificação (1972, p. 43-44);
- iii) Conforme apontam Herscovici (2002) e Caldwell (1991), existe uma contradição na análise popperiana relacionada à base empírica sobre a qual

¹⁵ Em “A lógica da Pesquisa Científica” Popper (1972) não descreve a diferenciação entre as diversas formas de modificação das hipóteses de uma teoria, o que fará apenas em “*The Problem of Demarcation*”. Popper (1972) apenas descreve, em caráter normativo, que uma modificação nas hipóteses auxiliares não deve reduzir o grau de falseabilidade ou testabilidade de uma teoria, mas deve por sua vez elevá-lo. A partir da diferenciação apresentada no trabalho de 1974, pode-se associar o termo *hipótese auxiliar* apenas às modificações que mantêm ou elevam o grau de testabilidade de uma teoria. As modificações revolucionárias por sua vez podem ser associadas a modificações que representem reconstruções do sistema em um sistema novo (a modificação da teoria como um todo).

deva ser testada uma teoria. Uma vez que Popper considerará que não existem observações neutras, isto é, observações independentes de um modelo teórico, a base empírica que fornecerá a totalidade das afirmativas descrevendo os “fatos” – que vão permitir julgar uma teoria como falseada ou não – deverá ser aceita por convenção. No entanto, essa base pode sofrer mudanças tanto relacionadas à revisão da mesma, quanto devido a modificações na teoria que a define (CALDWELL, p. 3), o que poderia sempre assegurar uma teoria como não falseada. Dessa mesma questão decorreria outro problema: uma vez que os testes de novas teorias buscarão a refutação das teorias inicialmente aceitas, isto apenas será possível se a nova teoria compartilhar da mesma base empírica da anterior, o que limita a possibilidade de diálogo crítico entre os cientistas. A incomensurabilidade dos paradigmas será posteriormente ressaltada por Thomas Kuhn como resultante da incompatibilidade das bases empíricas.

1.2) THOMAS KUHN E A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS

De acordo com Caldwell (1991), a publicação de “*A estrutura das revoluções científicas*” por Thomas Kuhn em 1962 representou um desafio à maneira como a história da ciência até então havia sido escrita, uma história em que cada um dos cientistas colaboraria com sucessivos incrementos para um estoque cada vez crescente, de técnicas e conhecimento científicos (KUHN, 1962). A nova perspectiva trazida por Kuhn vai representar essa trajetória da ciência como uma história de sucessivas rupturas: o caráter cumulativo do conhecimento vai ser amplamente questionado nessa visão.

Em um importante aspecto, “*A estrutura das revoluções científicas*” opõe-se aos trabalhos de Popper, apresentando uma ênfase histórica em oposição a sua metodologia normativa (BLAUG, 1975). Essa oposição se fundamentará na percepção de Kuhn de que os casos de “sucesso” na ciência em muito contrariariam os fundamentos normativos sobre o comportamento e atividade dos cientistas (CALDWELL, 1991). Além disso, em Kuhn (1962) há o reconhecimento de que a atividade científica é essencialmente uma atividade social (HANDS, 1998, p.698), o que por sua vez

enfatizará a importância de uma análise fundamentada na sociologia do conhecimento e na História.

Antes de apresentar a metodologia descrita por Thomas Kuhn em “A estrutura das revoluções científicas” faz-se necessário, em primeiro lugar, considerar uma diferença importante entre a metodologia deste autor e a respectiva metodologia de Karl Popper, diferença esta que afetará a maneira como a metodologia de Thomas Kuhn será apresentada aqui: em Popper (1972), existe a possibilidade de avaliação objetiva do progresso científico através do critério de demarcação, uma vez que será possível considerar que ocorreu progresso científico se as teorias sucessivamente propostas atenderem ao critério de demarcação, ao mesmo tempo em que falseiam as teorias anteriormente propostas; já em Kuhn (1962), a avaliação do progresso científico será relativa, bem como o critério de demarcação, uma vez que a lógica do desenvolvimento da ciência através das *revoluções científicas* implica na ruptura com a acumulação do conhecimento e em uma contínua modificação dos *padrões que distinguem ciência de uma simples especulação metafísica* (KUHN, p.138). Nesse sentido, esta seção apresentará em primeiro lugar os conceitos gerais ligados à lógica do desenvolvimento da ciência na visão de Thomas Kuhn, descrevendo em um segundo momento o processo de sucessão de teorias como paradigmas e de que maneira ficaria estabelecido tanto o critério de avaliação do progresso científico quanto o critério de demarcação na obra deste autor.

1.2.1) O desenvolvimento científico a partir das revoluções

A dinâmica do desenvolvimento científico será explicada por Kuhn a partir de ciclos de crise e superação dos *paradigmas*, que se sucederão a partir das *revoluções científicas*. Antes da exposição detalhada dessa dinâmica, é necessário apresentar alguns conceitos chave necessários para a compreensão desse processo.

i) O conceito de Paradigma e Ciência Normal

De acordo com Kuhn, *paradigmas* consistem nas “*realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência*” (1962, p.

13). O conceito de paradigma na visão de Kuhn pode ser assimilado em certo sentido a uma “moldura” através da qual os cientistas observariam a realidade: os cientistas não apenas *enxergam a realidade*, mas a *enxergam de uma forma específica*, pré-determinada pela estrutura conceitual fornecida pelo paradigma (HANDS, 1998, p.697). Por sua vez, o período que marca a vigência de um determinado paradigma é chamado por Kuhn de *Ciência Normal* (KUHN, 1962).

Ainda que o objetivo geral do paradigma seja identificado por Kuhn como consistindo em buscar aproximar a teoria dos fatos (KUHN, p.111) e a ampliação contínua do alcance e precisão do conhecimento científico (KUHN, p.77), o trabalho de pesquisa científica no paradigma será realizado sob a premissa *de forçar a natureza a encaixar-se dentro dos limites pré-estabelecidos e relativamente inflexíveis do paradigma* (KUHN, p.44-45). A partir dessa ideia, Kuhn vai caracterizar esse período de Ciência Normal como um “período de limpeza”: os fenômenos que não se encaixam na “moldura” fornecida pelo paradigma serão desconsiderados. Em uma segunda analogia, Kuhn caracteriza o trabalho realizado dentro do paradigma como “solucionar quebra-cabeças”, uma vez que os cientistas se restringiriam a trabalhar no conjunto de fenômenos já explicados pelo paradigma ou fenômenos de natureza conhecida¹⁶. Conforme Kuhn (1962, p.59), “*Resolver um problema de pesquisa normal é alcançar o antecipado de uma nova maneira*”.

ii) O período pré-paradigmático e consolidação de um paradigma

O período anterior à vigência de um paradigma é chamado por Kuhn de *pré-paradigmático*. Esse período é caracterizado pela coexistência de diversas teorias, e é marcado por profundos debates sobre a legitimidade dos métodos, problemas e soluções. Os debates do período pré-paradigmático, no entanto, acabarão servindo mais para definir escolas de pensamento, do que para gerar um consenso (KUHN, 1962). Ao contrário do período de ciência normal, caracterizado como “período de limpeza”, no

¹⁶ De acordo com Kuhn (1962, p. 130-131), existem três tipos de fenômenos sobre os quais seria possível descrever novas teorias: fenômenos já explicados pelo paradigma existente; fenômenos cuja natureza é compatível com o paradigma, mas requerem novas articulações de teorias do paradigma para possibilitar explicar seus detalhes e, quando estes resistem às tentativas de explicação através do paradigma, geram o terceiro tipo de fenômeno: as anomalias. Estas serão explicadas em maiores detalhes posteriormente.

período pré-paradigmático todos os fatos são pertinentes e tem igual probabilidade de se tornarem relevantes (KUHN, p. 35).

O triunfo de uma teoria sobre outras, que permite defini-la como o paradigma, está relacionado tanto a questões objetivas quanto subjetivas. Por um lado, essa teoria necessita obter sucesso na explicação de um fenômeno considerado *grave* pela comunidade de praticantes da ciência (KUHN, p. 44), *apresentando realizações suficientemente sem precedentes* que atraiam a maior parte desses praticantes, afastando-os de outras formas de atividade científica. Esta também deve apresentar a característica de ser suficientemente *aberta*, deixando para este novo grupo uma série de questões e problemas para serem investigados (KUHN, 1962, p.30). Por outro lado, um cientista precisa *acreditar* na capacidade desse paradigma em resolver os problemas com os quais se depara, e na possibilidade de que esta teoria oriente as pesquisas no futuro (KUHN, p.198).

iii) A identificação das anomalias

Após consolidação do paradigma, sua evolução se dará a partir do desenvolvimento de vocabulário e técnicas específicas, voltadas para a identificação e classificação dos fenômenos observados a partir do paradigma. Os conceitos elaborados a partir deste serão de tal maneira próprios ao paradigma que se afastarão cada vez mais dos protótipos habituais do senso comum (KUHN, p.91). Haverá no período de ciência normal, conforme descrito anteriormente, uma grande restrição do campo de visão do cientista que, embora signifique o descarte de uma série de fenômenos, permitirá um grande aumento da quantidade de informação sobre os fenômenos considerados na pesquisa dentro do paradigma. Este aumento de informação está relacionado à concentração de esforços de pesquisa e ao surgimento de técnicas e instrumentos especiais desenvolvidos para análise dos fatos selecionados: haverá, conforme descreve Kuhn, a *profissionalização* da atividade científica (KUHN, p.91).

A ciência nessa trajetória caminhará para se tornar cada vez mais *rígida* e os cientistas passarão a demonstrar uma resistência cada vez maior a mudanças no paradigma¹⁷. Associados à vasta a quantidade de informação gerada, haverá o aumento no grau de precisão das previsões e na integração das teorias, que se tornarão cada vez mais articuladas. Nesse cenário, ficará mais claro para os cientistas quais resultados devem ser esperados a cada experimento, isto é, ficam plenamente delineadas as *expectativas paradigmáticas* dos cientistas em relação à realidade. É nessa situação que emergem com maior facilidade ao campo de visão dos cientistas as anomalias: o pano de fundo proporcionado pelo paradigma permitirá identificar com maior facilidade quando a natureza violou *as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal* (KUHN, p.78). Kuhn resume o significado de *anomalia* como sendo *um fenômeno para o qual o paradigma não prepara o investigador* (KUHN, p.84, 1962). Quanto maior a precisão e o alcance das previsões do paradigma, tanto mais sensível este será como um indicador de anomalias.

Anteriormente, foi afirmado que o período de ciência normal seria um *período de limpeza*, no qual os fatos que violariam as previsões do paradigma seriam desconsiderados a princípio. No entanto, de acordo com Kuhn isso não ocorrerá para qualquer tipo de violação: uma vez que uma determinada anomalia apresente um *elevado grau de violação*, um número cada vez maior de cientistas reconhecerá a anomalia como um problema importante a ser solucionado, e esforços de pesquisa serão direcionados com essa finalidade. Para Kuhn (1962, p.113), existem duas situações nas quais uma anomalia apresenta um elevado grau de violação, e que irão requerer um escrutínio coordenado dos cientistas:

- a) *Quando esta colocar em questões as generalizações explícitas e fundamentais do paradigma;*
- b) *Quando as aplicações que a anomalia inibe possuam uma importância prática especial.*

¹⁷ “A fonte da resistência é a certeza de que o paradigma acabará resolvendo todos os seus problemas e que a natureza pode ser enquadrada na estrutura proporcionada pelo modelo paradigmático” (KUHN, 1962, p. 191). Esse conceito de resistência será retomado por Lakatos sob o nome de *Tenacidade*.

A gravidade da anomalia será um fator fundamental para a emergência das *crises* no paradigma, pois a ocorrência de falhas de previsão do paradigma em questões fundamentais exporá o paradigma a um descontentamento crescente perante a comunidade científica, abrindo caminho para um processo que poderá levar a destruição do atual paradigma e a sucessão por uma teoria rival.

A partir dos elementos elencados até aqui, podemos apresentar agora o processo de sucessão de teorias como paradigma dominante. Dependendo do grau de violação das previsões do paradigma e do comportamento dos cientistas em relação a essas violações, poderá ter início um processo descrito por Kuhn como a flexibilização do paradigma, um mecanismo interno que asseguraria que a rigidez da ciência normal não permaneceria eternamente sem nenhum questionamento.

1.2.2) O processo de mudança: As Revoluções Científicas

Antes de prosseguir com a descrição do processo que culmina na revolução científica, é necessário retomar o ponto de partida da identificação de uma anomalia, e analisar a maneira como os cientistas procedem com o escrutínio destas.

Identificada uma anomalia considerada grave e verificada que esta apresenta forte resistência a uma explicação através do paradigma, terá início um período *crise* na ciência, que se iniciará por um subperíodo denominado por Kuhn de *Ciência Extraordinária*. Esse período será marcado pelo início da subversão das regras de pesquisa que governam a ciência normal, com o objetivo de solucionar a violação do paradigma trazida pela anomalia.

Na *Ciência Extraordinária*, o primeiro passo dado pelos cientistas será o de isolar a anomalia com maior precisão, e identificar sua estrutura (KUHN, p.118). Para isso, o cientista aplicará mais uma vez as regras da ciência normal, buscando identificar até que ponto elas podem ser aplicadas eficazmente na violação, e em que ponto elas deixam de funcionar. Partindo desta estruturação inicial do problema, emergirão uma série de tentativas de solução já fora das regras vigentes na ciência normal, que se caracterizarão por articulações menores do paradigma e modificações *ad hoc*. Essas tentativas levarão ao surgimento de diversas *versões do paradigma*, resultantes da combinação do

paradigma vigente com modificações que violam as regras da ciência normal. Nesse cenário, haverá um crescente obscurecimento das regras que governam a ciência normal, e as proposições de modificação no paradigma serão cada vez mais radicais¹⁸.

Para Kuhn (1962, p.115), os períodos de crise podem se encerrar de três maneiras:

- a) Com o prevalecimento da ciência normal, que encontra uma maneira de lidar com a anomalia;
- b) Sem uma solução, mesmo a partir das modificações mais radicais do paradigma. O problema neste caso aguardaria os futuros desenvolvimentos da ciência, e seria posto de lado pela comunidade científica ou,
- c) Com o surgimento de um potencial candidato a paradigma que apresente uma solução para a anomalia. O surgimento de uma teoria com essas características levaria a uma subsequente batalha por aceitação na comunidade científica.

A proposta de Kuhn (1962) é detalhar a terceira forma de conclusão de uma crise, e apresentar o seu desfecho com a *revolução científica*. Essa etapa final pode ser resumida da seguinte forma: a partir do surgimento de uma teoria com a capacidade de explicação dos fenômenos que levaram a crise, os adeptos do paradigma demonstrarão rejeitar a nova teoria, geralmente categorizando-a como “não científica”. No entanto, através da contínua adesão dos praticantes de ciência da geração seguinte e sendo estes capazes de aperfeiçoar a teoria, esta triunfará na batalha política travada no âmbito do meio acadêmico, que converterá a crítica ao antigo paradigma em compromisso com o novo paradigma. Para Kuhn (1962), as revoluções científicas se assemelham as revoluções políticas pelo critério predominante na definição da posição vencedora: de acordo com Kuhn, não há um critério mais relevante do que o consentimento da comunidade relevante. Uma dimensão importante do processo de revolução científica descrito por Kuhn seria a *superação* dos paradigmas anteriormente vigentes através de sua *destruição*. De acordo com Kuhn (1962, p.132), na emergência de um paradigma sempre um outro é negado, destruído. Essa destruição não se daria de forma imediata:

¹⁸ Sobre este ponto, Kuhn (1962) faz referência a uma carta escrita por Copérnico na qual este descreve um período vivido pela astronomia onde se identificam as características apontadas por Kuhn sobre a proliferação de versões do paradigma e obscurecimento das regras da ciência normal: “*é como se um artista reunisse as mãos, os pés, a cabeça e outros membros de imagens de diversos modelos, cada parte muito bem desenhada, mas sem relação com um mesmo corpo.*” (COPÉRNICO apud KUHN, 1962, p. 114).

na emergência de um novo paradigma, os adeptos do antigo devem aderir ao novo paradigma, o que levará a um desaparecimento gradual do primeiro (uma vez também considerado que não existirão novos adeptos ao antigo paradigma). Ainda que determinado grupo de cientistas decida permanecer na prática científica guiada pelo antigo paradigma, estes deverão proceder isoladamente da comunidade científica¹⁹.

1.2.3) *Um critério de demarcação único?*

A abordagem do desenvolvimento da ciência Kuhniana baseado nas revoluções científicas implica na impossibilidade de se estabelecer um critério de cientificidade único como sugeriu Popper. A inexistência de um critério “neutro” para avaliar a atividade de pesquisa implicará também na **incomensurabilidade** dos paradigmas, isto é, na impossibilidade de avaliar objetivamente o progresso científico de um paradigma ou daquele obtido pela transição de paradigmas.

Conforme discutido anteriormente, a noção de paradigma apresentada por Kuhn (1962) ressalta a impossibilidade de se constituir uma linguagem “neutra” de observação científica: o cientista enxerga o mundo sempre a partir de um paradigma, a janela de observação a partir da qual percebe os fenômenos da realidade. Nesse sentido, os fatos serão sempre *impregnados* por teoria, o que implicaria na impossibilidade de obtenção de uma percepção objetiva da realidade (HERSCOVICI, 2002). Por sua vez, a lógica do desenvolvimento da ciência a partir das revoluções implica na “*reconstrução da área de estudo a partir de novos princípios*” (KUHN, 1962, p.116), modificando “*os critérios de legitimidade que determinam tanto os problemas quanto as soluções propostas*” (Idem, p. 144). Ainda que nasçam de outros paradigmas e por isso incorporem conceitos, vocabulários e técnicas de manipulação de dados, raramente o uso destes elementos do antigo paradigma pelo novo paradigma é feito na maneira tradicional preconizada pelo paradigma anterior (Idem, p.191, 1962). Essa mudança é em tal maneira extrema ao ponto de Kuhn asseverar que o cientista, após uma revolução, trabalha a partir de outro mundo (Idem, p.156, 1962).

¹⁹ Conforme o critério de demarcação que será definido posteriormente, o trabalho desenvolvido por esse grupo de cientistas fora do paradigma vigente será considerado não científico na perspectiva do novo paradigma.

Dessa forma, a sucessão de paradigmas descrita pela dinâmica das revoluções implica em uma constante modificação dos padrões científicos da atividade de pesquisa, e o critério de demarcação dessa forma dependerá do paradigma vigente em um determinado momento da trajetória da ciência. Além disso, a ausência de uma linguagem neutra de observação dos fatos resultará – dentro da proposta de explicação da trajetória do desenvolvimento da ciência de Kuhn – na incomensurabilidade dos paradigmas, isto é, na impossibilidade de se estabelecer a comparação entre paradigmas distintos ou da avaliação objetiva do progresso da ciência dentro de um paradigma ou a partir da sucessão de paradigmas. Essa incomensurabilidade é de tal forma que impossibilita o diálogo entre cientistas proponentes de diferentes paradigmas, dada às discordâncias de fundamentos existentes.

1.2.4) As limitações da análise kuhniana

Cavalieri (2007) observa que a teoria proposta por Kuhn encontra aderência ao contexto de prática de pesquisa em Ciências Econômicas, citando como exemplo o paralelo que pode ser estabelecido entre a ideia de escola de pensamento econômico e o conceito de paradigma. Em outro exemplo, o autor se refere à difusão do conhecimento em Ciências Econômicas através de manuais, que são utilizados predominantemente nos estágios de iniciação na ciência e que darão lugar a outras formas de material acadêmico de fronteira apenas quando o paradigma estiver solidamente incorporado pelo praticante da ciência²⁰. Além desses exemplos apontados por Cavalieri (2007), pode ser ressaltada ainda a noção de que os *fatos* analisados em Ciências Econômicas sejam impregnados por teoria – questão chave dentro da prática das ciências sociais. No entanto, Cavalieri (2007) busca elencar, a partir de Earp (1996), as principais críticas feitas à aplicação da proposta de Kuhn no contexto das Ciências Econômicas, o qual considera que a aplicação dessa proposta somente poderia tomar dois caminhos:

- i) Considerar o conceito de paradigma Kuhniano em todas as suas implicações, concluindo então que as Ciências Econômicas se encontram em um estágio pré-científico, uma vez considerada a coexistência de várias teorias ou,

²⁰ “Até os últimos estágios da educação de um cientista, os manuais substituem sistematicamente a literatura científica da qual derivam. Dada a confiança em seus paradigmas, que torna essa técnica educacional possível, poucos cientistas gostariam de modificá-la.” (KUHN, 1962, p.209)

- ii) Relaxar o conceito de paradigma, considerando que a característica de coexistência de várias teorias é um aspecto das ciências sociais, o que derivaria numa espécie de “*kuhnianismo vulgar*”, uma atribuição do conceito de paradigma a qualquer conjunto de noções legitimadas por um subconjunto de praticantes da ciência.

No entanto, Cavalieri (2007) busca demonstrar que as críticas apontadas por Earp (1996) não são necessariamente válidas, considerando principalmente as revisões feitas por Kuhn (1970) no posfácio da edição de *A estrutura das revoluções*, em alguns dos conceitos elaborados pelo autor. De acordo com Kuhn²¹, não é a aquisição de um paradigma que define o estado *científico* de determinada linha de pesquisa, mas sim a prática da *normalidade*, representada pela atividade de *solucionar quebra cabeças*, nas palavras de Kuhn. É a prática de pesquisa conjunta, a partir de uma determinada matriz teórica que fornece aos cientistas problemas e certa garantia de que estes são solucionáveis a partir dessa matriz que definirá a maturidade de uma prática científica. Soma-se a essa ideia a questão das revoluções, ou seja, de que estas marcam a maneira como a ciência progrediria, o *padrão usual de desenvolvimento da ciência amadurecida*²² – através da sucessão de teorias e por certa descontinuidade entre elas.

No geral, apesar de defender a aplicação da teoria de Kuhn às ciências econômicas, Cavalieri (2007) busca apresentar uma crítica que teria escapado à revisão do autor em resposta as críticas dirigidas a *Estrutura das revoluções*: ao contrário do que considerou Kuhn, a discussão de métodos, conceitos e fundamentos não ocorreria predominantemente apenas nos períodos anteriores e durante as crises e eventualmente em questões pontuais – *quase não existentes*, como afirma Kuhn²³, durante o período de ciência normal. Em Ciências Econômicas, de acordo com Cavalieri, existe a

²¹ “A natureza dessa transição à maturidade merece uma discussão mais ampla do que a recebida neste livro, especialmente por parte daqueles interessados no desenvolvimento das ciências sociais contemporâneas. Indicar que a transição não precisa (atualmente penso que não deveria) estar associada com a primeira aquisição de um paradigma pode ser útil a essa discussão” (KUHN, 2001, p. 225).

Caracterizando o cientista no período da normalidade, Kuhn afirma: “Argumentei que, tornados como grupo ou em grupos, os praticantes das ciências desenvolvidas são fundamentalmente indivíduos capazes de resolver quebra-cabeças.” (KUHN, 1962, p. 254).

²² Kuhn, 1962, p. 32.

²³ Kuhn, 1962, p. 73

possibilidade de convivência da prática *normal da ciência* com a discussão de métodos, fundamentos e valores ocorrendo dentro dos limites paradigmáticos.

É, no entanto, a partir da mesma revisão de ideias presentes no posfácio da edição de 1970 de *A estrutura das revoluções* que é possível apresentar uma crítica mais contundente à posição de Kuhn sobre o desenvolvimento e progresso científico, e sobre a incomensurabilidade dos paradigmas. De acordo com Kuhn (1970, p. 255):

Imaginemos uma árvore representando a evolução e o desenvolvimento das especialidades científicas moderna [...] Uma única linha, traçada desde o tronco até a ponta de algum galho no alto, demarcaria uma sucessão de teorias relacionadas por sua descendência. Se tomássemos quaisquer dessas duas teorias... deveria ser fácil organizar uma lista de critérios que permitiriam a um observador independente distinguir, em todos os casos, a teoria mais antiga da teoria mais recente. Entre os critérios mais úteis encontraríamos: a exatidão nas previsões...; o equilíbrio entre o objeto de estudo cotidiano e o esotérico; o número de diferentes problemas resolvidos [...] Essas ainda não são as listas exigidas, mas não tenho dúvidas de que podem ser completadas. Se isso pode ser realizado, então o desenvolvimento científico, tal como o biológico, é um processo unidirecional e irreversível [...] Essa não é uma posição relativista e revela em que sentido sou um crente convicto do progresso científico

Existe uma aparente contradição com a proposta inicial de apresentação do desenvolvimento da ciência de Kuhn em relação à revisão de sua própria teoria, que pode ser apontada na seguinte lógica:

- i) Se for possível apontar uma lista de características a partir das quais seja possível comparar duas teorias distintas (ainda que de mesma raiz), então existiria a possibilidade da comensurabilidade paradigmática, ideia que o próprio autor buscar refutar em passagens anteriores de *A estrutura das revoluções*;
- ii) E se de alguma forma essas características permitem avaliar o progresso científico, isto é, identificar a evolução da ciência através da sucessão de teorias como paradigma, e esta trajetória se mostra invariável em direção ao progresso científico, então a atribuição de relevância que Kuhn dá aos aspectos puramente sociais, políticos e idiossincráticos da comunidade científica parece pouco crível

em explicar sistematicamente uma trajetória unidirecional e irreversível em direção ao progresso.

1.3) O POSICIONAMENTO DE LAKATOS

Considerando a influência recebida de Thomas Kuhn e Karl Popper, Hands (2001) argumenta que Lakatos buscará uma posição conciliatória dos principais aspectos das metodologias preconizadas por esses autores: encontrar um critério de demarcação, bem como novas regras metodológicas que, ao mesmo tempo, fossem mais consistentes como a descrição histórica do desenvolvimento da ciência e que evitassem considerações relativistas ou irracionais. Ainda de acordo com Hands (2001), seu objetivo final seria o de por fim a rixa²⁴ iniciada por Kuhn entre a história e a filosofia da ciência, fundindo o falsificacionismo popperiano à abordagem histórica de Kuhn.

De Popper, Hands (idem) aponta que Lakatos retira a noção de conteúdo empírico excedente; a adoção por convenção de uma base empírica; além dos conceitos de fatos novos e da testabilidade independente de teorias. Caldwell (1991) observa também que, assim como Popper, Lakatos considerará que existe espaço na ciência para elementos de cunho metafísico, mas que a importância concedida a esses elementos em Lakatos será maior: o conceito de núcleo duro garantirá a estes uma posição central na metodologia lakatosiana. Deve ser ressaltado ainda que a evolução dos Programas de Pesquisa Científicos através das modificações no Cinturão de Proteção parte de uma leitura de Lakatos sobre o falsificacionismo de Popper, que identifica neste autor um conceito de “falsificacionismo sofisticado”.

De Kuhn, Lakatos ficará com a busca de uma descrição do progresso científico mais fiel à história da ciência e com a caracterização dos cientistas como altamente comprometidos com suas teorias (sendo essa característica descrita como *Tenacidade* por Lakatos).

Apesar de demonstrar a influência recebida de ambos os autores, o posicionamento de Lakatos será de fato refutar ambos. Em *Science and Pseudoscience* (1980d), Lakatos

²⁴ De acordo com Hands (2001), tal rixa se deveu aos amplos impactos negativos que a perspectiva histórica de Kuhn traziam sobre o Positivismo Lógico.

assevera que tanto a busca pela formulação de experimentos cruciais descrita por Popper, quanto as revoluções científicas descritas por Kuhn não passariam de mitos: a história da ciência refutaria ambas as teses, ocorrendo na verdade a substituição de programas de pesquisa degenerativos por programas de pesquisa progressivos.

Para Lakatos (idem), a falseabilidade de Popper não pode ser considerada como método de demarcação, uma vez que seria sempre possível falsear uma teoria a partir de anomalias - programas de pesquisa *nasceriam refutados e morreriam refutados* (LAKATOS, idem). Tampouco seria possível a formulação de experimentos cruciais: não é possível “definir” um evento que leva a refutação de uma teoria, mas somente é possível sua “identificação” após sua ocorrência²⁵. Por sua vez, as revoluções científicas não poderiam ser apresentadas como produto de “conversão religiosa” como descreveria Kuhn, mas sim consistiriam em resultados de um progresso racional da ciência.

Uma vez consideradas as implicações da tese *Duhem-Quine*, Lakatos modificará a unidade de avaliação das teorias científicas: dado que estas sempre podem evitar o critério de falseabilidade de Popper através de modificações *ad hoc* ou do auxílio de hipóteses auxiliares, avaliar a cientificidade de uma teoria requer avaliar uma série de teorias, isto é, verificar de que maneira uma determinada sequência de teorias que possuam uma raiz em comum foi bem sucedida no sentido de que, a cada nova modificação, foi permitida a previsão de *fatos novos*. Essa sequência de teorias será chamada por Lakatos de *Programas de Pesquisa*, a nova unidade de avaliação do progresso científico. Por sua vez, a previsão de fatos novos e o conteúdo empírico excedente de uma teoria em relação a sua antecessora ou rival servirão para Lakatos como critério de demarcação. Já o progresso científico será verificado a partir da concorrência entre programas de pesquisa progressivos e degenerativos.

1.4) A DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICO

Um *Programa de Pesquisa Científico* (PPC) é, de acordo com Lakatos, a unidade descritiva para avaliar grandes avanços na ciência e, a partir dele, seria possível

²⁵ “[it] is very difficult to decide, especially since one must not demand progress at each single step, when a research programme has degenerated hopelessly or when one of two rival programmes has achieved a decisive advantage over the other [...] One can be ‘wise’ only after the event.” (LAKATOS, 1980, p.113)

demarcar o progresso científico da degeneração intelectual (LAKATOS, 1980c). Para Lakatos, um *Programa de Pesquisa Científico* se refere a uma série de teorias que apresentam como característica principal certa continuidade (LAKATOS, 1980c, p.47). Essa continuidade para Lakatos está relacionada à necessidade de que cada uma das sucessivas teorias, dentro de um programa de pesquisa, apresente um conteúdo explicativo adicional em relação às teorias anteriormente propostas.

De acordo com Lakatos (1980d), ao contrário do que considerou Popper, a diferença entre programas de pesquisa não se dá pela diferenciação entre programas refutados ou não, mas sim entre aqueles que são *capazes de prever fatos novos*²⁶ ou não. Programas de pesquisa *progressivos* levam a elaboração de teorias que permitem a descoberta de fatos novos, isto é, fenômenos não conhecidos e que são *antecipados* por esse conjunto teórico. Por sua vez, programas *degenerativos* apenas permitem explicar fenômenos conhecidos à luz de um conjunto teórico que inicialmente não os previam, sendo esta explicação permitida a partir de modificações *ad hoc* nas teorias – acomodá-los no programa de pesquisa, conforme afirmou Lakatos (1980d, p. 5).

1.4.1) Elementos da análise

A análise a partir da Metodologia do Programa de Pesquisa Científico se inicia pela identificação de um grupo de hipóteses ou teorias como um todo estruturado, o Programa de Pesquisa Científica (CROSS, 1982, p.328). Em seguida, é necessário organizar essas teorias ou hipóteses entre os elementos constituidores de um programa de pesquisa: o núcleo duro, o cinturão protetor e a heurística. De acordo com Lakatos (1980d, p.4):

Newtonian science, for instance, is not simply a set of four conjectures - the three laws of mechanics and the law of gravitation. These four laws constitute only the 'hard core' of the Newtonian programme. But this hard core is tenaciously protected from refutation by a vast 'protective belt' of auxiliary hypotheses. And, even more importantly, the research programme also has a 'heuristic', that is, a powerful problem-solving machinery, which, with the help of sophisticated mathematical techniques, digests anomalies and even turns them into positive evidence.[grifo nosso]

²⁶ Apesar da noção de “fato novo” ser alvo de extensa discussão, conforme indica Hands (2001, p.113), este trabalho se limitará a noção de fato novo como *fenômeno não previsto*.

A partir da identificação e estruturação do PPC, a análise envolverá a reconstrução racional de como os elementos do cinturão de proteção se formaram e permitiram a previsão de fatos novos na fase progressiva do programa ou apenas acomodaram anomalias e críticas na fase degenerativa. Em seguida, feita a reconstrução racional do PPC ao longo do tempo, deve-se então proceder para análise da história da trajetória do PPC, criticando a reconstrução racional pela falta de características históricas e a história de fato pela falta de racionalidade (LAKATOS, 53, 1980c).

De maneira a permitir a melhor compreensão da metodologia proposta por Lakatos serão apresentados individualmente a seguir os elementos constituidores do programa de pesquisa, relacionando em seguida de que maneira os PPCs podem ser avaliados dentro da proposta de Lakatos.

a) A heurística

A heurística de um programa de pesquisa científica consiste em um *gerador* de teorias, um conjunto de regras metodológicas que norteiam o desenvolvimento do programa de pesquisa, bem como a *seleção de problemas* a serem pesquisados (p.111). Lakatos considerou a heurística – em seu sentido mais amplo – como a definição da *estrutura conceitual* e de *linguagem de um PPC*, que parametriza a atuação do pesquisador nele inserido. Ainda de acordo com Lakatos, o papel do pesquisador trabalhando dentro de um determinado PPC ficará mais claro quanto melhor for a especificação da heurística, ao ponto em que os desafios fornecidos pelo programa se tornarem mais matemáticos do que empíricos (LAKATOS, p. 51)²⁷.

Segundo Lakatos, a heurística de um programa de pesquisa está dividida em duas partes: a heurística *positiva* e a heurística *negativa* (LAKATOS, p. 47). É papel da heurística positiva indicar quais são os caminhos disponíveis para o pesquisador seguir, consistindo em um conjunto parcialmente articulado de sugestões sobre como modificar, desenvolver e sofisticar o *cinturão protetor*, as hipóteses auxiliares (p.48).

²⁷ Esta última afirmação deve ser considerada a luz das teorias investigadas por Lakatos, que predominantemente pertenciam às ciências naturais, mas ressaltam a importância da clareza na especificação da heurística.

Conforme o autor:

*They have a long-term **research policy** which anticipates these refutations. **This research policy, or order of research, is set out** - in more or less detail - **in the positive heuristic** of the research programme [...] the positive heuristic consists of a partially articulated set of suggestions or hints on how to change, develop the 'refutable variants' of the research-programme, how to modify, sophisticate, the 'refutable' protective belt (LAKATOS, 1980c, p.50).[grifo nosso]*

Nela também devem estar contidas as estratégias tanto para predição de ocorrência quanto “digestão” das anomalias (p.51), isto é, a heurística positiva deverá indicar como se procederá as modificações nas hipóteses auxiliares, com o objetivo principal de *proteger o núcleo duro do programa*. A força da heurística²⁸ positiva em gerar teorias que protejam o núcleo duro será verificada pela atenção dada às anomalias existentes: quanto menor a força dessa heurística, maior será a atenção dada a fenômenos não explicados pelas teorias de um programa (p.111). Assim, a *tenacidade* dos cientistas em persistir em determinados programas de pesquisa ainda que diante de anomalias pode ser explicada à luz da força da heurística positiva.

Já a heurística negativa exerce papel inverso: indicar quais são os caminhos que não deverão ser percorridos pelo pesquisador, principalmente proibindo que se coloquem em teste os pressupostos pertencentes ao núcleo duro do programa (p.48). Ela também especifica o próprio núcleo duro do programa, uma vez que estabelecendo certas diretrizes limitadoras da atuação do pesquisador, informa determinados detalhes sobre pressupostos que serão considerados chaves dentro do programa.

b) O núcleo

O núcleo duro de um programa de pesquisa consiste em um conjunto de hipótese ou pressupostos “irrefutáveis” por decisão metodológica, metafísicos²⁹ nesse sentido. Este é especificado, isto é, detalhado pela heurística negativa, que em conjunto com a heurística positiva o protege: enquanto a heurística negativa impede que seja

²⁸ A força da heurística é verificada também, como aponta Lakatos (1980, p. 51, nota 4), na capacidade das modificações no cinturão de proteção de produzirem “verificações”, ou seja, que fatos novos previstos sejam verificados empiricamente.

²⁹ “I use 'metaphysical' as a technical term of naïve falsificationism: a contingent proposition is 'metaphysical' if it has no 'potential falsifiers'” (LAKATOS, 1980c, p.47).

diretamente atingido, direcionando os questionamentos (*modus tollens*) ao programa às hipóteses auxiliares, estas terão o papel de *suportar o fardo dos ataques* (LAKATOS, 1980c, p.48)³⁰.

Os princípios ou hipóteses contidos no núcleo duro e sua relação com a heurística do programa de pesquisa são de vital importância para a continuidade da pesquisa a partir de um determinado PPC. De acordo com Lakatos (1980c), será a associação entre a heurística e os princípios expressos no núcleo duro que permitirão as modificações no cinturão de proteção e possibilitarão o desenvolvimento do PPC, caracterizando este programa como progressivo³¹.

Lakatos (1980c, p.48) enfatiza que o conjunto de pressupostos pertencentes ao núcleo duro de um PPC não surge “pronto” na trajetória de um PPC, mas se forma a partir de um longo processo de tentativa e erro. No entanto, conforme Weintraub (1985), Lakatos não detalha como se daria um processo de endurecimento do núcleo duro³².

c) O cinturão de proteção

Conjunto de hipóteses auxiliares e condições iniciais que permitem instrumentalizar os princípios gerais contidos no núcleo duro, de maneira a permitir explicar os fenômenos da realidade. De acordo com Lakatos (1980e, p. 179):

[...] a research programme has a vast **belt of auxiliary hypotheses on the basis of which we establish initial conditions**. The protective belt of the Newtonian programme included geometrical optics, Newton's theory of atmospheric refraction, and so on. **I call this belt a protective belt because it protects the hard core from refutations**. [grifo nosso]

Além disso, é seu papel proteger o núcleo de contestações, assegurando que certas anomalias não contradigam os princípios centrais expressos pelo núcleo do programa. De acordo com Caldwell (1991, p. 10), no cinturão de proteção são testadas todas as

³⁰ Aqui, Lakatos (1980) se refere a direcionar o *modus tollens* ao cinturão de proteção, isto é, direcionar o processo de inferir *falseamento lógico* apenas em relação à proposição do cinturão (a decorrência de falseamento de uma hipótese do cinturão devido ao surgimento de anomalias não deve levar ao *falseamento lógico* das proposições do núcleo duro). Se uma proposição do cinturão é falseada por anomalia, isto pode apenas levar ao falseamento de outra hipótese ou pressuposto do cinturão.

³¹ A caracterização dos PPCs como progressivos será explicada em seção posterior.

³² Sobre a formação do núcleo duro, Lakatos se limita em afirmar (através de uma nota de rodapé): “The actual hard core of a programme does not actually emerge fully armed like Athene from the head of Zeus. It develops slowly, by a long, preliminary process of trial and error” (LAKATOS, 1980c, p.48, nota 4).

implicações empíricas do programa e, conforme anteriormente afirmado, geralmente envolvem uma série de modificações nos problemas abordados a partir das modificações impulsionadas pela heurística do PPC. O cinturão de proteção será a parcela refutável de um PPC, e estará em parte sobre pressão de verificação empírica³³. Considerado o conjunto dos elementos constituidores de um PPC quanto a sua flexibilidade, podemos afirmar que o cinturão de proteção é o elemento mais flexível, em contraste com o núcleo duro, inflexível a mudanças.

Será a partir do cinturão de proteção que se falará em “modelos” em um programa de pesquisa. De acordo com Lakatos, “[a] ‘model’ is a set of initial conditions (possibly together with some of the observational theories) which one knows is *bound to be replaced during the further development* of the programme, and one even knows, more or less, how.” (LAKATOS, 1980c, p.51).

1.4.2) Demarcação e o Progresso da Ciência

Esta seção buscará explicar como a proposta de demarcação através da Metodologia do Programa de Pesquisa Científica de Lakatos (1980) exigirá a *progressividade* do PPC para que este seja considerado “científico”, bem como a visão sobre o progresso da ciência relacionado à concorrência entre os PPCs, permitida através da proliferação de teorias rivais.

Para Lakatos, um PPC será considerado *progressivo*, e com isso, *científico*³⁴, se o progresso teórico antecipar o progresso empírico do programa, permitindo a previsão de fatos novos. De uma maneira mais detalhada, esta caracterização do PPC pode se dar de duas formas: um programa de pesquisa será considerado *teoricamente progressivo* se apenas permite a previsão teórica de fatos novos; será considerado por sua vez *empiricamente progressivo*, se pelo menos parte dessas previsões forem verificadas

³³ “[A]nomalies are not taken as refutations of the hard core but of some hypothesis in the protective belt. Partly under empirical pressure (but partly planned according to its heuristic) the protective belt is constantly modified, increased, complicated, while the hard core remains intact” (Lakatos, p.179, 1980).

³⁴ “For the sophisticated falsificationist a theory is ‘acceptable’ or ‘scientific’ only if it has corroborated excess empirical content over its predecessor (or rival), that is, only if it leads to the discovery of novel facts” (LAKATOS, 1980, p. 31)

empiricamente. No entanto, Lakatos³⁵ ressalta que não basta a um programa apenas prever fatos novos para ser considerado progressivo: esta previsão deve ser baseada em um desenvolvimento de teorias coerente com a heurística do programa.

Por sua vez, um PPC será considerado *estagnante* ou *degenerativo* – e com isso pseudocientífico – se o progresso teórico estiver atrás do progresso empírico, isto é, se este apenas fornece explicações *post hoc* a fatos antecipados ou descobertos por programas rivais (LAKATOS, 1980, p.118). De acordo com Blaug (1975, p.407) o critério de cientificidade fornecido pela MPPC de Lakatos não é um critério que identifica de maneira absoluta ou definitiva um PPC como científico: uma vez que o programa cesse de produzir modificações progressivas e concomitantemente um programa rival seja bem sucedido em produzir essas modificações, um programa inicialmente considerado científico pode posteriormente ser considerado pseudocientífico. O próprio Lakatos busca enfatizar que mesmo um programa considerado *estagnante* pode ser salvo caso ocorra uma pequena “revolução” ou uma mudança na heurística positiva que o impulsione novamente.

A partir do critério de classificação dos programas na MPPC, ficam diferenciadas duas etapas do desenvolvimento de um PPC: na fase *progressiva* do programa, o principal impulso a pesquisa científica virá da heurística positiva – esta direcionará as modificações do cinturão de proteção com o objetivo de permitir a previsão de fatos novos – implicando na relativa autonomia da ciência teórica³⁶; na fase degenerativa ou estagnante, a heurística positiva deixa de produzir “verificações”, isto é, demonstrações de seu excesso de conteúdo empírico em relação a outros PPCs, e uma extrema atenção será dada às anomalias. Neste último caso, todos os esforços de modificação das teorias do cinturão de proteção terão por objetivo acomodar as anomalias dentro do PPC, explicá-las tão somente.

³⁵ “In fact, I define a research programme as **degenerating** even if it anticipates novel facts but does so in a patched-up development rather than by a coherent, pre-planned positive heuristic”[grifo nosso]. (LAKATOS, 1980, p. 112)

³⁶ Essa autonomia se refere ao fato de que o cientista guiado pela heurística positiva na fase progressiva do programa ignorará as anomalias existentes, ou seja, verificações empíricas que sejam divergentes às conclusões do PPC. A teoria se torna relativamente *autônoma* das verificações empíricas contrárias. Vide Lakatos (1980) p.52

A partir desta diferenciação de fases pelas quais um PPC pode passar, Lakatos pretende fornecer uma descrição de como funcionaria a racionalidade científica quanto à seleção e eliminação de PPCs: de acordo com o critério de cientificidade, dois programas concorrentes podem ser considerados progressivos, uma vez que prevejam fatos novos que são verificados empiricamente. Mas o que a metodologia de Lakatos quer apregoar é que o julgamento da comunidade científica irá preferir aquele que apresenta *mais conteúdo empírico*, aquele que prevê e no qual mais previsões sejam verificadas. Neste caso, pode-se dizer que ainda que um programa seja considerado progressivo, ele pode ser *relativamente* estagnante, dependendo do desempenho de programas rivais.

Há agora a necessidade de se diferenciar a consideração de Lakatos sobre o progresso que se realiza no âmbito de um PPC e aquele avaliado no desenvolvimento da ciência como um todo. Enquanto o caráter progressivo de um PPC está relacionado a constantes modificações no cinturão de proteção que permitem prever fatos novos, Lakatos percebe que o progresso da ciência se refere à proliferação de visões alternativas (BORGES NETO, 2008), isto é, a ciência progride quando existe a concorrência entre PPCs. Assim, Lakatos explica a noção de paradigma Kuhniano como um PPC que conseguiu certo monopólio científico, e para que o progresso seja permitido tal situação deveria ser combatida.

1.5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate epistemológico acerca da questão da demarcação e do progresso da ciência se estende para além da obra de Imre Lakatos, perdurando até os dias de hoje. As contribuições deste autor são posteriormente reavaliadas nos trabalhos de Paul Feyerabend, a partir da abordagem do *Anarquismo Epistemológico*. A abordagem de Feyerabend (1979) retomará a *incomensurabilidade* dos paradigmas ressaltada por Thomas Kuhn, enfatizando que *os novos paradigmas introduzem uma nova racionalidade* (FEYERABEND, 1993) ³⁷.

³⁷ “Rationality (the law, etc.) is no longer said to be universal, but there are universally valid conditional statements asserting what is rational in what context and there are corresponding conditional rules.” (FEYERABEND, 1993, P.230)

De forma a possibilitar uma adequada apresentação da metodologia proposta por Lakatos, foram expostos neste capítulo os trabalhos de Karl Popper e Thomas Kuhn, permitindo situar o trabalho de Lakatos como um esforço de resposta às questões abertas por esses autores. Em um processo conjunto de assimilação e ruptura com as contribuições de Kuhn e Popper, Lakatos buscará fornecer novas bases para a demarcação entre ciência e pseudociência, bem como novos parâmetros para avaliar o progresso da ciência. Como resultado, Lakatos fornece um critério que é, ao mesmo tempo, um parâmetro para permitir a demarcação da ciência como também uma forma de avaliar o progresso: a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica (MPPC).

Para Lakatos, a atividade considerada científica é aquela que progride, isto é, um Programa de Pesquisa (PPC) será considerado científico – e dessa forma *progressivo* – se as mudanças observadas nos elementos (considerados) variáveis do PPC permitem a previsão de *factos novos*. Por sua vez, será considerado *degenerativo* se essas mudanças introduzidas no PPC têm como único objetivo explicar a não aderência de certos factos às previsões estabelecidas, o que Lakatos chamará de *anomalias*.

O recorte teórico resultante deste capítulo tem por objetivo evidenciar a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica de Lakatos como instrumental para avaliação de PPCs, que dotaria pesquisadores de um “critério de seleção” para a seleção dos “melhores” programas de pesquisa. Entretanto, cabe ressaltar que embora a MPPC possa instrumentalizar a escolha dos pesquisadores em um primeiro momento, ela apenas fornece um referencial parcial para elaboração desta escolha. Considerar que um PPC se encontra em uma trajetória degenerativa e sem retorno seria uma tarefa extremamente difícil, bem como avaliar que determinado PPC construiu vantagens absolutas sobre os adversários e que, portanto, deva ser “selecionado”. Conforme afirma Lakatos (1980a, p.113), “[...]one can be ‘wise’ only after the event.”.

2. UMA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DA TEORIA NEOCLÁSSICA – INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo pode ser apresentado de forma direta como consistindo em apresentar uma definição da teoria Neoclássica. Essa definição deverá permitir delimitar quais teorias pertenceriam a esta tradição, especificando os elementos tais como pressupostos e métodos que caracterizam uma teoria como *neoclássica*. De forma a construir uma definição que seja consistente e metodologicamente fundamentada, se recorrerá a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica (MPPC) de Imre Lakatos. A partir desta metodologia, a teoria Neoclássica será definida como um Programa de Pesquisa Científica (PPC): um conjunto de teorias que compartilham certos pressupostos definidos como centrais e cujo desenvolvimento é norteado por um conjunto de diretrizes definidos na heurística do programa de pesquisa.

O caminho escolhido para realizar esta tarefa foi o de partir da definição do PPC Neoclássico fornecida por Weintraub (1985), reavaliando sua definição quanto aos pressupostos do núcleo duro e das diretrizes da heurística definidos pelo autor. A relevância do trabalho de Weintraub (1985) dentre os diversos trabalhos existentes na literatura sobre o tema, como Latsis (1972), Remenyi (1979), Maddock (1984), Backhouse (1991) está na proposição de elementos para complementar a lacuna deixada por Lakatos na MPPC e na sólida fundamentação da escolha dos pressupostos do núcleo duro: Weintraub (1985) identifica uma sequência lógica e específica de trabalhos acadêmicos que, quando tomados em conjunto, permitem verificar certa acumulação de conhecimento necessário para constituição das bases para o desenvolvimento da teoria Neoclássica, quando analisada como um programa de pesquisa.

No entanto, a definição fornecida por Weintraub (1985) não contempla as teorias do *cinturão de proteção* do PPC Neoclássico, se limitando o autor a definir o *núcleo duro* e a *heurística*. Na definição do PPC Neoclássico que será proposta neste capítulo apresentarei três exemplos de teorias que fariam parte do cinturão de proteção deste PPC, bem como uma das condições iniciais que integrariam este cinturão. Não esgotarei, neste caso, *todas* as teorias que poderiam ser consideradas integrantes do cinturão, mas mostrarei de que forma tal análise pode ser permitida, partindo-se da metodologia proposta por Lakatos (1980).

A definição de teoria neoclássica que será fornecida neste capítulo não ignorará as contribuições dos autores historicamente reconhecidos como neoclássicos no pensamento econômico e por vezes serão retomadas as definições fundamentais fornecidas por estes autores. Entretanto, no contexto da MPPC de Imre Lakatos, estas contribuições serão consideradas como constituidoras de um período pré-formador do núcleo da Teoria Neoclássica, considerada aqui em sua dimensão moderna.

Este capítulo está estruturado da seguinte forma: na primeira parte apresento o trabalho de Weintraub (1985) em seus diversos aspectos – os pressupostos centrais, a heurística e a descrição do processo de endurecimento do núcleo duro do PPC Neoclássico; na segunda parte são apresentados os elementos de discussão que permitiriam concluir pela modificação dos pressupostos elencados por Weintraub (1985); na terceira parte apresento três teorias que podem ser indicadas como pertencentes ao cinturão de proteção do PPC Neoclássico, e por fim apresento algumas considerações.

2.1) A DEFINIÇÃO DO PROGRAMA NEO-WALRASIANO³⁸ DE ROY WEINTRAUB

Em *Appraising General Equilibrium Analysis*, Weintraub (1985) apresenta uma definição do PPC Neoclássico (Neo-Walrasiano) a partir Metodologia do Programa de Pesquisa Científica de Lakatos (1980), apontando um conjunto específico de teorias que, sob essa denominação, pode ser caracterizado pelo seu núcleo duro, heurística e cinturão de proteção. De acordo com Weintraub (op.cit, p.26) o programa Neoclássico apresenta as seguintes proposições no núcleo duro:

HC1³⁹. there exist economic agents;

HC2. agents have preferences over outcomes;

HC3. agents independently optimize subject to constraints;

³⁸ Weintraub (1985) explica que a utilização do termo “Neo-walrasiano” no lugar de “Neoclássico” foi motivada pela constatação de que a utilização do termo Neoclássico em Economia se encontra hoje permeada de conotações, ora negativas, ora positivas. Conforme o autor: “*I have been motivated to use it out of impatience with the cavalier use of the word "neoclassical" which now seems to be used to describe all that is loved, or abhorred, by the particular analyst.*” (WEINTRAUB, 1985, p.25 nota8). No entanto, existe uma conveniência na utilização do termo “Neo-Walrasiano” uma vez que este transmite a retomada dos conceitos ligados ao equilíbrio geral introduzidos por Léon Walras por parte do referido PPC. Ainda assim, utilizarei o termo “Neoclássico” no lugar de “Neo-Walrasiano” de forma a evitar qualquer distanciamento da ampla discussão do significado do termo *neoclássico* em Economia.

³⁹ Sigla para “Hard Core”.

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 states.

Por sua vez, a heurística positiva e negativa foram definidas por Weintraub como:

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; etc.

2.2) O ENDURECIMENTO DO NÚCLEO DURO DO PPC NEOCLÁSSICO

Conforme foi observado no primeiro capítulo deste trabalho, a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica (MPPC) de Lakatos não descreveu como se daria o processo de formação do núcleo duro de um programa de pesquisa ou, como descreve Weintraub (1985), o processo de *endurecimento* do núcleo duro (1985, p.27).

Para Weintraub (1985), a lacuna deixada por Lakatos em sua teoria requer que sejam fornecidos critérios metodológicos adicionais que permitiriam a identificação desse processo (antes de sua efetiva conclusão) e que determinariam, portanto, quando este núcleo duro estaria apto a permitir examinar – em conjunto com o cinturão de proteção – um programa de pesquisa quanto a sua progressão ou degeneração. O significado proposto por Weintraub (1985) para o processo de endurecimento consistiria em um conjunto de atividades associadas com o desenvolvimento do núcleo duro de um programa, envolvendo análises formais de consistência, formulações de interpretações (e reinterpretções) dos pressupostos inicialmente centrais, além do refinamento das ligações entre núcleo e heurística, bem como núcleo e cinturão.

A partir desta perspectiva do referido processo, Weintraub (1985) identificará a sequência de trabalhos iniciada por Schlesinger (1935)⁴⁰ e que terminaria em McKenzie (1954), como possuindo as características associadas ao seu processo de *endurecimento* do núcleo duro da teoria Neoclássica. Conforme o autor:

*It is my contention that the sequence beginning with the Schlesinger paper and continuing through those of Wald, von Neumann, Koopmans, Arrow, Debreu, and McKenzie should be recognized as hardening the hard core of the neo-Walrasian research program. This hypothesis makes sense out of the historical record.*⁴¹

Ao identificar o período de formação do núcleo da teoria Neoclássica no período supracitado, Weintraub (1985) estabelece como princípio organizador inicial da pesquisa dita *Neoclássica* a busca, por meio de uma análise de equilíbrio geral, de uma solução para a proposição apresentada por Adam Smith em *A Riqueza das Nações*, de que o funcionamento do mercado fundamentado na livre iniciativa dos agentes levaria ao equilíbrio e bem-estar geral de uma nação. Por sua vez, essa análise do equilíbrio geral terá como ponto de partida, *pelo menos em seu caráter metodológico*, a proposta de Léon Walras⁴² de fornecer uma descrição matemática do funcionamento de um mercado de concorrência perfeita.

A sequência de trabalhos apontada por Weintraub (1983 e 1985) permitiria identificar uma convergência do padrão metodológico no âmbito da formação do PPC Neoclássico (que se fundamentará no aprofundamento da matematização como ferramenta de análise) e que por fim viabilizará as soluções desenvolvidas por Arrow e Debreu (1954)

⁴⁰ Schlesinger, K., "Über die produktionsgleichungen der ökonomischen Wertlehre", *Ergebnisse eines mathematischen Kolloquiums*, 1933- 1934. ("On the Production Equations of Economic Value Theory").

⁴¹ Weintraub, R. (1985), p.28.

⁴² *Éléments d'Économie Politique Pure* (1874). O destaque ao caráter metodológico tem por objetivo ressaltar a crescente percepção de que uma correta interpretação da proposta de Walras não se limitaria a atribuir a este autor apenas uma busca de uma solução matemática para a questão do equilíbrio geral em um mercado de concorrência perfeita, e reconheceria que esta solução em nada garantiria o bem-estar geral. Conforme o próprio Walras: "Nossa demonstração da livre-concorrência, colocando em evidência a questão da utilidade, deixa inteiramente de lado a questão da justiça; porque ela se limita a fazer decorrer certa distribuição dos produtos de certa repartição dos serviços, deixando intacta a questão dessa repartição." (Walras, 1996, p.195). Uma explicação para a predominância da associação de Walras (1874) ao Equilíbrio Geral é fornecida por Carneiro (1982, p.8): "A razão básica parece residir no fato de a importância de sua contribuição acadêmica ser tão esmagadora no que se refere às questões de natureza formal da teoria do equilíbrio geral...que as questões de substância de política econômica...perdem relevo quando se considera o conjunto de sua obra.". Essa questão é igualmente levantada por Bürgenmeier (1994) e Bridel (2011).

e Lionel Mckenzie (1954) para o equilíbrio geral. Para Weintraub (1985), o processo de endurecimento do núcleo duro do PPC Neoclássico ocorreu como um processo de investigação matemática, e nesse sentido deveria ser avaliado como tal: analisar a força dos teoremas que foram provados; verificar os contraexemplos produzidos ao longo do caminho e como cada um desses teoremas foi sendo incorporado a uma estrutura maior de teoremas como uma sequencia de lemas.

No entanto, na concepção de Weintraub (1985), seria possível ainda associar desenvolvimentos modernos em teoria econômica ao PPC Neoclássico, como o caso dos desenvolvimentos da Escola Novo-Clássica, a partir de seu entendimento de que caberia no desenvolvimento de um PPC a *contínua reinterpretação dos pressupostos do núcleo duro, ainda que estes não sejam modificáveis*⁴³. Contudo, conforme será discutido em seção posterior, a flexibilização que Weintraub (1985) permitirá a sua definição do núcleo duro do PPC Neoclássico (no sentido de reinterpretações de pressupostos) encontrará inconsistências relacionadas ao conjunto de seus pressupostos tomados de forma agregada, dentre estas, relacionadas à questão de seu pressuposto sobre o nível de informação possuído pelos agentes.

2.3) O SIGNIFICADO DOS PRESSUPOSTOS DO NÚCLEO DURO DO PPC NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB (1985)

Ao elencar “HC1: *there exist economic agents*” como primeiro pressuposto do núcleo duro do PPC Neoclássico, Weintraub (1985) identifica, sob o ponto de vista epistemológico, um dos primeiros elementos que permitirão caracterizar o Individualismo Metodológico presente na metodologia do PPC Neoclássico⁴⁴. Este pressuposto não esgota todas as dimensões do individualismo presente neste PPC, mas caracteriza a materialização da origem da ação econômica em um *agente econômico*, presente na base dos processos sociais como fonte das decisões e ações, a partir das quais deverá ser iniciada toda a investigação científica no âmbito deste programa de

⁴³ Weintraub (1985) reconhece que sua análise fere em determinado sentido a proposta original de Lakatos ao sugerir que o endurecimento como processo não se encerra, cabendo reinterpretações diferentes dos pressupostos definidos como centrais. Sua análise segue a proposta de Lakatos quanto a *definição* de pressupostos para o núcleo de um PPC, mas vai além desta ao sugerir que caberiam contínuas reinterpretações destes pressupostos ao longo do tempo.

⁴⁴ Discutirei em seções posteriores de que forma o individualismo metodológico poderá ser incorporado na definição da heurística positiva do PPC Neoclássico.

pesquisa. De fato, a investigação econômica desenvolvida neste PPC incorporará comunmente a noção de *Agente Representativo* (“*Representative Individual*” na terminologia de Hicks), isto é, um agente cujas características são conhecidas (ou inferidas) e que permitirão deduzir o comportamento de todos os outros agentes que se encontram em situação semelhante (HICKS, 1979, p. 245).

O segundo pressuposto definido por Weintraub (1985), “HC2: *agents have preferences over outcomes*”, inicia uma caracterização mais específica do agente apresentado no primeiro pressuposto: o agente econômico, origem de toda ação nos processos sociais, possui preferências definidas em relação a resultados, isto é, possui gostos dados.

Conforme Hicks (1978, p.18), a interpretação do significado de “gostos dados” remota a Jevons, passando por Walras e Marshall, significando uma função utilidade dada, que associa um valor de utilidade ordinal a uma quantidade de bens consumida⁴⁵. No entanto, a associação entre preferências e uma “dada” função utilidade, requer que as preferências dos agentes sejam passíveis de uma descrição matemática⁴⁶, ou seja, que estas associem (considerando um dado conjunto de bens disponíveis) a cada cesta de consumo uma escala de utilidade (mas a mesma escala de utilidade pode estar associada a diferentes cestas de consumo), e que dentre duas cestas possíveis x e y do espaço-consumo, a cesta x será preferida a y se, e somente se, a utilidade de x for maior que a utilidade de y (ou seja, se $u(x) > u(y)$) (DEBREU, 1959, p.56-57).

Além disso, a transcrição da relação de preferências em uma função de utilidade irá requerer que preferências de um consumidor atendam ao conjunto de axiomas que definem a *Racionalidade*⁴⁷. Uma preferência será definida como racional se atender a dois axiomas principais: se ela for *completa*, isto é, se para qualquer par de cestas do

⁴⁵ O que caracteriza a abordagem “*preference-based*” (MAS-COLELL, 1995) na Teoria Neoclássica do Consumidor, que se difere de uma abordagem baseada na demanda, na qual se obtém a relação de preferências (reveladas) a partir das escolhas efetivas dos consumidores, desconhecendo-se inicialmente a forma de especificação da função utilidade. De acordo com Hicks (1979, p. 17-18), a primeira tradição remota a Jevons, Walras, à Escola Austríaca e Marshall; a segunda tem seus fundamentos em Pareto (1909) “*Manuel d'economie politique*”, que introduz as curvas de indiferença não deduzidas necessariamente de uma função utilidade conhecida, e que conduzirão aos desenvolvimentos posteriores de Samuelson (1948) em preferência revelada (WONG, 2002).

⁴⁶ Como a descrição apresentada por Becker (1971,p.45), “*Preferences are assumed to be an ordered function of a set of commodities $Z_1, \dots, Z_n$.*” ou Debreu (1959, p. 56), “*A utility function u_i for the i th consumer is an increasing function from X_i preordered by $\succeq$ to R .*”

⁴⁷ Conforme Mas-Colell (1995, p.9), “*A preference relation $\succeq$ can be represented by a utility function only if it is rational*”

espaço consumo uma relação de preferência está definida (o que implica que o consumidor não terá dúvidas sobre que bem escolher dentre alternativas disponíveis) e *transitivas, se para quaisquer relação de preferência entre três bens ou mais, for verificada a consistência das preferências*. Tversky (1969) ressalta, no entanto, que a condição de transitividade é suficiente para assegurar uma escala ordinal de preferências, se for estabelecido que o número de alternativas seja finito ou contável⁴⁸.

O terceiro pressuposto, “HC3: *agents independently optimize subject to constraints*”, completa a definição do consumidor concebido como *homo economicus*, e da firma como unidade de produção cuja única finalidade é a maximização de lucro. Mas, este *homo economicus* não pode ser associado diretamente àquele apresentado por Adam Smith, em *A Riqueza das Nações*, um indivíduo que é dotado de capacidades tanto para o engano quanto para o comportamento estratégico: este *homo economicus desaparece no modelo de Arrow-Debreu* (BOWLES, S.; GINTIS, H., 1992). Neste pressuposto, se revela mais uma vez, implicitamente, uma das diversas dimensões metodológicas do PPC Neoclássico: em “HC3”, se completa o Individualismo Metodológico introduzido a partir de “HC1”. Em primeiro lugar, foi assumida a existência de um agente, cujas ações deveriam fundamentar a investigação econômica; agora, esta ação se revela *otimizadora* (cujos detalhes serão descritos a seguir), mas acima de tudo, é tomada como independente das ações dos outros agentes.

A independência no contexto da tomada de decisão otimizadora se reflete na ausência de qualquer comportamento estratégico neste PPC: as ações são desempenhadas por cada agente desconsiderando o que os outros agentes farão⁴⁹. No contexto do equilíbrio

⁴⁸ Esta condição é tão forte ao ponto de Mas-Colell (1995, p. 7) afirmar: “*As compared to the completeness property, however, it is also more fundamental in the sense that substantial portion of economic theory would not survive if economic agent could not be assumed to have transitivity preferences.*”. Tversky (1969) apresenta uma ampla discussão do fenômeno da intransitividade nas preferências dos consumidores, e relaciona este fenômeno de escolhas a diversos fatores como, por exemplo, a ordem de apresentação das escolhas disponíveis. De acordo com Tversky (1969), a característica de transitividade guarda certo caráter normativo, uma vez que significa consistência de escolhas, e evidências empíricas indicariam que os agentes, ao se defrontarem com as próprias escolhas tomadas de forma intransitiva, tendem a modificar essas escolhas de acordo com o princípio de transitividade (MACCRIMMON apud TVERSKY, 1969). Mas-Colell (1995) e Lisboa (1997) utilizam o exemplo de Ulisses (na *Odisseia*, de Homero) sobre esta situação: diante da mudança de escolhas que seria ocasionada pelo canto das Sereias, Ulisses se amarra ao mastro do barco.

⁴⁹ Na verdade, os agentes considerarão que o comportamento dos outros agentes é dado, sendo estes igualmente guiados pela racionalidade maximizadora operando no mesmo sentido. Além disso, a atomicidade de cada agente em relação ao mercado inviabiliza desvios de comportamento: cabe às firmas

geral, o papel do *leiloeiro walrasiano* permite respeitar a hipótese de independência dos agentes e elimina qualquer comportamento estratégico: *ele centraliza as intenções de compra, expressas sob a forma de quantidades, e permite descobrir o preço pelo qual a oferta será igual à demanda* (HERSCOVICI, 2012, p.4). Conforme Ganem (1995), a importância do leiloeiro walrasiano para assegurar a concorrência perfeita demonstra que este não pode ser considerado apenas *um recurso metafórico como os neo-walrasianos fazem crer, mas [é] a expressão da centralização do modelo* (GANEM, 1995, p. 111).

O aspecto da independência das ações, quando associado ao pressuposto da informação, permitirá assegurar que a qualidade média dos produtos se mantenha, isto é, garantirá a validade da lei do preço único: todos os produtos com as mesmas características devem ser vendidos ao mesmo preço (STIGLITZ, 1987, p.8)⁵⁰.

Para possibilitar a compreensão de “HC3”, é necessário diferenciar as duas classes de agentes a que se refere este pressuposto: de um lado, um consumidor, cujo papel é o de selecionar um plano de consumo definido no presente e que contemple o futuro – uma especificação que envolverá a escolha de uma quantidade de bens e serviços que serão consumidos (*inputs*) e a quantidade de trabalho que será ofertada (*outputs*) (DEBREU, 1959); de outro, o produtor (ou firma) cujo objetivo é selecionar um plano de produção, abstraindo-se nesse conceito as diversas formas de organização legal da produção, bem como os diversos tipos de atividade de produção (DEBREU, p. 37, 1959). Enquanto o primeiro grupo de agentes se depara com uma *restrição orçamentária* que limitará as escolhas de planos de consumo disponíveis, o segundo se depara com a *restrição tecnológica*, que limitará os planos de produção considerados viáveis. A partir deste conjunto de informações, tanto consumidores quanto firmas buscarão realizar escolhas *ótimas* em cada uma de suas esferas de atuação.

apenas a decisão do quanto produzir, definindo o preço igual ao custo marginal e aos consumidores, decidir o quanto consumir, igualando o preço à utilidade marginal.

⁵⁰ O pressuposto da informação neste caso é importante em dois sentidos: i) quando a informação é perfeita, o consumidor já conhece a característica de todos os bens, ou seja, a qualidade é conhecida anteriormente à aquisição do bem; ii) a flexibilização deste pressuposto no PPC Neoclássico que será discutida mais a frente é realizada considerando que o consumidor não possuirá, a princípio, toda informação sobre os bens, mas que esta informação poderá ser procurada ou adquirida. Esta caracterização do conceito de *homogeneidade* tem por finalidade revelar aspectos subjacentes da natureza dos bens no PPC Neoclássico e que serão explorados posteriormente por Stiglitz e outros autores, conforme será apresentado no terceiro capítulo deste trabalho.

Já o pressuposto “HC4, “*choices are made in interrelated markets*”, estabelece a interdependência dos diversos mercados, retomando a ideia central da proposição de Walras: nesta, os mercados se relacionam através de uma cadeia de dependência estabelecida a partir do preço, que deve compatibilizar as decisões de consumo e produção.

No modelo de equilíbrio geral originalmente proposto por Walras, esta interdependência é explicitada nas equações que definem os preços das mercadorias: os preços de venda dos produtos são resultantes dos *coeficientes de fabricação*, ou seja, das quantidades necessárias de cada produto (tomado como insumo), multiplicado pelos respectivos preços; os preços de venda são definidos dessa forma a partir dos preços de custo (WALRAS, 1996, p.186).

Já o sistema econômico definido por Arrow e Debreu (1954) sinaliza essa interdependência ao demonstrar que o equilíbrio – da mesma forma permitido através da compatibilização das ações dos diversos agentes – pode ser provado como resultante da combinação das escolhas ótimas dos consumidores em consumir (bem como em ofertar mão de obra) e das escolhas ótimas das firmas em produzir, considerando o total de recurso da economia (terra, equipamentos, estoque de bens finais,..) como dado. No entanto, ao contrário do sistema *Walrasiano* original, o equilíbrio geral desenvolvido por Arrow e Debreu (1954) não permitiria explicar a formação dos preços⁵¹, mas apenas permitiria averiguar que, uma vez que estivessem definidos os preços do total dos recursos disponíveis (a partir dos quais as ações dos agentes seriam tomadas), seria possível compatibilizar as ações de todos os agentes, em todos os mercados.

Uma segunda dimensão do pressuposto assinalado por Weintraub (1985) em “HC4” é a necessidade de existência de mercados futuros em relação aos quais certas decisões de consumo e produção serão tomadas. Os modelos neoclássicos incorporam a possibilidade de decisões serem tomadas no presente em relação ao futuro, considerando que um mesmo bem, indexado em datas diferentes, seja considerado dois

⁵¹ Hausman (1981) afirma que este tipo de sistema não pode explicar a formação de preços, dada as condições extremamente simplificadoras (e ilegítimas) apresentadas em um modelo de equilíbrio geral (HAUSMAN *apud* TIEBEN, 2009).

bens diferentes. No entanto, esse tipo de abordagem exige que os preços dos bens no futuro (e no caso da produção, que as diversas formas de combinar insumos que estarão disponíveis apenas no futuro) sejam conhecidos já no presente (ARROW, 1974, p. 5) ⁵².

Em “HC5”, “*agents have full relevant knowledge*”, Weintraub (1985) define que o nível de informação dos agentes é *suficiente* para que toda a decisão econômica possa ser tomada. Em uma primeira observação, o autor demonstra distanciar-se de uma concepção da teoria Neoclássica que englobasse agentes com conhecimento *pleno da realidade* ou *oniscientes* sobre os diversos aspectos desta, permitindo *a priori* contrapor *todo conhecimento relevante à informação completa* (o segundo conjunto de informações englobaria o primeiro). No entanto, uma vez que considerarmos que os agentes econômicos tomam decisões econômicas, o conhecimento (informação) que pode ser definido como *relevante* é relacionado ao conjunto de informações *econômicas*; uma vez que seja definido que os agentes possuem todo conhecimento relevante, necessariamente implica que os agentes possuem o conhecimento completo da realidade (econômica) que os envolve.

Em uma segunda observação, notamos que os pressupostos “HC2”, “HC3”, “HC4” dependem deste, uma vez que a definição das preferências, escolhas ótimas e a relações inter-mercados dependerão necessariamente do nível de conhecimento dos agentes, sendo que falhas relacionadas à informação dos agentes ocasionarão falhas que permearão todos os mercados.

A concepção de Weintraub (1985) sobre a possibilidade de sua descrição do PPC Neoclássico incorporar desenvolvimentos modernos em teoria econômica, como o exemplo da Teoria Novo Clássica, depende da possibilidade de uma contínua reinterpretação dos pressupostos considerados centrais. Sua especificação do pressuposto sobre o nível informacional dos agentes parece relacionar-se a esta possibilidade, uma vez que, no exemplo supracitado, a violação das *Expectativas Racionais* depende de um erro de expectativas, por sua vez ocasionado por um choque exógeno. No entanto, se a especificação do pressuposto informacional está correta, isto é, os agentes possuem *toda a informação relevante*, como é possível surgir um evento

⁵² Essa questão possui desdobramentos relacionados ao pressuposto da informação (HC5) que serão explorados em seguida e no terceiro capítulo deste trabalho.

(choque) com o potencial de causar falhas generalizadas de expectativas, ou seja, que existisse informação relevante, que até então seria ignorada? Sims (1982,1987)⁵³ apontará neste aspecto um paradoxo: se os agentes preveem corretamente o futuro utilizando racionalmente toda informação disponível, como seria possível a aplicação de uma política econômica, isto é, a aplicação de uma política que objetivasse a modificação do comportamento dos agentes?

A saída para uma interpretação mais ampla deste pressuposto estaria na característica de *relevância* da informação: se os agentes erram na formulação de expectativas, este erro se deveria a uma concepção errônea de relevância. Mas, ainda assim, esta é uma reinterpretação que parece ferir a natureza do próprio pressuposto: se os agentes possuem toda a informação (considerada como) relevante, mas ainda assim estes podem incorrem em contínuas falhas relacionadas a (novas) informações, por que não assumir a limitação informacional dos agentes?

Uma reinterpretação como parece sugerir a abordagem de Weintraub (1985) para este pressuposto apresentaria, nesse sentido, um caráter demasiadamente *ad hoc*, e dependeria basicamente de um jogo de palavras (associando *todo* – *pronome indefinido com traço semântico-discursivo de quantificador universal*⁵⁴, com o adjetivo *relevante*, que carrega certo sentido subjetivo e permite inferir uma noção de subconjunto). Ao considerar a possibilidade de reinterpretação dos pressupostos centrais do PPC, Weintraub (1985).

O último pressuposto do núcleo duro do PPC Neoclássico indicado por Weintraub (1985) afirma “HC6: *observable economic outcomes are coordinated, so they must be discussed with reference to equilibrium states*.”. A consideração expressa neste pressuposto se refere a uma consequência lógica que decorre dos pressupostos anteriormente apresentados: os agentes econômicos apresentam comportamentos homogêneos (isto é, cada classe de agente que se encontra em uma mesma situação se comportará da mesma forma), e dessa forma, previsíveis.

⁵³ Conforme Vercelli, A. (1991, p. 22) *Methodological Foundations of Macroeconomics: Keynes and Lucas*, Cambridge University Press.

⁵⁴ Conforme Azeredo, J. (2004), Fundamentos de Gramática do Português, p.189.

A previsibilidade dos comportamentos é também viabilizada pela existência de informação plena, ou seja, pelo fato do sistema de preços ser informacionalmente econômico: este transmite com exatidão toda a informação relevante necessária para que as escolhas ótimas dos agentes sejam tomadas, funcionando como coordenador de toda ação desempenhada no mercado. O equilíbrio, neste caso, surge como “ordem espontânea” do sistema econômico, devendo então toda a análise ser realizada tendo por referência este estado.

Esse ponto de equilíbrio, por sua vez, será caracterizado por uma situação onde o excesso de demanda em todos os mercados é igual a zero⁵⁵, correspondendo a um *market clearing* contínuo que excluirá a possibilidade de ocorrer qualquer forma de racionamento (STIGLITZ, J; WEISS, A. *Apud* HERSCOVICI, 2012). Em um segundo momento, pode-se afirmar que, uma vez que o sistema econômico atinja o ponto de ótimo, não haverá incentivos para dele se desviar: não haveria um agente que pudesse melhorar suas condições a partir de novas trocas sem que algum outro modificasse sua situação para pior⁵⁶. A análise do equilíbrio geral, na forma como foi definida por Arrow e Debreu (1954) apenas é viabilizada a partir de um outro estado de equilíbrio.

2.4) AS HEURÍSTICAS POSITIVA E NEGATIVA DA DEFINIÇÃO DE WEINTRAUB

Seguindo a estrutura proposta por Lakatos na MPPC, Weintraub (1985) descreve um conjunto de regras metodológicas que norteariam o desenvolvimento do PPC Neoclássico, isto é, a sua *heurística*, dividida em *heurística positiva* e *heurística negativa*. Conforme afirmado no primeiro capítulo deste trabalho, caberia à heurística positiva fornecer um conjunto de *diretrizes, sugestões ou dicas sobre como modificar e desenvolver as variáveis refutáveis de um PPC, de como sofisticar o cinturão de proteção* (LAKATOS, 1980c, p. 50). Por sua vez, o papel da heurística negativa seria o de proteger o núcleo duro quanto a refutações, impedindo que o cientista pesquisando

⁵⁵ Uma concepção de equilíbrio que retoma a *Lei de Walras*.

⁵⁶ A estabilidade seria teoricamente derivada da suposição do sistema atingir um estado ótimo, no sentido definido por Pareto. Porém, os resultados das pesquisas de Sonnenschein, Debreu, Mantel na década de 70 demonstraram que o processo de *tatonnement* no equilíbrio geral nem sempre garantiria resultados estáveis (TIEBEN, 2009, p. 7). A definição de Weintraub (1985) para o núcleo duro do PPC Neoclássico não estabelece pressupostos sobre a eficiência dos mercados e de que forma ela pode ser atingida: deixarei para comentar este aspecto em seção posterior quando proporei modificar esta definição de núcleo duro.

no âmbito de um determinado PPC busque a refutação dos princípios contidos no núcleo duro. A heurística negativa impede que o cientista direcione o *modus tollens* aos princípios expressos neste núcleo (LAKATOS, 1980c, p. 48).

A descrição da heurística negativa elaborada por Weintraub (1985) na forma dos princípios “*do not construct theories in which irrational behavior plays any role*”, “*do not construct theories in which equilibrium has no meaning*” e “*do not test the hard core propositions*” buscam de uma maneira geral apresentar uma defesa que seria consistente aos princípios expressos no núcleo do PPC Neoclássico conforme a definição do autor: uma vez que neste estão contidos pressupostos como racionalidade e equilíbrio, o pesquisador trabalhando neste PPC não poderia elaborar teorias que contradissem os pressupostos definidos no núcleo duro; por outro lado, o pesquisador não deve testar o conjunto de pressupostos pertencentes ao núcleo, devendo este sempre buscar a modificação das hipóteses auxiliares de modo a permitir a progressão de um PPC ou no sentido de responder a anomalias existentes e que contradigam os princípios do núcleo duro.

Por sua vez, a definição da heurística positiva de Weintraub (1985) fornece poucos detalhes sobre o desenvolvimento deste PPC: de forma geral apenas expressa a necessidade de que a construção de modelos no âmbito deste PPC deve ser norteadada pelos princípios de otimização e de equilíbrio. Uma definição tão limitada da heurística do PPC Neoclássico pareceria inconsistente em permitir que este modelo alcançasse a dimensão obtida, ao ponto de Arrow (1974) afirmar a não existência de uma teoria econômica que aspirasse ao mesmo nível de completude do que a teoria Neoclássica. Esse será um dos pontos nos quais as sessões posteriores deste trabalho buscarão endereçar.

2.5) O PRESSUPOSTO DA INFORMAÇÃO E A REFORMULAÇÃO DO NÚCLEO NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB

A estruturação de Weintraub (1985) da teoria Neoclássica conforme a metodologia desenvolvida por Lakatos (1980) considerou como centrais os pressupostos utilizados na formulação teórica do equilíbrio geral, indicando como fundamentais o conjunto de trabalhos que constituem uma linha de pesquisa voltada para obtenção de uma prova

matemática do conceito de equilíbrio, resultando nas soluções apresentadas por Arrow e Debreu (1954), e Mckenzie (1954). Weintraub (1985) ressalta dessa forma a importância desse conjunto de trabalhos para a definição do núcleo do PPC Neoclássico, uma vez que estes fornecem pela primeira vez uma prova formalmente estruturada do funcionamento da mão invisível de Adam Smith em garantir o equilíbrio em um mercado de concorrência perfeita.

Conforme apresentado anteriormente ⁵⁷, Weintraub (1985) sugere que sua definição do PPC Neoclássico permite incorporar uma série de desenvolvimentos modernos em teoria econômica, ainda que o núcleo deste PPC tenha se formado em meados da década de 50: essa incorporação se daria a partir da reinterpretação dos pressupostos do núcleo duro ao longo do desenvolvimento do PPC Neoclássico, que de acordo com o autor perduraria ao longo da existência do programa. Weintraub (1985) exemplifica esta posição através do exemplo da teoria Novo Clássica das Expectativas Racionais:

If the hard core proposition "agents optimize" circa 1954 is now "packed" with the concept that one of the objects of the optimizing choice is the set of expectations of the future values of the choice variables, then the hard core supports the theories of rational expectations.⁵⁸

Neste ponto, retomaremos a crítica exposta anteriormente de forma mais ampla. É possível, conforme preconiza Weintraub (1985), compatibilizar a otimização expressa no pressuposto “HC3” com o conceito das Expectativas Racionais, uma vez que o processo de otimização passaria a incorporar no processo decisório as *expectativas* sobre as variáveis de escolha, onde antes o agente seria dotado da informação relevante (completa).

Não existiriam, a princípio, diferenças neste caso uma vez que as *expectativas racionais* permitiriam uma correta formulação de expectativas, considerando toda a informação disponível. No entanto, para que esse modelo faça parte do PPC Neoclássico, é necessário que o pressuposto “HC5” também seja flexibilizado, uma vez que no modelo Novo Clássico as expectativas podem ser violadas como resultado de informação desconhecida. Assim, uma vez que na Teoria das Expectativas Racionais pode existir informação desconhecida (ainda que esta não estivesse disponível no momento da

⁵⁷ Conforme a seção 2.2, os comentários sobre o pressuposto “HC5”.

⁵⁸ Weintraub (1985), p.36, nota 23.

formulação das expectativas), essa teoria formulada no âmbito do PPC Neoclássico passa a se chocar com os pressupostos expressos no núcleo, o que seria uma clara violação às regras de pesquisa que regeriam um PPC.

Em resumo, ao estabelecer que exista um pressuposto sobre o nível de informação dos agentes na forma como definiu Weintraub (1985) para o núcleo duro do PPC Neoclássico, a definição deste PPC se torna extremamente restritiva, e deixaria de contemplar todos os desenvolvimentos em Economia da Informação assim como o Modelo de Expectativas Racionais proposto por Lucas. Essa restrição seria uma consequência lógica da aplicação da MPPC de Lakatos na definição deste PPC, uma vez essa propõe que as pesquisas realizadas no âmbito de um determinado PPC não admitem a contestação dos princípios expressos no núcleo duro do programa.

A posição adotada por Weintraub (1985) sobre a relação da teoria Neoclássica (estruturada em um PPC) com a questão da informação possuída pelos agentes econômicos é similar a de Latsis (1972), cuja análise da teoria Neoclássica através da MPPC de Lakatos é a primeira a surgir na literatura⁵⁹. Porém, apesar de existir um aparente consenso na análise metodológica do PPC Neoclássico sobre a questão da informação, esta conclusão não é compartilhada por um conjunto representativo de autores como Arrow (1973), Stigler (1983), Demsetz (1993), Stiglitz (2000), Reder (1982), Colander (2000), além de Maddock (1984), este último também aplicando a MPPC de Lakatos para definir o PPC das Expectativas Racionais.

Diante das exceções abertas pela definição de Weintraub (1985) para o núcleo duro da PPC Neoclássico, no sentido de teorias que tem origem na teoria Neoclássica, mas que ficariam fora desta a partir da definição de Weintraub (1985), e considerando as divergências de opinião entre os autores supracitados e a análise de Weintraub (1985), esta seção buscará argumentar que o núcleo deste PPC deve ser desprovido de um pressuposto sobre o nível de informação dos agentes, devendo este pressuposto ser listado entre as condições iniciais que constituem o cinturão de proteção do programa.

⁵⁹ Latsis (1972) expressa no núcleo duro de sua definição do PPC Neoclássico “*Decision-makers have correct knowledge of the relevant features of their economic situation.*” (p.22)

2.5.1) Evidências para reformulação do núcleo duro do PPC Neoclássico

A conclusão que será apresentada nesta seção consistirá em afirmar que o pressuposto de informação utilizado na formulação de Arrow-Debreu-Mckenzie para o equilíbrio geral foi *instrumental para verificação do equilíbrio, não havendo no período de formação do núcleo duro do PPC Neoclássico um consenso claro entre pesquisadores sobre a importância e desdobramentos deste pressuposto, de forma que este não deve figurar entre aqueles considerados “incontestáveis” ou irrefutáveis dentro deste PPC em questão*. Para chegar a esta conclusão, serão analisados sob três aspectos os desenvolvimentos em teoria econômica relacionados à questão da informação: (i) o *pano de fundo* fornecido pelas pesquisas no tema, que definiria um contexto propício ao início da percepção desta questão como uma *legítima* questão econômica; (ii) as evidências do desconhecimento das implicações teóricas da questão da informação na pesquisa do equilíbrio geral; (iii) as evidências de pesquisas realizadas sobre o tema no âmbito do período de formação do núcleo do PPC Neoclássico por George Stigler, que anteciparão alguns dos resultados apresentados posteriormente, já dentro de um campo de pesquisa Neoclássica de Economia da Informação, na década de 60.

i) *O pano de Fundo: um contexto histórico das pesquisas em Economia da Informação*

No período de 1920 a meados de 1950 podem ser identificados uma série de esforços no sentido de estudar o papel da informação e do conhecimento nas Ciências Econômicas, e estes constituirão o que será denominado o *pano de fundo*, o qual poderia fornecer certas bases para a elevação da questão informacional dos agentes a categoria de um problema econômico⁶⁰.

⁶⁰ Neste ponto, não se ignorará a existência de pesquisas anteriores a este período as quais hoje podemos relacionar à Economia da Informação. Stiglitz (1987) demonstra que *insights* relacionados ao tema podem ser encontrados já em Adam Smith (1776), Marshall (1928), Weber (1925), Sismondi (1814) e Mill (1848). No entanto, delimitarei a um conjunto mais restrito do que considerarei por *pano de fundo*, uma vez que considero que as contribuições que serão citadas são temporalmente mais próximas ao período de formação do núcleo duro do PPC Neoclássico ou que já apresentam conclusões que podem ser associadas mais diretamente com aquelas obtidas por esta linha de pesquisa já em sua forma mais definitiva.

No primeiro deles, “*Risk, Uncertainty and Profits*”, Knight (1921) busca uma descrição de quais seriam os diversos aspectos que permitiriam caracterizar um mercado de concorrência perfeita⁶¹, possibilitando então delimitar os elementos que causariam o distanciamento dos mercados deste padrão idealizado. Dentre estes elementos indicados por Knight (1921), o aspecto da informação surge como uma das causas das imperfeições nos mercados: Knight (1921) associa essas falhas ao fato de que lucros extraordinários não existentes na concorrência perfeita são viabilizados pelo constante processo de mudanças nas variáveis econômicas, que implicam em um conhecimento imperfeito sobre o futuro e no distanciamento entre o preço de custo dos bens e seu preço de venda⁶².

No segundo, “*Perfect Foresight and Economic Equilibrium*”, Morgenstern (1935) questiona a possibilidade dos agentes formularem previsões perfeitas (*perfect foresight*) sobre os eventos futuros. Além disso, Morgenstern (1935) antecipa a ideia da formulação de Expectativas Racionais pelos agentes: uma vez considerada a impossibilidade da EXPECTATIVAS antecipação perfeita do futuro, os agentes com alto grau de conhecimento teórico sobre as relações econômicas poderiam formular e modificar suas “opiniões” sobre as circunstâncias em que estivessem envolvidos, até que tal ajustamento não produzisse mais melhoras; em sua opinião, uma versão útil do equilíbrio walrasiano deveria ser baseada neste tipo de abordagem (MORGENSTERN *apud* ZAPPIA, 1999).

No terceiro, “*A Teoria Geral do Emprego, do Juros e da Moeda*”, Keynes (1936) enfatiza o ambiente de incerteza que permearia o cenário de decisão dos agentes, inclusive em relação às expectativas sobre eventos futuros, numa abordagem que guarda certa semelhança com a de Knight (1921)⁶³. Hayek (1937) por sua vez introduz uma

⁶¹ Especificamente, no capítulo III, “The Theory of Choice and of Exchange” de Knight (1921).

⁶² “Hence, is our imperfect knowledge of the future, a consequence of change, not change as such, which is crucial for the understanding of our problem.” (KNIGHT, 1921, p. 198).

⁶³ “O fato de maior importância é a extrema precariedade da base do conhecimento sobre o qual temos que fazer os nossos cálculos das rendas esperadas [...] Os resultados reais de um investimento, no decorrer de vários anos, raras vezes coincidem com as previsões originais..”(KEYNES, 1996, p. 161-163). Essa ênfase à incerteza também é anterior a Knight (1921) e pode ser identificada desde Veblen (1908, p.227), que afirma: “In an appreciable proportion of ventures, endeavors, and enterprises, men's expectations of pleasure-gain are in some degree disappointed, through miscalculation, through disserviceable secondary effects of their productive efforts, by ‘the act of God’, by ‘fire, flood, and pestilence’.

noção de equilíbrio que expressa claramente a relação deste estado com a formulação das expectativas, um estado no qual o mercado fornece a informação dispersa entre os diversos agentes, de forma que cada um deles possa formular interpretações corretas dos fatos relevantes (ZAPPIA, 1999). De acordo com Hayek (1937), neste estado “[individual] plans are mutually compatible [...] there is consequently a conceivable set of external events which will allow people to carry out their plans and not cause any disappointment” (HAYEK apud ZAPPIA, 1999). Em quinto, Coase (1937) em “*The Nature of the Firm*” mostra que a aquisição da informação representa um custo de transação, um custo no qual a firma incorrerá para organizar a produção. No entanto, Coase (1937) afirma que ainda que existam especialistas que possam vender esta informação, reduzindo dessa forma os custos de transação, não será possível eliminá-los por completo. Conforme Coase (1937, p. 390), “*The most obvious cost of ‘organising’ production [...] is that of discovering what the relevant prices are. This cost may be reduced but it will not be eliminated by the emergence of specialists who will sell this information.*”.

E por fim, encerrando a apresentação do contexto no qual se inicia a percepção dos problemas econômicos relacionados à informação, podemos considerar o conjunto de contribuições em *Teoria dos Jogos*, que tem entre seus marcos fundamentais as publicações de “*Theory of Games and Economic Behavior*” em 1944 por Morgenstern e Von Neumann, e “*Non-Cooperative Games*” de John Nash⁶⁴ e da popularização da “anedota” descrita por Albert Tucker como “Dilema do Prisioneiro”⁶⁵, ambas no início da década de 50.

Esta última, baseada em um experimento de Merrill Flood e Melvin Dresher, populariza a ideia da formulação de um jogo em que a informação é *simétrica*, porém *incompleta*: cada um dos agentes envolvidos neste jogo conhecem os resultados que serão obtidos para cada uma das decisões, porém desconhecem a decisão já tomada pelo outro agente;

⁶⁴ Nash, J. (1951) “*Non-Cooperative Games*”, *The Annals of Mathematics, Second Series*, Vol. 54, No. 2.

⁶⁵ O termo “anedota” se refere à história (não formalizada em artigo acadêmico) desenvolvida por Albert Tucker, matemático da Universidade de Princeton, para descrever os resultados dos experimentos em psicologia de Merrill Flood e Melvin Dresher, história esta desenvolvida com o objetivo de apresentar conceitos em teoria dos jogos em aulas ministradas no departamento de Psicologia da Universidade de Princeton, em maio de 1950. Para maiores detalhes sobre o contexto de pesquisa que resultaram na formulação do conceito de “Dilema do Prisioneiro”, vide “*Prisoner’s Dilemma*” de William Poundstone (1993).

neste caso, cada um deles precisa tomar uma decisão com base em uma *expectativa sobre a decisão do adversário*.

No conjunto, ideias como *utilidade esperada* em contraste com uma utilidade objetiva, bem como implicações de incompletude de informação já são conhecidas e difundidas pela *Teoria dos Jogos* desde a década de 50.

Antes de prosseguir ao próximo ponto, é necessário apontar uma ressalva: de acordo com Keuzenkamp (1989), as contribuições de Knight (1921), Keynes (1936), Hayek (1937) se deram mais como esforços independentes e largamente esses autores ignoraram uns aos outros⁶⁶. Assim, as considerações sobre os esforços desses autores em trazer a atenção dos economistas para o tema devem ser feitas de forma cautelosa, uma vez que pouca importância poderia a princípio ser atribuída a esses autores na disseminação dessa questão entre economistas do *mainstream* teoria econômica (excetuando-se neste caso as contribuições em Teoria dos Jogos).

No entanto, ainda que uma relação direta não possa ser estabelecida entre essas contribuições e o pensamento *mainstream*, indiretamente – e tomadas em conjunto – pode-se afirmar que estas criam um cenário propício para a desmistificação do tema, auxiliando na criação de um ambiente propício para que a *informação* alcançasse o status de tema de pesquisa em Economia.

ii) *O equilíbrio Geral e o pressuposto da informação*

Um aspecto importante dos modelos que fornecem provas da existência do equilíbrio geral (Arrow-Debreu-Mckenzie) é que neles não há um pressuposto explícito sobre o aspecto da informação. Conforme aponta Stiglitz (2000, p.1442), “*Debreu, in listing the key assumptions underlying his analysis, did not even include the underlying information assumptions; they were essentially taken for granted and seemingly viewed as innocuous*”. No entanto, ainda que este pressuposto não esteja explicitado, nesses modelos a informação disponível aos agentes é plena: estes tomam o preço de mercado como dado (o sistema de preços é plenamente informativo), conseguem formular planos

⁶⁶ Keuzenkamp (1989) não cita a contribuição de Ronald Coase, e mesmo não poderia afirmar que este autor ignorou os trabalhos de outros autores: Coase (1937) cita, por exemplo, Knight (1921) e “*The Trend of Economic Thinking*” de Hayek (1933). O mesmo também não pode ser dito de Morgenstern (1935), que cita Knight (1921) em seu trabalho.

de consumo e produção que envolvem decisões acerca do futuro e não existem problemas relacionados a qualidade, localização e demais aspectos específicos dos bens e serviços transacionados na economia.

Para Stiglitz (2000) essa aparente *irrelevância* do aspecto informacional dos modelos estaria fundamentada na crença de que, enquanto *o grau de imperfeição da informação* não fosse elevado, uma economia com informação imperfeita se comportaria de maneira semelhante a uma economia com informação perfeita. Essa leitura sobre as características da prova da existência do equilíbrio geral pode ser averiguada já a partir da divulgação desta solução entre nos manuais de pós-graduação: o primeiro a divulgar esta solução, “*Microeconomic Theory: a Mathematical Approach*” (1958) de James Henderson e Richard Quandt (WEINTRAUB, 2002), lista os diversos pressupostos assumidos na solução de Arrow e Debreu (1959) sem, no entanto, comentar a ausência do pressuposto sobre a informação⁶⁷.

iii) *Antecedentes da Economia da Informação de George Stigler*

Podemos considerar como o primeiro desenvolvimento em teoria econômica relacionado à questão da informação, no âmbito de trabalhos que podem ser associados ao *mainstream* da teoria econômica, e nesse caso importante no contexto de formação do núcleo da teoria Neoclássica, o livro “*The Theory of Price*” de Stigler (1947)⁶⁸.

Nele, o autor relaciona a ignorância dos consumidores como uma das possíveis causas do distanciamento dos mercados dos resultados de concorrência perfeita. Essa ignorância, relacionada por Stigler como a inacessibilidade à informação adequada sobre os preços e características tecnológicas dos bens, permitiria às firmas diferenciar produtos virtualmente idênticos, e persuadir os consumidores através de propaganda a adquirir tais produtos diferenciados a preços relativamente maiores⁶⁹.

⁶⁷ Para Weintraub (2002), a divulgação desta solução a partir de livros-texto reflete sua ampla aceitação, já em 1958: “*If we are correct in assuming that Ph.D. textbooks reflect the consensus of what constitutes knowledge within a discipline [...], then we can infer that the Arrow-Debreu proof was generally accepted as having established the existence of a competitive equilibrium by 1958.*”.

⁶⁸ De acordo com Weintraub (2002), um importante livro texto da época.

⁶⁹ Aqui, é interessante a comparação da conclusão de Stigler (1947) com a de Knight (1946, p.103). De acordo com este último autor: “*The occurrence of profit, or loss, is the most general symptom and consequence of "imperfect competition," due to imperfectly economic behavior [...]. Collusion and differentiation between buyers is unimportant in comparison with product differentiation and restriction*

A propaganda é apresentada por Stigler como uma forma do produtor aumentar o desejo do consumidor pela bem comercializado sob monopólio⁷⁰. Na edição revisada de 1952, Stigler reavalia este posicionamento, argumentando que não existiria inconsistência entre a existência de propaganda e a concorrência, uma vez que ainda sob concorrência haveria a necessidade de chamar a atenção dos consumidores para a existência de uma firma, ou para a mudança de preços ou de qualidade de um produto (Stigler, 1952, p.207). Nesta edição, Stigler antecipa em parte a abordagem que utilizará na década de 60 sobre como os agentes lidarão com a questão da procura e aquisição de informação. Conforme o autor:

“From the viewpoint of economic analysis, advertising offers no particular differences from other forms of productive activity. The entrepreneur *will presumably purchase various selling media (advertisements, billboards, radio time, salesmen, etc.) in such quantities that the marginal revenue product of each media equals its marginal cost, just as he selects every other productive service.*”⁷¹[grifo nosso]

Ou seja, Stigler (1952) assumirá que o gasto em propaganda se dará até que o custo marginal de cada meio de comunicação contratado se iguale a receita marginal advinda da venda de produtos anunciados. Dessa forma, a associação de uma racionalidade maximizadora baseada em um cálculo de margem ao problema da informação dos agentes surge na literatura quase dez anos antes da publicação de “*Economics of Information*” pelo próprio autor.

Em um segundo trabalho que antecipa alguns desenvolvimentos em Economia da Informação, Stigler (1957) apresenta uma interpretação sobre os pressupostos de concorrência perfeita definidos por Knight (1921), dentre eles a necessidade de informação completa. Na visão de Stigler, não seria necessário que os agentes possuíssem informação completa para que fosse assegurada a existência de concorrência: bastaria que a informação possuída pelo conjunto dos agentes em um

of output, especially because of the creation of consumer appeal through advertising and sales technique..”.

⁷⁰ Stigler (1947, p.222) considerou que em uma situação de concorrência perfeita não haveria sentido em uma empresa divulgar um produto: o gasto com propaganda levaria a um aumento da venda de todas as empresas, que se beneficiariam da divulgação do produto sem incorrer em gastos. A racionalidade levaria a uma situação onde nenhuma empresa incorreria em gastos com propaganda.

⁷¹ Grifo nosso. Stigler (1952), p.207-208.

determinado mercado fosse abrangente⁷². A ideia que parece permear o argumento de Stigler seria a da disseminação da informação existente entre os diversos agentes: bastaria que alguns deles possuíssem informação completa para que esta fosse divulgada entre os agentes, permitindo restabelecer um sistema de preços plenamente informativo.

2.5.2) A primeira proposta de modificação do núcleo duro e a discussão decorrente

As evidências elencadas na seção anterior buscaram demonstrar que a questão da informação não poderia ser considerada – como a racionalidade – entre os pressupostos considerados “incontestáveis” ou “irrefutáveis” pelos pesquisadores do PPC Neoclássico. De um lado, pode ser demonstrado que nos trabalhos em Equilíbrio Geral pouca importância foi dada a este aspecto; de outro, pode ser apresentado um panorama amplo de trabalhos que, se não puderam influenciar diretamente a formação do pensamento *mainstream*, contribuíram para que o tema a começasse a ser pensado como um problema legitimamente econômico.

Um outro aspecto explorado foi o de demonstrar que as pesquisas em Economia da Informação já numa abordagem que pode ser associada ao PPC Neoclássico tem seu início já na década de 50, período de formação do núcleo duro deste PPC. Dessa forma, seria possível concluir que este pressuposto pertence ao cinturão de proteção do PPC Neoclássico, e não ao seu núcleo, como define Weintraub (1985).

Neste sentido também podemos considerar que os trabalhos em Economia da Informação desenvolvidos por George Stigler na década de 60, bem como os desenvolvimentos Novo-Clássicos de modelos com Expectativas Racionais são resultantes da modificação deste pressuposto, ou seja, o pressuposto de “informação perfeita” localizado no cinturão foi modificado para “informação imperfeita” em desenvolvimentos posteriores deste PPC.

⁷² “...knowledge possessed by any one trader need not to be complete; it is sufficient if the knowledge possessed by the ensemble of individuals in the market is in a sense comprehensive” (Stigler, 1957, p. 278). Neste ponto, a conclusão de Stigler se aproxima a de Hayek (1937).

No entanto, as evidências levantadas nesta seção, quando tomadas em conjunto, dariam margem a uma questão adicional: não seriam os esforços de Stigler apenas indícios de uma modificação *ad hoc* no pressuposto da informação, este pertencente ao cinturão de proteção do PPC Neoclássico? Não seria esta uma resposta às críticas de Knight (1921) e dos outros autores mencionados a falhas no modelo Neoclássico?

Se tomarmos os trabalhos do autor já na década de 60 como referência para responder a esta pergunta, não seria essa a conclusão a que chegaríamos. Em “*The Economics of Information*”, Stigler (1961) não faz referências a críticas sofridas pelo modelo neoclássico relacionadas a esta questão: nele, o autor apenas faz referência ao fato de que este assunto havia sido ignorado até então pelos economistas, apesar de estes reconhecerem o conhecimento como um recurso importante. Posteriormente, ao comentar as contribuições do artigo de 1961 para a teoria econômica, Stigler (1983) recorda de uma “aceitação sem luta”, sem o mínimo de controvérsia que se esperaria no meio acadêmico pela introdução de um aspecto “*novo*” (STIGLER, 1983, p.539). Ao analisarmos este conjunto de fatos, considerando conjuntamente a MPPC de Lakatos (1980), podemos chegar a algumas conclusões:

- i) Uma vez que se considere que o núcleo duro do PPC Neoclássico se define a partir de meados da década de 50, pode-se considerar que haveria uma completa desconsideração dos desdobramentos anômalos decorrentes da flexibilização do pressuposto de informação neste PPC;
- ii) Se o pressuposto de informação pertencesse ao núcleo duro do PPC Neoclássico, os trabalhos desenvolvidos por Stigler em 1961 e 1962 seriam prontamente rejeitados entre os pesquisadores deste PPC, o que não ocorreu. De fato, o que ocorre com as publicações de Stigler é a abertura de uma linha de pesquisa em *Economia da Informação* a partir de uma abordagem Neoclássica. Do mesmo modo, se este apenas se caracterizasse como uma modificação *ad hoc* de um pressuposto do cinturão de proteção do PPC Neoclássico para acomodar uma anomalia, esta modificação também seria alvo de críticas na época, o que também não ocorreu⁷³;

⁷³ As críticas mais específicas a essa abordagem surgem nos trabalhos de Joseph Stiglitz, que serão apresentados no terceiro capítulo deste trabalho.

- iii) Uma vez que verificamos que as anomalias relacionadas à questão da informação já são apontadas no período anterior a formação do núcleo duro do PPC Neoclássico, fato que Lakatos (1980) prevê ao afirmar que programas de pesquisa “nascem refutados”, não é possível concluir que a motivação da modificação do pressuposto de informação contido no cinturão deste PPC seja a necessidade de superar uma anomalia pré-existente a formação do PPC, o que caracterizaria a sua natureza *ad hoc*. Neste sentido, resta-nos considerar que a modificação do cinturão neste aspecto se deu como uma expressão da heurística positiva deste programa. Por outro lado, a ausência da previsão de *factos novos* – dado que esta modificação apenas reintera a conclusão de eficiência dos mercados, reafirmando a dicotomia curto/longo prazo – provoca o questionamento quanto ao caráter progressivo desta modificação⁷⁴. Ainda que fruto da heurística positiva, esta modificação tem em seu fim um caráter degenerativo.

2.6) O PRESSUPOSTO DA EFICIÊNCIA E A SEGUNDA PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO DO NÚCLEO NEOCLÁSSICO DE WEINTRAUB

Uma segunda modificação do núcleo duro do PPC Neoclássico definido por Weintraub (1985) que será proposta neste trabalho será a inclusão de dois pressupostos relacionados ao aspecto da *eficiência dos mercados*: esta modificação será motivada pela necessidade adequar os princípios deste núcleo duro para refletirem de maneira mais adequada os resultados básicos (permeiam diversas teorias do cinturão) derivados da linha de pesquisa geradora deste núcleo.

Conforme analisado na seção 2.2 deste capítulo, as pesquisas que permitiram a formação do núcleo duro do PPC Neoclássico tiveram como problema central a busca de uma “prova” do funcionamento da *mão invisível* descrita por Adam Smith, ou seja, uma busca por provar que o funcionamento dos mercados baseado na livre iniciativa

⁷⁴ Os trabalhos de Stigler permitem explicar a dispersão de preços e a ausência de *market clearing*, associando estas falhas de mercado à imperfeição da informação. No entanto, se considerarmos que existe um contínuo processo de incremento nas informações disponíveis acerca dos diversos mercados, se esperaria que tais falhas diminuíssem, ou mesmo desaparecessem. O mercado de trabalho ainda se caracteriza pela ausência de *market clearing*, e a busca por informação não foi suficiente para contornar esta falha, o que permite questionar as conclusões do trabalho de Stigler (1962).

asseguraria o bem-estar de uma nação. Também foi descrito nessa seção que essa busca teve por princípio metodológico a proposta de Léon Walras, de obter uma solução matemática de equilíbrio geral para um mercado de concorrência perfeita. A partir destas duas premissas, teórica (“a mão invisível”) e metodológica (equilíbrio geral via solução matemática), Weintraub (1985) identifica o período entre 1930 a 1954 como definidor dos princípios contidos no núcleo duro do PPC Neoclássico.

No entanto, ao definir estes pressupostos, que compreendem todos aqueles necessários para a obtenção das soluções obtidas por Arrow e Debreu (1954) e McKenzie (1954), Weintraub (1985) deixa de incluir os resultados que se relacionam diretamente com o princípio definidor das pesquisas que geraram este núcleo, ou seja, aqueles que seriam derivações diretas da associação entre *mão invisível e equilíbrio geral*: os resultados desta seriam os de reafirmar a superioridade dos mercados concorrenciais em assegurar a eficiência da produção e de alocação, e de como esta forma de organização dos mercados permitiria obter qualquer estado eficiente desejado por um planejador central. De acordo com Stiglitz (1991, p. 2), “[t]he Fundamental Theorems of Welfare Economics are generally viewed as the culmination of this search for a precise interpretation of what I shall refer to as the Smithian view”.

Uma vez que essa pesquisa se caracterizou pelo elevado emprego de técnicas matemáticas sofisticadas – como o teorema do Ponto Fixo – os resultados dela derivados são também resultados matemáticos, isto é, teoremas: basicamente, conclusões que decorrem dos pressupostos utilizados (STIGLITZ, 1991).

Os dois principais resultados derivados dessa pesquisa, os Teoremas Fundamentais do Bem-Estar, cujos resultados são atribuídos conjuntamente a Arrow (1951) e Debreu (1959), são nesse sentido conclusões matemáticas, mas suas dimensões extrapolam a simples dimensão de conclusões lógicas, permeando os diversos aspectos normativos relacionados a este PPC. De acordo com Stiglitz (1991), embora a pesquisa em torno dos teoremas não tenha encontrado falhas lógicas em sua elaboração, o que impediria quaisquer críticas em relação ao caráter lógico dos teoremas, deve-se avaliar a dimensão empírica decorrente destes pressupostos, ou seja, como a partir destes princípios

centrais são inferidas formas de organização da sociedade, bem como formas de política econômica⁷⁵.

De forma a melhor expor os pressupostos que serão incluídos, será necessário em primeiro lugar explicar de que forma as conclusões acerca do equilíbrio permitem derivar as conclusões de eficiência contidas nos teoremas do bem-estar.

2.6.1) O Primeiro Teorema do Bem-Estar e o novo pressuposto HC6

Considerando uma economia em concorrência perfeita, cujo princípio central é a propriedade privada, em que existam um número I de consumidores, J de firmas e L de bens, e considerando as dotações iniciais de bens e recursos como dada, uma alocação final será considerada como *factível* se esta for viável, no sentido de que o consumo total dos bens da economia é igual ao conjunto de recursos das dotações iniciais somados a parcela produzida pelas firmas⁷⁶. Esta alocação por sua vez será considerada como eficiente, no sentido de Pareto, se não existir nenhuma outra alocação resultante de trocas que permita ao menos a um consumidor obter mais utilidade sem que se reduza a utilidade dos outros consumidores (MAS-COLELL, 1995, p. 547).

A partir dessa economia, também considerando firmas e consumidores como *price-takers* e maximizadores (de lucro e de bem-estar), onde a renda dos consumidores é resultante do somatório das dotações iniciais e da participação nos lucros das firmas, se define duas situações de equilíbrio: o equilíbrio concorrencial (*walrasiano*) e o equilíbrio de preços (concorrenciais) com transferências⁷⁷.

⁷⁵ No sentido aqui empregado, correspondendo a teorias do Cinturão de Proteção do referido PPC.

⁷⁶ Formalmente, a definição de *factível* requer a seguinte situação: $\sum_i x_{li} = \bar{\omega}_l + \sum_j y_{lj}$, onde $\sum_i x_{li}$ se refere ao somatório das quantidades consumidas por cada consumidor I do bem l , $\bar{\omega}_l$ se refere a dotação inicial de cada consumidor I do bem l , e $\sum_j y_{lj}$ se refere a soma das produções de cada uma das J firmas do bem l , conforme Mas-Colell (1995), p. 547.

⁷⁷ A discussão sobre formas de equilíbrio na literatura é extremamente ampla. Dessa forma, me limitarei aqui a apresentar aquelas necessárias para discutir os Teoremas Fundamentais do Bem-Estar conforme exposição presente em Mas-Colell (1995), capítulo 16, caracterizando dessa forma os aspectos fundamentais para obtenção destes. Ficarão de fora a apresentação detalhada dos aspectos de existência, unicidade e estabilidade do equilíbrio, bem como versões menos restritivas deste, como as noções de *quase-equilíbrio walrasiano*, no qual o equilíbrio é realizado sem o esgotamento das possibilidades de transação, isto é, sem que os agentes utilizem todas as suas respectivas dotações para realizar trocas.

O equilíbrio concorrencial corresponde, no sistema econômico com as características definidas acima, a uma situação que atende a três requisitos: a maximização de lucro das firmas, a maximização de bem-estar (utilidade) dos consumidores restrita a sua renda e o *market clearing* (MAS-COLELL, 1995, p. 547-548). Por sua vez, o equilíbrio de preços (concorrenciais) com transferência⁷⁸ se refere a um equilíbrio concorrencial, conforme as características acima mencionadas, em que ocorrem transferências de renda $(w_1, w_2, \dots, w_l)$, tal que $\sum_i w_i = p \cdot \bar{\omega}_l + \sum_j p \cdot y_j^*$ (as dotações, bem como a renda gerada na produção são redistribuídas antes da decisão maximizadora dos consumidores).

A partir das noções de alocação *factivel*, alocação eficiente (no sentido de Pareto) e equilíbrio, é possível definir o Primeiro Teorema Fundamental do Bem-Estar: ele afirma que qualquer alocação geradora de um equilíbrio com transferência corresponde a uma situação de eficiência, no sentido de Pareto, ou seja, um equilíbrio concorrencial será sempre gerador de uma alocação eficiente dos recursos⁷⁹.

A verificação do Primeiro Teorema, conforme se percebe, requer que um conjunto amplo de pressupostos seja atendido, sendo que esta listagem de pressuposto não está completa: ela também requer que não haja *externalidades* de produção ou consumo entre os agentes, isto é, que as ações de firmas e consumidores não afetem outras firmas e outros consumidores em um mercado.

Uma vez que os pesquisadores deste PPC reconhecem que, pelo menos no curto prazo, o atendimento a todos estes pressupostos poderá ser comprometido, se desenvolveu uma abordagem específica neste PPC voltada para a definição de políticas econômicas com o objetivo de restaurar a eficiência no sentido de Pareto, a Economia do Bem-Estar (*Welfare Economics*). No entanto, uma vez que neste PPC predomina a visão de equilíbrio eficiente como *ordem natural* (que emerge a partir da ação racional dos agentes) de um mercado concorrencial, as políticas econômicas preconizadas por este PPC terão por característica a ideia de intervenção mínima do governo (STIGLITZ, 1991).

⁷⁸ O equilíbrio Walrasiano é um subtipo de equilíbrio com transferências, no qual ocorre apenas distribuição dos lucros das firmas. No equilíbrio concorrencial com transferências ocorre tanto a redistribuição dos lucros quanto de dotações iniciais.

⁷⁹ Existe a necessidade de um pressuposto adicional: que as preferências sejam localmente não saciáveis.

Concluindo, uma vez considerados os elementos que relacionam equilíbrio concorrencial com a eficiência no sentido de Pareto, isto é, um teorema definido a partir dos resultados de equilíbrio geral, será sugerida a incorporação do seguinte pressuposto no núcleo duro do PPC Neoclássico desenvolvido por Weintraub (1985): *HC6 – Mercados Concorrenciais asseguram uma organização eficiente da produção, no sentido de Pareto*⁸⁰.

2.6.2) O Segundo Teorema do Bem-Estar e o novo pressuposto HC7⁸¹

O Segundo Teorema do Bem-Estar relaciona alocações eficientes no sentido de Pareto e o equilíbrio de mercado: ele afirmará que qualquer alocação eficiente de Pareto pode ser alcançada via mercado concorrencial, desde que ocorram transferências de renda entre os agentes.

De maneira geral, este pressuposto propõe que uma alocação eficiente de Pareto, que seja *equitativa* – ou seja, uma alocação na qual não existam desigualdades distributivas – pode ser alcançada através de um conjunto de preços em mercado concorrencial, desde que sejam realizadas transferências de renda entre os agentes⁸². Essas transferências, a princípio, poderiam ser realizadas através de impostos e subsídios: atribui-se um valor fixo de imposto a cada um dos agentes, e posteriormente se redistribui a riqueza através de um subsídio.

Uma implicação central deste teorema é a possibilidade de separar as questões de *eficiência* e *equidade* (STIGLITZ, 1991): a partir dele, um planejador central poderia viabilizar que um mercado concorrencial, onde o preço transmite a informação de escassez dos bens, permite atingir um equilíbrio eficiente que é ao mesmo tempo equitativo, isto é, que parte de uma distribuição de recursos que se considere *justa* entre os agentes.

⁸⁰ A numeração deste pressuposto será “HC6”, tendo em vista que o pressuposto “HC5” sairá do núcleo duro, fazendo com que a numeração de “HC6” seja modificada para “HC5”.

⁸¹ Novamente, não se considerará a noção de *quase-equilíbrio walrasiano*, ou seja, situações nas quais uma cesta de consumo x é preferida a cesta x^* que permite o equilíbrio com *market clearing*. Esta situação não será eficiente, no sentido de Pareto.

⁸² Conforme descreve Stiglitz (1991, pp.4-5) “[...] whatever the government's distributive objectives, it implements these through initial lump sum taxes and subsidies, and then leaves the market to work for itself”.

Este teorema apresenta implicações muito fortes, no sentido de que combina pressupostos que permitem generalizações de aspectos como eficiência e equidade para todos os mercados, mas essa é também a sua fragilidade. Uma vez que qualquer redistribuição de riqueza – do qual depende a equidade – está relacionada à possibilidade de um planejador central observar as dotações iniciais de cada um dos agentes, ela depende fundamentalmente de um amplo conjunto de informações que deve ser possuído por esse planejador. Esse planejador também deverá ter o poder de impor as transferências entre os agentes, o que iria requerer a existência de um poderoso mecanismo de controle sobre cada um desses agentes⁸³. De acordo com Mas-Colell (1995), a possibilidade de aplicação do Segundo Teorema do Bem-Estar *colapsa* diante da impossibilidade de que um governo aplique de forma adequada as transferências entre os agentes, e numa economia típica, um imposto com esta finalidade apresentaria consequências distorcidas nos mercados.

Ainda que existam as diversas limitações empíricas à aplicação deste teorema, as considerações normativas que delineiam políticas redistributivas partem sempre deste pressuposto, definindo dessa forma estados de equilíbrio “*second best*”, isto é, dado as diversas limitações de informações e de possibilidade de imposição de transferências, define-se novos referenciais de equilíbrio a partir da observação de sua viabilidade em serem alcançados. Nesse sentido, se proporrá nesta seção a inclusão do seguinte pressuposto no núcleo duro da definição de Weintraub (1985): *HC7 – Uma alocação eficiente de recursos, no sentido de Pareto, poderá ser obtida através de mercados concorrenciais*.

2.7) A NATUREZA ERGÓDICA DO UNIVERSO NEOCLÁSSICO: A ELIMINAÇÃO DA INCERTEZA

De forma a se estabelecer uma caracterização mais precisa do PPC Neoclássico, é necessária ainda uma última modificação no núcleo duro proposto por Weintraub (1985), e que permitirá ressaltar um aspecto geral identificável das teorias propostas no âmbito desse PPC: a inclusão do pressuposto de *Ergodicidade do Universo*.

⁸³ De acordo com Stiglitz (1991), a magnitude desse imposto não poderia depender do comportamento do consumidor: caso o montante pago dependa do comportamento do consumidor, haverá incentivos para que ele altere o comportamento de forma a pagar menos impostos ou de forma a receber indevidamente mais subsídios.

A ergodicidade do universo Neoclássico se estabelece pela *imutabilidade da realidade*, ou seja, os eventos neste universo ocorrerão de forma *pré-programada*, condicionados por parâmetros fundamentais de um sistema não modificáveis pela ação humana (DAVIDSON, 1996). Diz-se neste caso que os sistemas em um universo ergódico são *estáveis*, e que o tempo é reversível (HERSCOVICI, 2002).

A imutabilidade da realidade decorreria da *homogeneidade temporal* das diferentes classes de eventos e das condições nas quais elas ocorrem (RUNDE *apud* HERSCOVICI, 2004), e que permitirão que a *racionalidade* como comportamento preconizado por este PPC possa ser plenamente empregada: a amostragem dos eventos ocorridos no passado e no presente permite aos agentes estabelecer distribuições de probabilidade *subjettivas* para descrever tais eventos, e a homogeneidade temporal assegurará que, *no limite*, estas distribuições subjettivas convergirão para as distribuições *de fato* dos eventos (DAVIDSON, 1996). De acordo com Arrow (1974), essa convergência ocorreria apenas se o *mundo econômico* apresentasse a mesma estrutura entre dois períodos distintos e fosse possível aos agentes observar todas as variáveis relevantes. Mas para Arrow (1974), as diversas mudanças na economia, tanto de causas endógenas quanto exógenas implicam no fato de qualquer inferência ao futuro é necessariamente incerta (ARROW, 1974, p. 7).

Conforme observa Herscovici (2004), a ergodicidade do universo Neoclássico implicará também na *reversibilidade dos processos* e das decisões econômicas. Esta reversibilidade se caracterizará pelo fato “[...] *de as evoluções do sistema estudado não dependerem de determinadas condições iniciais [...]*” (HERSCOVICI, 2004, p.808). O conceito de equilíbrio geral proposto pelo PPC Neoclássico só pode ser pensado no âmbito deste universo, se expressando como ordem natural dos sistemas econômicos.

Por fim, é importante salientar que a ergodicidade do universo Neoclássico não implicaria em *ausência de incerteza no âmbito do programa de pesquisa Neoclássico*, mas sim considerar que a incerteza é eliminada no decorrer dos processos analisados por este PPC. Conforme se analisará adiante, isto implicará em afirmar que a incerteza existirá *apenas no curto prazo* (FRIEDMAN *apud* HERSCOVICI, 2004) no PPC Neoclássico.

2.8) REFORMULAÇÕES DA HEURÍSTICA POSITIVA DE WEINTRAUB.

Tendo em vista as limitações da descrição da heurística positiva de Weintraub (1985), esta seção proporá a reformulação desta descrição, de forma a torna-la mais consistente com os desenvolvimentos do PPC Neoclássico.

A primeira modificação proposta será a de incluir a seguinte diretriz de pesquisa na heurística positiva: *“Uma vez que os sistemas econômicos exibem certa estabilidade, deduza as leis econômicas que regem estes sistemas”*. Esse pressuposto busca refletir a visão positiva do pensamento Neoclássico em relação aos fenômenos sociais: uma vez que é possível descrever o comportamento dos agentes, e que estes exibem certa estabilidade, é possível prever o resultado de suas ações; esse grupo de agentes permite descrever um sistema econômico, no qual as ações são coordenadas pelo preço; por sua vez, é possível descrever estados de equilíbrio, e que se deduzam as *leis econômicas que regem o comportamento desses agentes e desse sistema*⁸⁴. Considerarei esta diretriz como a primeira (em relação à ordem) na heurística positiva, de forma que modificarei a numeração da ordem de apresentação das diretrizes originalmente apresentadas por Weintraub (1985).

A segunda modificação na heurística positiva será tomada de Backhouse (1991), incorporando a modificação do pressuposto “PH2” sugerida por este. De acordo com Backhouse (1991), esse pressuposto deve ser descrito como: *“Specify the model-specific meanings of equilibrium and disequilibrium and analyze the model in terms of these”*⁸⁵ (BACKHOUSE *apud* TIEBEN, 2009). Esse pressuposto permite englobar os diversos modelos do PPC Neoclássico e os seus estados de equilíbrio com significados específicos como, por exemplo, o Modelo de Crescimento de Solow (1956)⁸⁶.

⁸⁴ Esse princípio foi expresso de maneira clara em “A Economia da Informação” (1999), de Carl Shapiro e Hall Varian, onde afirmam: “A tese deste livro é que os princípios econômicos duráveis podem orientá-lo no frenético ambiente empresarial de hoje. *A tecnologia muda. As leis econômicas não.*” Grifo nosso (pp. 13-14).

⁸⁵ “Especifique o significado específico de equilíbrio e desequilíbrio de cada modelo e analise o modelo em termos destas definições” – Tradução nossa.

⁸⁶ “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, Quarterly Journal of Economics No. 70, pp.65-94.

Ainda considerando as modificações propostas por Backhouse (1991), também se incorporará a inclusão do pressuposto “PH3” definido por este autor, descrito como *“Construct fully-specified, consistent models, simplifying where necessary in order to be able to do this, and draw only those conclusions which can be proved to be implied by the models”* (BACKHOUSE *apud* TIEBEN, 2009). Este pressuposto incorpora a noção do desenvolvimento do PPC Neoclássico através de modelos formalizados, nos quais os diversos aspectos são (matematicamente) especificados e reflete a busca pela simplificação da realidade na descrição dos modelos deste PPC.

Esta seção também proporá que sejam incorporados nesse conjunto de diretrizes metodológicas diretrizes que reflitam os aspectos do individualismo metodológico e da dicotomia curto/longo prazo que permeiam os modelos deste PPC, da seguinte forma:

- i) *“PH5 – Construa modelos a partir das especificações individuais do comportamento dos agentes econômicos nele inseridos, simplificando estas especificações, que reflitam as situações econômicas específicas dos agentes”*. Essa descrição tem por objetivo captar a natureza de agente representativo presente nos modelos deste PPC, conforme a noção de *Representative Agent* descrita por Hicks (1979);
- ii) *“PH6 – Avalie e modifique os modelos desenvolvidos considerando o tempo que pode ser necessário para que as variáveis assumam seu comportamento de equilíbrio previsto”*. Essa diretriz tem por objetivo refletir uma interpretação comum aos modelos do PPC Neoclássico de que a não aderência das previsões destes modelos a dados empíricos deve-se a diferença de tempo necessária para que ocorram as mudanças. É importante observar que a introdução da dicotomia de curto/longo prazo pode ser entendida como uma *estratégia de imunização das teorias, no âmbito deste PPC*, isto é, como uma abordagem a que se recorreria para evitar o reconhecimento de anomalias.

2.9) A PROPOSTA FINAL DE DEFINIÇÃO DO PPC NEOCLÁSSICO

A partir da definição do PPC Neoclássico estabelecida por Weintraub (1985), e das modificações propostas nos pressupostos desse trabalho, será apresentada nesta seção a proposta final da definição do PPC Neoclássico, ajustada de acordo com as críticas formuladas. É importante observar que a definição proposta neste capítulo desconsidera a possibilidade de reinterpretações dos pressupostos do núcleo duro na forma como Weintraub (1985) permite, e os considera unicamente no sentido apresentado na seção 2.3 deste capítulo. Dessa forma, preserva-se o sentido da proposta original de Lakatos (1980).

De forma geral, as modificações no trabalho de Weintraub (1985) podem ser resumidas nos seguintes aspectos, resumidos abaixo nos quadros 1 e 2 desta seção:

- i) Exclusão do pressuposto “HC5” do núcleo duro proposto por Weintraub (1985); este pressuposto passaria a fazer parte do Cinturão de Proteção do PPC Neoclássico aqui proposto;
- ii) Substituição do pressuposto “HC5” pelo pressuposto seguinte do núcleo duro proposto por Weintraub (1985), “HC6”: ocorre neste caso apenas a mudança da numeração do pressuposto de “HC6” para “HC5”;
- iii) Inclusão dos pressupostos “HC6” e “HC7” referentes à eficiência econômica;
- iv) Inclusão do pressuposto “HC8” referente à ergodicidade do universo Neoclássico;
- v) Inclusão da diretriz “PH1” na heurística positiva definida por Weintraub (1985), de forma que se modificará também a numeração das diretrizes originais. A modificação da ordem numérica busca refletir a importância desta diretriz como reflexo da visão positiva da realidade apresentada pelos pesquisadores do PPC Neoclássico;

- vi) Modificação da diretriz “PH2” da heurística positiva definida por Weintraub (1985) conforme sugeriu Backhouse (1991);
- vii) Inclusão da diretriz “PH3” na heurística positiva definida por Weintraub (1985) conforme sugeriu Backhouse (1991);
- viii) Inclusão das diretrizes “PH4” e “PH5” na heurística positiva do PPC Neoclássico referentes ao individualismo metodológico e à dicotomia curto/longo prazo.

NÚCLEO DURO WEINTRAUB (1985)	NÚCLEO DURO PROPOSTO A PARTIR DE WEINTRAUB (1985)
HC1. existem agentes econômicos; ⁸⁷	HC1. existem agentes econômicos;
HC2. agentes econômicos possuem preferências definidas sobre resultados;	HC2. agentes econômicos possuem preferências definidas sobre resultados;
HC3. agentes econômicos otimizam independentemente sujeitos a restrições;	HC3. agentes econômicos otimizam independentemente sujeitos a restrições;
HC4. as escolhas (dos agentes econômicos) são realizadas em mercados inter-relacionados;	HC4. as escolhas (dos agentes econômicos) são realizadas em mercados inter-relacionados;
HC5. agentes econômicos possuem todo conhecimento relevante;	HC5. resultados econômicos observáveis são coordenados, de forma que devem ser discutidos em relação a estados de equilíbrio.
HC6. resultados econômicos observáveis são coordenados, de forma que devem ser discutidos em relação a estados de equilíbrio.	HC6. mercados concorrenciais asseguram uma organização eficiente da produção, no sentido de Pareto
	HC7. uma alocação eficiente de recursos, no sentido de Pareto, poderá ser obtida através de mercados concorrenciais.
	HC8. o universo de análise será concebido como <i>ergódico</i> .

Figura 6 - Quadro Resumo das modificações propostas no núcleo duro definido por Weintraub

HEURÍSTICA WEINTRAUB (1985)	HEURÍSTICA PROPOSTA A PARTIR DE WEINTRAUB (1985) E BACKHOUSE (1991)
PHI. Desenvolva teorias nas quais agentes econômicos otimizem;	PH1. uma vez que os sistemas econômicos exibem certa estabilidade, deduza as leis econômicas que regem estes sistemas

⁸⁷ Tradução nossa dos originais apresentados em Weintraub (1985).

PH2. construa teorias que façam previsões sobre mudanças nos estados de equilíbrio;	PH2. Desenvolva teorias nas quais agentes econômicos otimizem;
NH1. não construa modelos nos quais o comportamento irracional desempenhe qualquer papel;	PH3. especifique o significado de equilíbrio e desequilíbrio em cada um dos modelos e proceda a análise desses modelos de acordo com essas especificações (BACKHOUSE, 1991);
NH2. não construa teorias nas quais equilíbrio seja desprovido de significado;	PH4. construa modelos consistentes e plenamente especificados, simplificando aonde necessário para viabilizar essa construção, e apenas obtenha conclusões que podem ser demonstradas como decorrentes deste modelo (BACKHOUSE, 1991);
NH3. não teste as proposições do núcleo duro	PH5. construa modelos a partir das especificações individuais do comportamento dos agentes econômicos nele inseridos, simplificando estas especificações, que reflitam as situações econômicas específicas dos agentes;
	PH6. avalie e modifique os modelos desenvolvidos considerando o tempo que pode ser necessário para que as variáveis assumam seu comportamento de equilíbrio previsto;
	NH1. não construa modelos nos quais o comportamento irracional desempenhe qualquer papel;
	NH2. não construa teorias nas quais equilíbrio seja desprovido de significado;
	NH3. não teste as proposições do núcleo duro

Figura 7 - Quadro resumo das modificações propostas na heurística definida por Weintraub

2.10) O CINTURÃO DE PROTEÇÃO: UMA ANÁLISE DA CORRESPONDÊNCIA DE TEORIAS AO PPC NEOCLÁSSICO.

A partir da definição do núcleo e da heurística do PPC Neoclássico proposta neste trabalho, é possível verificar quais teorias ou modelos poderiam ser consideradas pertencentes a este PPC: para isto, deve-se verificar a compatibilidade entre os pressupostos utilizados (e seus desenvolvimentos) e os pressupostos definidos como constituidores do núcleo duro do PPC Neoclássico. Retomando os conceitos expressos na seção 1.4.1 do primeiro capítulo, item “c”, o *cinturão de proteção* de um PPC será constituído de *modelos* – conjuntos de condições iniciais e hipóteses auxiliares sujeitos a modificações.

Esta seção não terá por objetivo analisar todas as teorias que poderiam ser consideradas pertencentes ao PPC Neoclássico, trabalho este que em si demandaria um capítulo

completo – ou mesmo uma dissertação completa – de forma que serão apresentadas apenas três teorias. Com este objetivo, esta seção analisará os casos da Teoria dos Mercados Contestáveis de William Baumol (1982), dos modelos de busca de informação de Stigler (1961 e 1962), e da Teoria das Expectativas Racionais, proposta por Lucas⁸⁸. Este último será analisado com o auxílio de Maddock (1984) que em “*Rational Expectation Macrotheory: a Lakatosian Case Study in Programm Adjustment*” analisa o conjunto dos modelos de expectativa racional como um PPC.

2.10.1) A Teoria dos Mercados Contestáveis

A Teoria dos Mercados Contestáveis, conjuntamente proposta por William Baumol, John Panzar e Robert Willig, busca generalizar as implicações de equilíbrio e eficiência paretiana apresentados no modelo Neoclássico de Concorrência Perfeita. De acordo com Baumol (1982), a análise a partir desta teoria implica em considerar que a “mão invisível” de Adam Smith está presente em um amplo conjunto de formatos da indústria, seja esta estruturada como oligopólio, como concorrência monopolística ou mesmo monopólio.

De forma a ser possível caracterizar esta teoria como pertencente ao PPC Neoclássico, é necessário apresentar os elementos-chave desta teoria à luz dos pressupostos que foram considerados como *núcleo duro* desse PPC, verificando assim a aderência das principais conclusões que podem ser inferidas deste modelo aos princípios elementares do PPC Neoclássico.

i) A contestabilidade como mão invisível nos mercados

O elemento chave desta teoria é a *contestabilidade de um mercado*. Para Baumol (1982), um mercado contestável é aquele no qual o ingresso de uma firma (entrada) é livre, ou seja, ainda que existam custos de entrada (investimentos necessários ao início da operação no mercado em questão), não existem impedimentos relacionados ao acesso à tecnologia de produção ou de percepção de qualidade do produto a ser oferecido, e no qual a saída (fim das operações no mercado) também é livre (não havendo custos

⁸⁸ Em vários trabalhos. O modelo de Roberto Lucas será analisado a partir de Maddock (1984).

irreversíveis). Esse conjunto de atributos define a “*contestabilidade*” de um mercado, isto é, indicam a possibilidade de uma firma entrar em um mercado, “contestar” as firmas já estabelecidas auferindo lucros que podem ser superiores ao lucro destas e “sair”, sem que ocorram retaliações das firmas estabelecidas. Estas concorrem, neste caso, não apenas entre si, mas também estrategicamente contra potenciais entrantes. Existe assim, em um mercado contestável, a possibilidade do “*Hit and Run*”⁸⁹.

A contestabilidade de um mercado assegura assim que os lucros (econômicos) realizados neste não serão “anormais”, uma vez que lucros extraordinários funcionariam como incentivos aos concorrentes potenciais em ingressar neste mercado: esses lucros tenderão a zero e até mesmo poderão ser negativos. Dessa forma, em termos de concorrência, o comportamento das firmas estabelecidas em um mercado contestável será similar ao daquelas firmas em um mercado de concorrência perfeita: o preço praticado por estas, ainda que não necessariamente seja tomado como dado, tenderá a ser definido pelo custo marginal de produção (no caso de firmas que ofereçam muitos produtos) ou pelo custo médio mínimo (no caso de firmas que ofereçam apenas um produto).

A estrutura da indústria, ou seja, sua definição como oligopólio, concorrência monopolística ou mesmo o monopólio (no longo prazo) não são impeditivos a contestabilidade: uma vez que esta exista em algum grau, o único comportamento permitido às firmas estabelecidas será aquele *virtuoso* apresentado na concorrência perfeita, isto é, as firmas deverão ofertar bens a partir de sua curva de custo marginal, não podendo se desviar desta tendência, tendo em vista a constante ameaça de “*Hit and Run*”.

É importante observar que esta teoria somente pode ser concebida no âmbito de um universo ergódico: a condição de contestabilidade implica que as decisões de investimento das firmas são *plenamente reversíveis*, uma vez que não há custos *irreversíveis* em abandonar um mercado (HERSCOVICI, 2004). Essa condição do universo também permitirá *prever* que em qualquer mercado, o equilíbrio de longo

⁸⁹ *Bater e Correr*, traduzindo literalmente. A firma entrante “atacaria” as estabelecidas e “correria” do contra-ataque.

prazo se caracterizará por firmas definindo o preço igual ao custo marginal, independentemente da estrutura do mercado.

Para assegurar a validade desta teoria são necessárias duas hipóteses importantes: que não haja externalidades e que não existam *gaps* de informação persistentes (isto é, as assimetrias de informação podem existir apenas no curto prazo, mas devem desaparecer no longo prazo). Da mesma forma, a existência de custos de transação relacionados à aquisição de informação também devem desaparecer no longo prazo. Conforme será demonstrado no terceiro capítulo, não será possível conciliar esses dois pressupostos com a maximização e a realização do ótimo de Pareto: em geral, não existiria uma tendência para o desaparecimento de custos de transação ou mesmo para disseminação plena de informação que mitigassem os *gaps* de informação.

ii) Contestabilidade, Equilíbrio e Eficiência

De acordo com a Teoria dos Mercados Contestáveis, a contestabilidade definida anteriormente asseguraria tanto o equilíbrio dos mercados quanto a eficiência destes: em primeiro lugar, os lucros econômicos tenderão a zero, o que permitirá aos consumidores obter os produtos demandados por preços próximos (tendendo) ao mínimo; em segundo lugar, não haveria espaço em um mercado contestável para custos desnecessários, uma vez que também representariam incentivos a potenciais entrantes. Esse é um dos fatores que fariam com que mesmo um monopólio estabelecido em uma indústria com característica de ganhos de escala esteja ameaçado no longo prazo, uma vez que um monopólio tenderia a exibir comportamento ineficiente, desperdiçando recursos sociais valiosos (BAUMOL, 1982, p.3).

iii) Aderência da Teoria dos Mercados Contestáveis aos princípios do PPC Neoclássico

Uma vez que a Teoria dos Mercados Contestáveis assegura a otimização, o equilíbrio, e a eficiência, pilares centrais na definição proposta do PPC Neoclássico, é possível assimilar esta teoria ao conjunto de teorias pertencentes a este PPC. Neste caso, esta faria parte do *Cinturão de Proteção* do PPC Neoclássico, tendo em vista representar uma proteção ao núcleo duro do referido PPC contra refutações, e representaria uma

modificação no conjunto de teorias deste cinturão que explicariam mercados monopolizados e oligopolizados.

Ainda que a definição de contestabilidade não exija um número grande de firmas, de consumidores, produtos homogêneos e mesmo a independência de decisões (individualismo), esta teoria permite assegurar a validade dos principais conclusões deste PPC a partir de pressupostos mais fracos do que aqueles contidos no núcleo: o equilíbrio e a eficiência são obtidos ainda que se esteja em mercados oligopolizado ou em monopólio. Em relação ao caráter normativo da teoria, esses resultados permitem deduzir um conjunto de políticas econômicas que são mais flexíveis do que aquelas deduzidas a partir da referência de um mercado de concorrência perfeita, e dentre elas podemos destacar:

- concentração das firmas não deve ser evitada, nem tampouco se deve interferir em mercados com “poucas entradas”: a concentração e um baixo número de entradas são indícios de *virtude, não de vício*;
- não se deve criar mecanismos artificiais que impeçam a entrada de firmas em um mercado: estas são indícios do mecanismo de contestabilidade, e devem ser livres de influência;
- a saída de uma firma deve ser “liberada”, ou seja, não devem existir empecilhos ao abandono por uma firma de determinada linha de atividade, caso esta se mostre não lucrativa.

A) Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Mercados Contestáveis

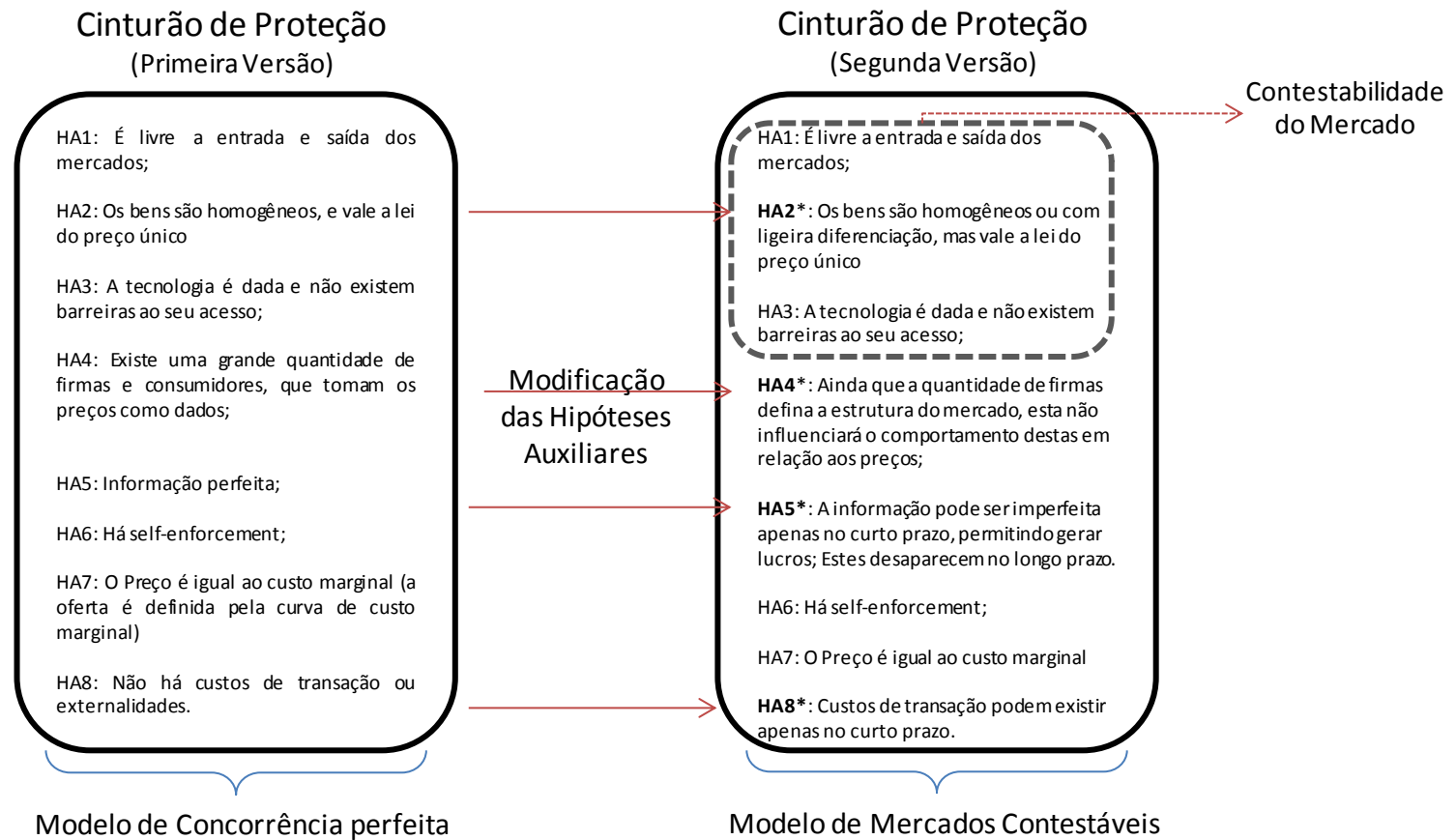


Figura 8 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Mercados Contestáveis

2.10.2) Os Modelos de Busca por Informação de Stigler

Em “*The Economics of Information*” (1961) e “*Information in the Labor Market*” (1962) Stigler apresenta modelos nos quais os agentes desconhecem determinadas informações do mercado em que atuam e precisam procurar (*search*) informações através de amostragem. Em *The Economics of Information*, Stigler (1961) apresenta um modelo no qual existe *dispersão de preços*, isto é, o agente poderia encontrar mais de um preço relacionado à mesma qualidade de produto ou serviço; já o agente descrito em *Information in the Labor Market* se depara com diversas ofertas de emprego e salários. Nos dois modelos, o agente deverá estabelecer um *nível* de busca por informação (no primeiro, deve escolher um número de firmas que visitará e verificar o preço cobrado por um produto; no segundo deve escolher a quantidade de anúncios de vagas de emprego que analisará) de forma maximizadora: este buscará informação até que o custo marginal de busca se iguale ao benefício marginal obtido a partir dela (em termos de redução de preços obtida pela procura e elevação do salário).

Os dois modelos apresentados por Stigler podem ser analisados como pertencentes ao *cinturão de proteção* do PPC Neoclássico, e de forma geral apresentarão os seguintes elementos:

- i) O custo de buscar informações surge como um custo de transação, na forma como descreve Coase (1937); no entanto para Stigler, contrariando a concepção de Coase (1937) para custos de transação, estes desaparecerão no longo prazo, uma vez que a obtenção de informação permitiria reduzir a dispersão dos preços (dos produtos e serviços, bem como dos salários, ao ponto de que neste último toda a dispersão se refira a diferenças na qualidade do trabalho);
- ii) Os bens e serviços no modelo de 1961 serão homogêneos; ainda que Stigler (1962) reconheça que a mão de obra em geral seja heterogênea, analisará um caso que permitirá ignorar essa heterogeneidade: o de estudantes possuindo o mesmo nível de instrução se deparando com ofertas de emprego⁹⁰;

⁹⁰ Pelo contrário, as análises desenvolvidas pelo PPC que denominaremos no terceiro capítulo deste trabalho como *Nova Economia da Informação* buscam analisar as situações onde a heterogeneidade da

- iii) Há *self-enforcement*: fenômenos de comportamento dos agentes em ambientes de informação incompleta como *risco moral* ou *seleção adversa* não ocorrerão nos modelos de Stigler. No modelo de 1961, ainda que as firmas percebam a dispersão de preços no mercado, não utilizarão desta situação para obter vantagens em termos de aumento de preço: excetuando-se a busca de informação pelos consumidores, em geral a conduta dos agentes no ambiente de informação imperfeita no PPC Neoclássico será a mesma conduta de um ambiente de informação perfeita⁹¹. Elas também não buscarão quebrar a relação preço/qualidade dos bens como caracterizou Akerlof (1970)⁹².
- iv) O universo de análise é ergódico: a dispersão de preços será eliminada nos modelos de Stigler, uma vez que a aquisição de informação pelos agentes permite que no longo prazo as distribuições de probabilidades subjetivas dos agentes convirjam para as distribuições objetivas dos preços nos diversos mercados. A incerteza existente inicialmente desaparece necessariamente nesses modelos.

mão de obra desempenha um papel fundamental para estabelecer um ambiente de informação assimétrica: estas análises reconhecerão que a produtividade da mão de obra é desigual e que existem dificuldades em auferir essa produtividade *ex ante* a contratação.

⁹¹ Stigler (1961) chega a definir que, a princípio, uma firma poderia buscar informações sobre as concorrentes em uma lógica de maximização semelhante a do consumidor, ou seja, até que o custo da busca se iguale ao benefício de acréscimo permitido no preço. No entanto, Stigler (1961) considera que esta situação é desprovida de importância empírica. Salop (1976) demonstrará que, ao contrário do que considerou Stigler (1961), as firmas se beneficiarão da dispersão de preços e buscarão desincentivar a busca do consumidor.

⁹² Demonstraremos no terceiro capítulo deste trabalho que uma situação de informação imperfeita conduz diretamente às assimetrias de informação e, neste caso, não haverá *self-enforcement*.

B) Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Busca de Informação

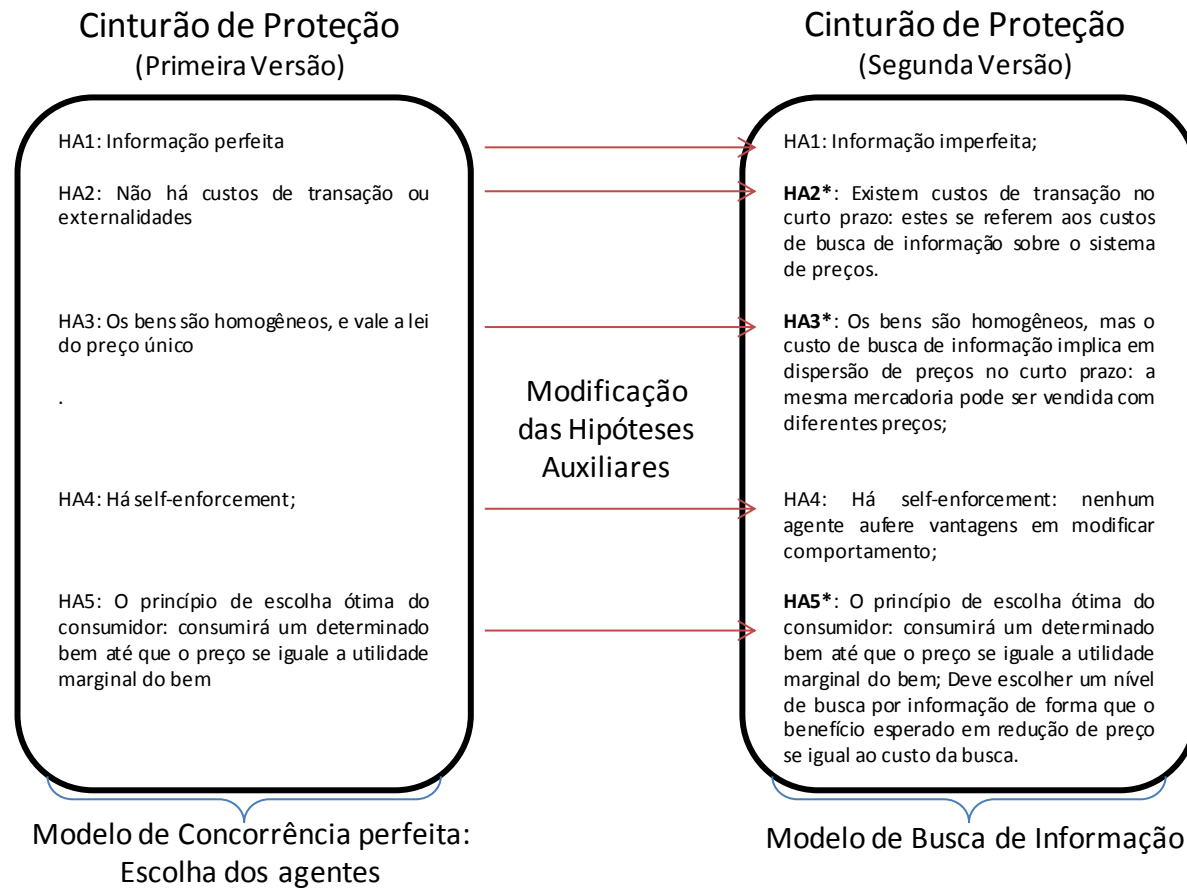


Figura 9 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Busca de Informação

2.10.3) A Teoria das Expectativas Racionais

A teoria das Expectativas Racionais representa uma alternativa de explicação da trajetória de ajuste ao equilíbrio dos mercados, bem como fornece uma explicação para os desequilíbrios que seriam observados. Ela também pode ser relacionada a um pressuposto sobre a capacidade cognitiva dos agentes em formular expectativas diante de um ambiente onde a informação não é plena, se relacionado dessa forma a flexibilização do pressuposto informacional que é introduzida por Stigler.

Maddock (1984) descreve dois passos fundamentais que antecedem a criação de modelos que podem ser associados às Expectativas Racionais: o primeiro, dado por Muth (1961), questiona o padrão de ajuste ao equilíbrio no formato “cobweb”, argumentando que, se as expectativas dos agentes são *racionais*, os agentes usariam as informações disponíveis corretamente, inferindo curvas de demanda e oferta que permitiriam formar expectativa de preços que corresponderiam aos preços de equilíbrio.

O segundo, dado por Milton Friedman e Edmund Phelps, seria a defesa de que os níveis de produto e preços de equilíbrio seriam definidos unicamente pelas forças de demanda e oferta, argumentando que desequilíbrios seriam observáveis apenas no curto prazo, sendo estes resultantes de erros de expectativa. Estes erros ocorreriam apenas na fase de ajuste das expectativas, no curto prazo, mas não seriam observáveis no longo prazo. A partir desses desenvolvimentos, coube a Robert Lucas estabelecer formalmente um modelo que explicaria – apoiado nas conclusões de Friedman e Phelps – os desequilíbrios de curto prazo como resultado de erros de expectativa: uma vez que os agentes formam expectativas racionais, qualquer ação de política econômica, desde que conhecidas, seria parcial ou totalmente neutralizada pela antecipação dos agentes. Estes não estariam isentos de erro, mas errariam apenas em relação à informação desconhecida, de forma que a informação existente no passado não poderia explicar corretamente o desvio ocorrido.

Tendo em vista a análise desta teoria quanto a sua aderência aos princípios expressos no núcleo duro do PPC Neoclássico, serão apresentados resumidamente os pressupostos desta teoria, identificando a correspondência destes aos do núcleo duro do PPC Neoclássico.

i) Racionalidade, Expectativas Racionais e Informação

Nos modelos de expectativa racionais os agentes são considerados *racionais* e assumem o comportamento de maximização típico dos modelos da tradição neoclássica: os agentes são capazes de ordenar de maneira completa e consistente as diversas opções disponibilizadas pelos mercados, sejam bens ou oportunidades de investimento. Nesse sentido, esses agentes são capazes de realizar escolhas intertemporais, observando para isso as diversas informações disponíveis. No entanto, a informação disponibilizada aos agentes neste tipo de modelo é em certo grau incompleta, e assim imperfeita: os agentes não sabem, a priori, o que ocorrerá no futuro; estes precisam formular *expectativas* sobre quais serão as consequências dos próprios atos, e sobre o comportamento das variáveis econômicas sob seu interesse. Assim, uma expectativa será considerada *racional* se leva em consideração toda a informação disponível.

Em um universo caracterizado por *incerteza forte*⁹³, a possibilidade de formular expectativas que se confirmassem sistematicamente seria extremamente dificultada. Dessa forma, a operacionalidade deste conceito nesta teoria irá depender fundamentalmente da hipótese da *ergodicidade do universo*. A relação do conceito de expectativa racional com o pressuposto de *racionalidade dos agentes se estabelece então através da hipótese de ergodicidade*, uma vez que essa forma de elaboração de expectativas no âmbito de um universo ergódico permite aos agentes conhecer (antecipar) as opções disponíveis no futuro, e desta forma os agentes podem ordenar de forma completa e consistente estas opções. Dessa maneira, os conceitos de agente representativo, racionalidade e maximização, centrais no PPC Neoclássico, se relacionam com o pressuposto informacional através da característica de assimilação de informações possuída pelos agentes.

ii) Informação e Equilíbrio

A partir da característica de formação das expectativas, a trajetória de ajuste ao equilíbrio nos modelos de expectativas racionais se dará de forma instantânea, caso a

⁹³ Conforme descreve Herscovici (2004). De forma geral, um ambiente de incerteza forte pode ser caracterizado pela dificuldade em se estabelecer previsões sobre as implicações das decisões no futuro, bem como pelo desconhecimento dos diversos estados do mundo.

informação necessária exista no momento da formação das expectativas. A disponibilidade de informação, nesse sentido, explicaria os desvios do equilíbrio: se as expectativas são racionais, os desvios dos preços e do produto de equilíbrio ocorrerão apenas quando existirem erros na formação das expectativas; os erros de expectativa por sua vez podem ser explicados em termos de disponibilidade de informação, ou seja, informações relevantes que não eram de conhecimento dos agentes. Uma vez que os agentes incorram em um determinado tipo de erro de expectativa, não voltarão repetir a errar novamente o “mesmo” erro: a informação do erro será incorporada ao modelo de formação de expectativa, e os agentes apenas voltarão a errar em relação a “novos” erros, quando novas informações possam surgir.

C) Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Expectativas Racionais

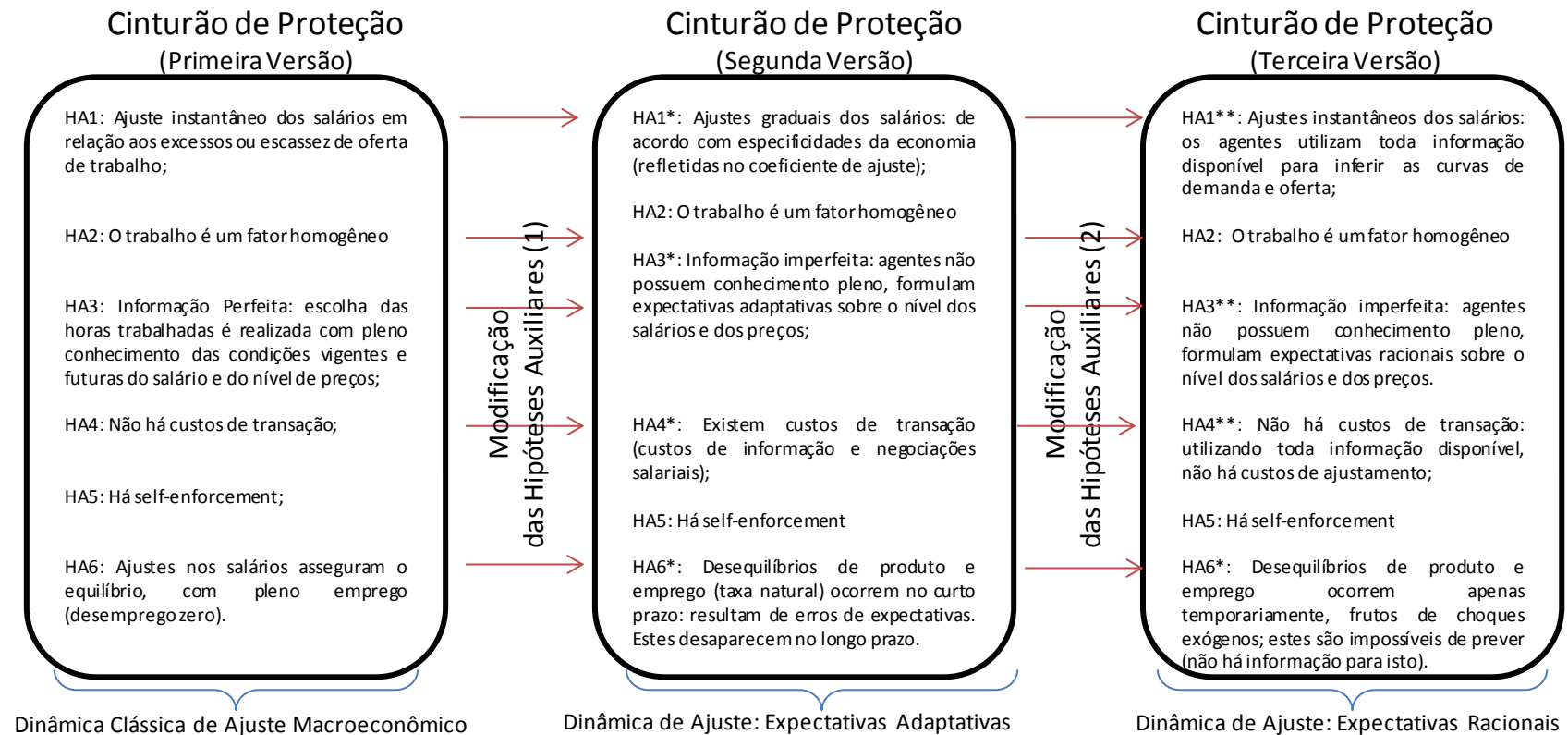


Figura 10 - Desenvolvimento do Cinturão de Proteção: o Modelo de Expectativas Racionais

2.11) CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo teve por objetivo fornecer uma definição da teoria Neoclássica, utilizando-se para isso a Metodologia do Programa de Pesquisa Científica (MPPC) proposta por Imre Lakatos. Dessa forma, a definição da teoria Neoclássica proposta neste capítulo foi estabelecida como *Programa de Pesquisa Científica (PPC) Neoclássico*, isto é, um conjunto de teorias que compartilham um núcleo duro e uma heurística. Para realizar esta tarefa, partiu-se da definição proposta por Weintraub (1985), adequando-a de acordo com os elementos de discussão apresentados ao longo deste capítulo.

Ainda que a proposta da definição do núcleo duro apresentado neste capítulo esteja de acordo com a premissa de Weintraub (1985), de estabelecer que o programa Neoclássico se forma (considerando que o seu surgimento se daria apenas quando o núcleo deste PPC estivesse plenamente formado) em meados da década de 1950, a definição proposta aqui não ignoraria as contribuições dos autores anteriores a este período, em relação as quais a história do pensamento econômico reconheceu como *neoclássicas*, como os trabalhos de William Jevons, Léon Walras, Vilfredo Pareto, Alfred Marshall e John Clark, mas avalia que as contribuições destes autores ocorrem em um período *pré-formação* do núcleo desse programa de pesquisa, considerando a dimensão moderna desta teoria.

O PPC Neoclássico incorpora os elementos desenvolvidos por estes autores, como o utilitarismo, análise marginalista, as análises de estática comparativa das escolhas ótimas, dentre outros, mas considera que estas contribuições serão *incorporadas a uma estrutura maior fornecida pela análise do equilíbrio geral, que assume dentro da teoria Neoclássica uma importância impar ao permitir derivar conclusões extremamente gerais em relação ao aspecto da eficiência dos mercados*.

A MPPC desenvolvida por Lakatos fornece critérios para estruturação de um conjunto de teorias como um *Programa de Pesquisa*, bem como elementos que permitiriam analisar esse PPC quanto a sua *progressão* ou quanto a sua *degeneração*, e assim, critérios para eliminação de um PPC. Um PPC progressivo apresenta modificações no cinturão de proteção que permitem a previsão de fatos novos, enquanto em um

degenerativo as modificações do cinturão teriam como único objetivo contornar o surgimento de anomalias. Esse critério também apresenta uma dimensão relativa de avaliação: entre dois programas degenerativos, o que seria menos degenerativo (possui alguma previsão de fato novo) poderia ser considerado progressivo; assim como entre dois programas progressivos, o programa que apresentaria menos fatos novos verificados poderia ser classificado como degenerativo.

No entanto, apesar de Lakatos (1980) afirmar que a MPPC poderia servir como *guia* para indicar em que condições um PPC deveria ser abandonado dando lugar a outro, o próprio autor afirma que a MPPC não permitiria afirmar *quando* isto *deveria* ocorrer, uma vez que “[it] is very difficult to decide, especially since one must not demand progress at each single step, when a research programme has degenerated hopelessly or when one of two rival programmes has achieved a decisive advantage over the other [...] One can be ‘wise’ only after the event.” (LAKATOS, 1980, p.113).

Nesse sentido, as seguintes observações devem ser feitas em relação à definição do PPC Neoclássico elaborada neste capítulo:

- i) Uma vez que não foram testadas *todas* as teorias que comporiam o cinturão de proteção do PPC Neoclássico quanto à elaboração ou verificação de previsões de fatos novos, não é possível julgar, a princípio, este PPC quanto a sua progressão ou degeneração absoluta, isto é, apenas em relação às próprias previsões elaboradas no âmbito do programa;
- ii) Uma vez que neste capítulo não se analisou os diversos PPC concorrentes ao PPC Neoclássico quanto à previsão de fatos novos ou verificações destas previsões, tampouco é possível concluir sobre a degeneração ou progressão *relativa* do PPC Neoclássico.

No entanto, ainda que este capítulo não forneça elementos diretamente conclusivos sobre a progressão ou degeneração do PPC Neoclássico na forma como estabelece a MPPC de Lakatos (1980), é importante ressaltar a característica *degenerativa* da modificação do pressuposto de informação introduzido pela pesquisa Neoclássica a partir da década de 1960: o relaxamento do pressuposto de informação dos agentes não

permite a previsão de fatos novos, conforme requer a metodologia proposta por Lakatos, mas apenas permite reinterar as conclusões de eficiência dos mercados.

Além disso, o relaxamento do pressuposto de informação está fundamentado na possibilidade de que certos ajustes requeiram tempo para transcorrerem, ou seja, na dicotomia curto/longo prazo: uma vez que o equilíbrio não se materialize, recorre-se a conclusão de que os desequilíbrios serão temporários, e que desaparecerão no longo prazo. Essa forma de análise, identificada neste capítulo como um elemento da heurística, acaba surgindo no PPC Neoclássico como uma estratégia de imunização de seus modelos, isto é, uma forma de evitar a conclusão de que as verificações empíricas são anômalas às teorias.

É importante notar ainda que a introdução de modificações no pressuposto de informação dos agentes apresenta consequências severas para as formulações de equilíbrio geral na forma como foram propostas por Arrow e Debreu (1954) e McKenzie (1954), impedindo a verificação dos principais resultados deduzidos do equilíbrio geral, ou seja, a eficiência (Primeiro Teorema do Bem-Estar) e a equidade (Segundo Teorema do Bem-Estar). Dependendo da forma de como se define o relaxamento desta hipótese, ela resulta em falhas que se generalizam inclusive entre os pressupostos considerados centrais no núcleo deste PPC, como a impossibilidade de se estabelecer preferências racionais, de serem realizadas as escolhas ótimas dos agentes e de se estabelecer a coordenação dos mercados através do mecanismo de preços. Conforme Herscovici (*mimeo*, p.5), *“além de um certo ponto, a flexibilização das hipóteses auxiliares se torna incompatível com os componentes de seu núcleo duro”*, fato este descrito pelo autor como a *implosão do programa de pesquisa*.

A partir da década de 70, as pesquisas em torno do pressuposto da imperfeição da informação tornarão mais claros os desdobramentos consequentes do relaxamento da hipótese de informação dos agentes, e permitirão associar a existência de imperfeição da informação à questão da *assimetria de informação*. Nesse período é possível perceber o surgimento de um conjunto amplo de trabalhos analisando aspectos relacionados à informação dos agentes que, ainda no âmbito deste PPC, apresentarão resultados que contestarão os princípios fundamentais do PPC Neoclássico, e que nesse sentido

poderiam ser considerados como *embrionários* de um novo programa de pesquisa, que possuiria pressupostos distintos aos do PPC Neoclássico.

3. A NOVA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO E AS INCOMPATIBILIDADES COM O PPC NEOCLÁSSICO.

3.1) OS ANTECEDENTES NEOCLÁSSICOS E OS DESENVOLVIMENTOS ALTERNATIVOS – INTRODUÇÃO

Conforme foi analisado no capítulo dois deste trabalho, é possível afirmar que as primeiras análises sistemáticas sobre o papel da informação nos fenômenos macro/microeconômicos têm suas origens no PPC Neoclássico, iniciadas a partir de 1960.

A aplicação da Metodologia do Programa de Pesquisa Científica permitiu identificar o PPC Neoclássico e, dessa forma, compreender a trajetória das principais modificações efetuadas no cinturão de proteção deste programa. A análise construída no segundo capítulo deste trabalho elencou algumas dessas modificações, principalmente aquelas relacionadas à flexibilização do pressuposto de informação perfeita. Assim, podemos indicar o surgimento de uma vertente *neoclássica* de pesquisa denominada “Economia da Informação” (*Economics of Information*), compreendendo os trabalhos que exploram os desdobramentos deste pressuposto e que ainda são compatíveis com o núcleo duro do PPC Neoclássico.

A conclusão sobre a relação inicial entre esses dois grupos de teorias é também endossada quando a análise é realizada sob outros enfoques. No trabalho de Arrow (1973) esta é também a conclusão quanto à relação entre a Economia da Informação e a tradição Neoclássica na Economia, indicando o autor que as primeiras análises em Economia da Informação – alinhadas a esta tradição – podem ser atribuídas a Jacob Marschak e George Stigler⁹⁴.

Uma vez que as pesquisas em *Economia da Informação* surgem inseridas no contexto do PPC Neoclássico, estas estarão inicialmente alinhadas com os pressupostos centrais

⁹⁴ Quando Arrow se refere a “tradição neoclássica” (ARROW, 1973, p. 141), é necessário destacar que a concepção deste autor sobre as teorias que podem ser consideradas “neoclássicas” é mais ampla do que a empregada no segundo capítulo deste trabalho, conforme a definição apresentada pelo autor em Arrow (1974). No entanto, ainda que partindo de uma definição menos restritiva, as conclusões sobre a origem Neoclássica das pesquisas em “Economia da Informação” são as mesmas deste trabalho.

deste programa e com os diversos aspectos intrínsecos da abordagem neoclássica. Nessas primeiras análises de mercados com informação imperfeita o papel desempenhado pela informação será secundário, caracterizada como um bem que – quando possuído – permite aos agentes desempenhar plenamente a ação maximizadora.

No entanto, deve ser notado que a relação dos agentes com a informação nessas análises se dará a partir da mesma lógica maximizadora aplicada aos demais bens da economia, e a solução ótima do quanto de informação será demandada envolverá um cálculo marginalista. Assim, percebe-se que nessas análises a única distinção entre um ambiente de informação perfeita e um de informação imperfeita se deve à necessidade de adquirir, racionalmente, informação prévia sobre o mercado, de forma que a decisão de maximização possa ser efetuada de maneira eficiente, não existindo implicações severas sobre a possibilidade de realizar um equilíbrio ótimo, no sentido de Pareto.

A partir da década de 70 uma série de trabalhos buscou discutir o papel da informação nos fenômenos econômicos sob um ponto de vista não usual: nestes, não só a informação deixa de ser apresentada como um bem econômico comum como também são subvertidos os resultados até então considerados *canônicos*, como a crença na eficiência dos mercados e da separação entre eficiência e distribuição. Essas análises, no geral, buscaram demonstrar como o relaxamento de certas hipóteses do PPC Neoclássico evidencia a impossibilidade do mercado em assegurar a eficiência da economia.

Particularmente, os resultados apresentados nos trabalhos desenvolvidos por Akerlof (1970), Spence (1973) e Stiglitz (vários) são incompatíveis com a análise do PPC Neoclássico: as conclusões que são obtidas a partir destas pesquisas, como por exemplo, a impossibilidade de conciliar a imperfeição da informação com a realização do ótimo de Pareto, representarão uma contestação dos princípios expressos no núcleo duro do PPC Neoclássico. Quando tomadas em conjunto podem permitir a definição de um novo PPC, conforme o próprio Stiglitz (2002, p.460) reconhece “*The research for which George Akerlof, Michael Spence, and I are being recognized is part of a larger research program which today embraces a great number of researchers around the world.*”.

Uma das principais diferenças entre as análises desenvolvidas sob a identificação de Economia da Informação (no contexto do PPC Neoclássico, a partir das contribuições de Stigler), e a desenvolvida no PPC que denominaremos *Nova Economia da informação* está na maneira com o último associa imperfeição de informação com assimetria de informação: quando a informação é imperfeita, esta leva ao surgimento de assimetrias de informação e a partir desta característica o equilíbrio de mercado não mais será eficiente, no sentido de Pareto.

A análise deste capítulo está estruturada da seguinte forma: serão apresentadas as contribuições (nesta ordem) de George Akerlof, Michael Spence e Joseph Stiglitz, e a partir de cada uma delas serão especificados os seus aspectos gerais, indicando em que medida existe incompatibilidades com o PPC Neoclássico definido no segundo capítulo; por fim, será definido o Programa de Pesquisa da Nova Economia da Informação a partir dos pressupostos analisados nos trabalhos dos três autores indicados.

3.2) GEORGE AKERLOF E A ASSIMETRIAS DE INFORMAÇÃO: A ANÁLISE DOS MERCADOS DE “LIMÕES”

O desafio de superar os limites da análise macroeconômica fundamentada na síntese neoclássica impulsionou George Akerlof, no final da década de 60, em direção a uma análise que incorporasse elementos *comportamentais* e *institucionais* dos mercados nos modelos, de forma que a macroeconomia *would then no longer suffer from the "ad hockery" of the neoclassical synthesis* (AKERLOF, 2002, p.411).

Essa busca por outros fundamentos para a análise econômica direcionada Akerlof à investigação do que seriam as principais causas das flutuações no emprego e produto em nível agregado, constatando que em um mercado específico estas surgiriam em grande magnitude: o mercado de carros. As altas variações nas vendas e a iliquidez associada a este mercado interessaram Akerlof e, na busca por fundamentos para uma macroeconomia alternativa, sua pesquisa permitiu definir um novo parâmetro de análise: este constata que a *assimetria de informação* que caracteriza o mercado de carros permeia – em maior ou menor grau – todos os mercados (AKERLOF, 2002). Esse é o ponto de partida que levaria Akerlof a desenvolver o seminal “*The Market for ‘lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*”.

No geral, a análise desenvolvida em *The Market for lemons* por Akerlof (1970) explica como esses elementos comportamentais e institucionais estão relacionados à existência de *assimetrias de informação* nos mercados, que poderiam explicar por que alguns deles seriam demasiadamente pequenos (“*thin*”⁹⁵) ou mesmo a inexistência destes (STIGLIZ, 2002). O aspecto central da análise de Akerlof (1970) está em relacionar a incerteza sobre a qualidade presente em determinados mercados às “falhas de mercado”, partir da ação maximizadora dos agentes envolvidos.

Para Akerlof (1970), a existência de barreiras à observação da qualidade em certos mercados dotaria parte dos agentes com mais informação e a ação maximizadora destes, ao buscar a obtenção de rendas diferenciadas, resulta em sérias falhas de coordenação: a percepção geral da demanda sobre a qualidade média dos produtos pode ser afetada, e a aversão desta demanda ao risco de adquirir produtos de qualidade inferior à desejada resultaria na extinção ou encolhimento dos mercados.

Passemos então à análise deste modelo, evidenciando em que medida este se contrapõe em fundamentos e conclusões ao PPC Neoclássico.

3.2.1) O Mercado de Limões e Peras de Akerlof: a dinâmica de extinção de mercados

O mercado de carros usados é utilizado por Akerlof (1970) para ilustrar como incerteza e qualidade se relacionam e permitem a geração de falhas nos mercados com potencial de extinção dos mesmos. Na visão de Akerlof (1970), são determinados aspectos institucionais ou de intervenção governamental que permitem atenuar os efeitos das assimetrias de informação.

O cenário de um mercado de carros usados permite explorar os elementos que configuram uma assimetria de informação: um veículo pode estar à venda como *usado* apenas por que seu dono deseja um carro maior, ou melhor; pode ter sido usado por um longo período como carro de transporte escolar, ou pode ter sido envolvido em um acidente; na aquisição de um carro usado existe uma grande dificuldade em auferir a

⁹⁵ Stiglitz (2002, p. 468) se refere a *thin markets* no sentido de mercados com baixa frequência de transação.

qualidade do veículo, de saber um pouco sobre o seu histórico de uso (CASTRILLO; STADLER, 2001, p.104).

Em relação aos princípios que direcionarão a análise, já a partir da introdução do artigo de Akerlof ficará explícito que esta se desenvolverá a partir do pressuposto de *heterogeneidade dos produtos e serviços*: haverá incerteza no que diz respeito à qualidade, isto é, o consumidor desconhecerá a qualidade dos bens e tampouco poderá auferi-la *ex ante* a aquisição destes. Além destes, a análise Akerlof (1970) irá considerar:

- i) Que a imperfeição da informação, no sentido de incerteza sobre a qualidade, leva ao surgimento de assimetrias de informação e ao problema da *seleção adversa*;
- ii) Que a avaliação da demanda sobre a qualidade será realizada a partir do preço. Quanto maior o preço maior será demanda;
- iii) Ocorrerá violação da lei do preço único: diferentes qualidades serão ofertadas pelo mesmo preço.

A análise de Akerlof (1970) se inicia pela descrição sobre *como* são *construídas* as assimetrias de informação. Em um mercado de carros *novos* existe uma probabilidade de um carro comprado ser bom ou ruim, mas para um conjunto de características semelhantes, são vendidos ao mesmo preço. Um indivíduo que adquira um carro novo, cuja qualidade é desconhecida, obtém uma estimativa mais precisa (após o uso) da probabilidade de se adquirir um carro bom ou ruim⁹⁶, e na revenda deste carro este indivíduo possuirá mais informação do que um potencial comprador. No entanto, este proprietário individual não poderá revender este carro ao mesmo preço de um carro novo, uma vez que permitiria a qualquer consumidor arbitrar entre carros novos até que

⁹⁶ “After owning a specific car [...] for a length of time, the car owner can form a good idea of the quality of this machine; i.e., the owner assigns a new probability to the event that his car is a lemon” (AKERLOF, 1970, p. 489). A aprendizagem neste caso se traduz em um processo *bayesiano*, no sentido de que uma probabilidade conhecida *a priori* se torna mais precisa a partir da realização de novos experimentos.

encontrasse um carro *bom*. Este terá de aceitar um preço que poderá ser menor do que o correspondente valor real do carro.

Em outra dimensão, um revendedor de carros usados conhece a qualidade de cada um dos carros que vende, e possui uma correta estimativa da qualidade média de seus carros⁹⁷. Pelas características descritas do mercado, um potencial comprador de um carro usado terá dificuldades em estimar o valor real do carro pela observação da qualidade⁹⁸. Nesse sentido terá de utilizar outros meios de informação para inferir qual é a qualidade de cada uma das opções disponíveis, dando origem a seguinte dinâmica na visão de Akerlof (1970):

- i) Uma vez que os compradores de carros usados (inexperientes) terão dificuldades em avaliar a qualidade dos carros oferecidos, estes julgarão a qualidade pelo preço;
- ii) Tendo em vista que os consumidores não conseguirão distinguir a qualidade dos carros oferecidos, existirá a princípio a possibilidade de um vendedor de carros usados elevar os preços destes carros de forma que seja sinalizado aos consumidores um nível de qualidade superior ao real nível, e assim viabilizar lucros extraordinários;
- iii) A possibilidade de obter lucros extraordinários para carros de baixa qualidade incentivará que se eleve a quantidade de carros de qualidade inferior no mercado, e ao mesmo tempo em que penalizará a oferta de carros usados de qualidade superior: a qualidade média dos carros cairá, bem como o valor médio que se cobrará por eles, fazendo com que os carros de qualidade superior saiam do mercado.

⁹⁷ Stigler (1947, p. 66) nota este aspecto de diferenciação entre os agentes: “[...] every consumer is something of expert in buying some commodities [...]. If a thing is simple and frequently purchased [...] we are good at buying; if it is complex and infrequently purchased [...] we are bad at buying”.

⁹⁸ No caso de um carro usado, existe uma dificuldade em se estabelecer uma classificação da natureza deste bem conforme preconiza Nelson (1970). Pelo fato de um carro usado ser um bem de consumo durável e de custo elevado, sua utilidade deve ser avaliada anteriormente a aquisição, caracterizando-o como um *search good*; por outro lado, um carro usado apresenta características de desgaste específicas de sua utilização anterior, e o reconhecimento destas requer uma grande experiência em inspeção de veículos, tal como a de um mecânico experiente. Neste sentido, seria caracterizado como um *experience good*. Esta última é a classificação adotada por Nelson (1970) em relação a automóveis no geral.

- iv) A queda na qualidade média pode se dar de tal maneira que nenhum consumidor estará disposto a adquirir carros usados, bem como não haverá incentivos para a oferta de carros de qualidade superior (uma vez que não receberão o valor correspondente de seus carros). O mercado dessa forma tenderá a desaparecer.

A previsão do desaparecimento de um mercado resultante de tal dinâmica se contrapõe a previsão neoclássica para a mesma situação: a previsão deste PPC indicaria que ambas as qualidades de bens seriam encontradas no mercado, cada uma delas vendidas a preços específicos. Esta previsão decorreria da ausência de considerações sobre o comportamento estratégico dos agentes, uma vez que as decisões de maximização de lucro seriam estabelecidas pelos revendedores apenas levando-se em consideração o preço específico para uma dada qualidade de produto. Sob essas condições, o agente econômico percebido pelo PPC Neoclássico obedeceria à *lei do preço único*, a qual não buscariam “violar”, e que viabilizariam o fato da qualidade média não se modificar. Pelo contrário, a análise de Akerlof (1970) evidencia que o comportamento dos agentes no ambiente de informação assimétrica modifica a qualidade média e permite a violação da lei do preço único.

3.2.2) *Neutralizando os Efeitos das Assimetrias de Informação: o papel das instituições*

De acordo com Akerlof (1970), o não desaparecimento dos mercados em decorrência das incertezas sobre qualidade é explicado pelo surgimento de um conjunto de instituições⁹⁹ que atuam de forma a compensar os efeitos das assimetrias de informação. Para Akerlof (1970), as seguintes instituições desempenham este papel:

⁹⁹ Akerlof (1970) não define em que base teórica se sustenta para associar estes elementos a “instituições”. Um conceito que parece adequado para fundamentar tal associação é fornecido por Hodgson (2006): este define instituições como sistemas de regras sociais estabelecidas e prevalecentes na estrutura das interações sociais que afetam o comportamento dos agentes, de forma a criar determinadas regularidades de conduta. Marcas, certificados e licenças podem ser entendidos como regras que estruturam a interação social em um determinado contexto uma vez que, sendo estabelecidas e incorporadas socialmente, oferecem restrições e ao mesmo tempo permitem o comportamento dos indivíduos, criam expectativa de como os indivíduos vão se comportar – estruturam as relações sociais.

- i) Garantias: as garantias oferecidas na aquisição de produtos buscam assegurar que determinado nível de qualidade será oferecido ao consumidor, havendo neste caso uma transferência de riscos dos consumidores para os vendedores;
- ii) Marcas: estas não apenas indicariam qualidade, mas forneceriam aos consumidores meios de retaliação nos casos em que a qualidade não correspondesse às expectativas do consumidor (que tenderiam a não adquirir produtos da mesma marca em compras futuras). As *Cadeias* (de restaurantes ou hotéis) exercem um papel similar, uma vez que estabelecem um padrão de qualidade que se torna facilmente reconhecido. Um dos principais fundamentos desta modalidade institucional é a *reputação*, que deve ser *construída*;
- iii) Licenças e certificados: a prática licenciada de determinadas profissões visa reduzir a incerteza sobre a qualidade, e em muitos casos o seu exercício requer algum tipo de certificado (este é característico em profissões cujo exercício requer um nível específico de proficiência). Da mesma forma, diplomas de ensino também exercem o papel de *certificados*, que atestarão que determinadas capacidades possuídas pelo estudante foram identificadas e cultivadas (SCHULTZ *apud* AKERLOF, 1970).
- iv) Outras instituições privadas: de acordo com Akerlof (1970), outras instituições privadas podem surgir para beneficiar-se dos ganhos de bem-estar associados à disseminação de informação. Schneider (2005) aponta o serviço de relatórios fornecido pela companhia Carfax como um dos fatores de redução das assimetrias de informação no mercado americano de carros usados. No entanto, uma vez que a produção de informação tende a apresentar custos médios decrescentes (SALOP, 1976) estas instituições, por natureza, não se configuram como um mercado de forma atomizada, possibilitando a concentração de poder de mercado em uma única firma (AKERLOF, 1970).

3.3) MICHAEL SPENCE E OS MECANISMOS DE SINALIZAÇÃO NOS MERCADOS

De acordo com Spence (2002), foi a leitura de “*The Market for lemons*” que forneceu o ponto de partida para sua análise: nele, Spence teria encontrado uma análise de grande clareza e fundamentação que permitia explicar o desempenho dos mercados com informação assimétrica (SPENCE, 2002, p. 434). Seria então a partir de Akerlof (1970) que Michael Spence viria a desenvolver a análise do papel da *sinalização* nos mercados como medida atenuadora dos efeitos das assimetrias de informação.

Em um dos seus principais trabalhos, *Job Market Signalling*, Spence (1973), demonstra como determinados grupos de agentes, em um ambiente de informação assimétrica, buscam transmitir informações que permitam diferenciá-los no mercado de trabalho, e assim superar as limitações da demanda por trabalho em avaliar a qualidade da mão de obra ofertada. No caso do mercado de trabalho, uma das possíveis sinalizações dos agentes ocorre através do nível de educação.

Um dos principais aspectos de sua análise está em demonstrar que a sinalização estabelecida pelos agentes se dará a partir de um custo e que o equilíbrio neste caso não será eficiente, no sentido de Pareto: os investimentos em sinalização necessários para superar as assimetrias de informação dissiparão recursos da sociedade, resultando em ineficiências.

3.3.1) O modelo de busca de emprego de Spence

Para Spence (1973), as assimetrias de informação presentes na sociedade se traduzem pela dificuldade de alocar corretamente a mão de obra existente de acordo com especificidades das vagas de trabalho e da própria mão de obra. A dificuldade em avaliar a qualidade da mão de obra dos trabalhadores *ex ante* a sua contratação permitiria, a princípio, que trabalhadores menos qualificados obtivessem boas vagas de trabalho, um regime de “ignorância” no qual *Enrico Fermi would have been a gardener, Von Neumann a checkout clerk at a drug- store* (STIGLER, 1962, p.104).

No entanto, conforme observa Stiglitz (2000, p.1452), os agentes em um mercado não se limitariam a agir passivamente em relação ao ambiente de informação assimétrica. O modelo de Spence (1973) apontaria nesse sentido a ação de uma parcela dos agentes informados – no caso do mercado de trabalho, a própria mão de obra – em transmitir a informação sobre a qualidade da própria mão de obra. Este mecanismo de transmissão de informação da parcela informada para a não informada é denominado por Spence (1973) como *sinalização*.

Antes de apresentar os aspectos gerais do modelo de Spence (1973), é necessário definir o significado de *sinais* e *índices*¹⁰⁰ presentes no trabalho do autor. Um sinal é um atributo observável dos agentes, cujo estado é passível de modificação. A característica de ser observável é fundamental para que um atributo se constitua em sinal, pois apenas dessa forma ela poderá transmitir informação sobre os agentes. Um exemplo de sinal utilizado por Spence (1973) é o nível educacional de um agente: este é um atributo observável e que pode ser modificado mediante investimentos, isto é, mediante um custo. No entanto, deve-se ressaltar que a percepção de um determinado atributo como sinal é construída a partir de uma determinada associação entre o atributo observável e o atributo não observável. No caso do modelo de Spence (1973), o nível educacional sinalizará a produtividade da mão de obra, e quanto maior o nível educacional, maior seria a produtividade.

Já um *índice* se refere a um atributo observável de um agente, mas cujo estado não é passível de modificação. Atributos como sexo, cor da pele e idade¹⁰¹ são índices.

A qualidade da Mão de Obra e os Custos de Sinalização

Uma vez que a qualidade da mão de obra não é diretamente observável, existirão incertezas para os empregadores na contratação de mão de obra e esta, a princípio, se materializaria em risco de seleção adversa¹⁰². Neste sentido, a sinalização exercerá o

¹⁰⁰ Esta seção não detalhará o papel dos índices no trabalho de Spence (1973), focando no aspecto da sinalização. Resumidamente, pode-se destacar que a utilização dos índices em conjunto com os sinais permite subdividir os grupos de agentes que seriam definidos quando apenas se utilizasse os sinais para diferenciação destes.

¹⁰¹ Apesar da idade se modificar ao longo do tempo, não é possível modificá-la a critério do agente.

¹⁰² Spence (1973) trabalhará apenas a dimensão da seleção adversa do problema de informação assimétrica. Uma outra dimensão do problema seria o *risco moral*.

papel de transmitir a informação entre agentes informados (mão de obra) e os agentes não informados (empregadores). No entanto, conforme foi observado, existirão *custos de sinalização* que deverão ser incorridos pelos agentes informados, e estes podem ser associados a custos de transação: um custo que será realizado para que a informação seja transmitida, permitindo em última instância que o sistema de preços seja utilizado, no sentido de indicado por Coase (1937).

No modelo de Spence (1973), é assumido que os custos de sinalização são negativamente correlacionados com a produtividade, isto é, quanto maior a produtividade da mão de obra, menor será o seu custo de sinalização. Essa característica é importante para caracterizar a educação como um sinal: se existir a possibilidade dos trabalhadores menos produtivos produzirem um sinal igual ao produzido por aqueles mais produtivos, a educação deixaria de ser considerada um sinal, tendo em vista sua possível manipulação.

No modelo de Spence (1973), o processo no qual os empregadores definem os salários correspondentes a cada um dos níveis de produtividade, e a partir do qual os trabalhadores definem o nível de sinalização é endógeno, e ocorre da seguinte forma:

- i) Uma vez que exista assimetria de informação e que esta se traduza em maior aversão aos riscos de seleção adversa por parte dos empregadores, parte da mão de obra buscará sinalizar a qualidade, diferenciando-se dos demais¹⁰³.
- ii) Os empregadores definirão *wage schedules*, isto é, uma relação salário/sinal, tendo por base os *sinais e índices*, bem como expectativas de que a sinalização se mantenha válida, indicando a produtividade;

¹⁰³ Spence (1973) explorará os mecanismos que visarão diminuir as assimetrias de informação pela ótica da ação da oferta: os trabalhadores buscarão sinalizar a qualidade da própria mão de obra através dos investimentos em educação. Stiglitz irá também explorar a outra dimensão do problema, quando existem incentivos para o empregador identificar os trabalhadores mais hábeis, mas que permitam que esta informação gerada se mantenha privada (STIGLITZ, 2002). Um desses mecanismos será chamado por Stiglitz (2002) de *screening ou sorting*. A diferença entre *sinalização* e *screening* para Stiglitz (2002, p.475) é mais clara quando se formula o problema nos termos da teoria dos jogos: enquanto na sinalização, a parte informada realiza o primeiro movimento, em *screening a parte não informada realiza o primeiro movimento*. Existe também a possibilidade da parte não informada utilizar mecanismos de *self-selection* para realizar a diferenciação dos agentes. Este mecanismo será discutido mais a frente.

- iii) A oferta de vagas e contratação de nova mão de obra por parte dos empregadores terá por base os *wage schedules*. A observação da produtividade dessa mão de obra ao longo do tempo permitirá que a expectativa *a priori* sobre a relação sinalização/produtividade seja constantemente “atualizada”;
- iv) No mercado de trabalho, as decisões de sinalização serão dadas tendo por base a oferta de vagas. A decisão dos trabalhadores em escolher determinado nível de sinalização será dada tendo em vista maximizar os retornos líquidos de custos: buscar uma relação salário/custo de sinalização em que a diferença seja máxima;
- v) O ciclo se reinicia: os empregadores observarão a produtividade ao longo do tempo da mão de obra contratada e *atualizarão suas expectativas sobre a relação sinal/produtividade*. Estas permitirão modificar ou manter os *wage schedules* definidos com base na expectativa formulada anteriormente.

Modalidades de Equilíbrio e suas Propriedades

Anteriormente à caracterização das modalidades de equilíbrio presentes no trabalho de Spence (1973), é importante delinear a partir de quais pressupostos esse equilíbrio será analisado, e que em última instância permitirão definir suas possíveis modalidades e propriedades. De forma geral, Spence (1973) trabalha a partir dos seguintes pressupostos:

- i) A informação é imperfeita e assimétrica: existe incerteza quanto à qualidade¹⁰⁴;
- ii) Existem custos de transação relacionados à sinalização;

¹⁰⁴ No modelo de 1973, Spence considera apenas a incerteza do empregador em relação à qualidade da mão de obra. Spence (1976) expande a possibilidade de incerteza ao considerar que esta também pode ocorrer em relação à parte informada: no caso de um bem, a probabilidade da ocorrência de defeitos é conhecida pelo ofertante, mas não há a possibilidade de se conhecer com certeza quais serão os bens que apresentarão defeitos. Nesses casos, o papel das garantias será o de transferir os riscos do comprador para o vendedor.

- iii) A racionalidade dos agentes é limitada pela incerteza¹⁰⁵;
- iv) Os custos de sinalização são negativamente correlacionados com a capacidade sinalizada;
- v) Os empregadores formulam expectativas sobre a relação entre o sinal e a característica não observável, associando determinada produtividade a determinado nível de sinal;
- vi) É assumido que o investimento em educação não eleva a produtividade do agente¹⁰⁶.

A partir deste conjunto de pressupostos, Spence (1973) definirá duas formas de equilíbrio: *separating equilibrium* (ou *signaling equilibrium*) e *pooling equilibrium*. De forma geral, uma situação de equilíbrio é definida no modelo de Spence (1973) como um conjunto de componentes que se regeneram em um ciclo: em equilíbrio, as expectativas dos empregadores sobre a relação sinalização/produtividade se confirmariam, os *wage schedules* se manteriam na próxima contratação, bem como o comportamento dos candidatos a vaga em relação ao nível de sinalização.

No modelo de Spence (1973), um *signaling equilibrium* ocorre quando os custos de sinalização são altos apenas para parte da mão de obra, de forma que a decisão de maximização dos retornos líquidos de sinalização para este grupo ocorre com um investimento em sinalização igual a zero. Nesta situação, apenas parte da mão de obra – aquela mais produtiva e com menor custo de sinalização – buscará diferenciar-se: esta

¹⁰⁵ Apesar de Spence (1973) desenvolver uma análise em que os agentes buscam a maximização, esta se dá em um contexto de incerteza sobre a qualidade, o que impede a associação plena ao pressuposto de racionalidade. Ainda que a caracterização da racionalidade dos agentes guarde certa proximidade do conceito de “racionalidade limitada” (*bounded rationality*) de Simon (1957), esta associação deve ser feita de forma ponderada, uma vez que Spence não explora a dimensão cognitiva da limitação da racionalidade presente no conceito de Herbet Simon.

¹⁰⁶ Spence (2002) ressalta que esse pressuposto tem por finalidade apenas a simplificação do modelo, que permitisse explorar de forma isolada os efeitos da transmissão de informação nos mercados. Conforme o autor: “[...] I do this purely to keep it simple and not to suggest that human capital, including that acquired through education, is somehow not relevant.” (SPENCE, 2002, p.436)

obterá ganhos positivos resultantes da sinalização¹⁰⁷. Sobre esta situação de equilíbrio, Spence (1973) observa três propriedades:

- i) A dependência do equilíbrio em relação às expectativas dos agentes e aos custos de sinalização pode levar a existência de uma infinidade de pontos de equilíbrio, cada um deles fruto de uma auto-realização das expectativas em torno de um nível de sinalização/produtividade;
- ii) Os pontos de equilíbrio serão ineficientes, no sentido de Pareto: o efeito da sinalização em garantir retornos maiores quanto maiores os investimentos no sinal causam investimentos em excesso em sinalização, e nesse caso, todos os possíveis pontos de equilíbrio serão ineficientes. Vale notar que a própria sinalização em qualquer volume representa uma ineficiência do mercado, uma vez que ocorre dispêndio de recursos da sociedade com a transmissão de informação.
- iii) Em algumas situações, a própria possibilidade de equilíbrio é comprometida: pequenas variações não previstas nos custos de sinalização podem impedir que empregadores formassem expectativas estáveis sobre a relação sinalização/produtividade¹⁰⁸.

Já para a ocorrência de um *pooling equilibrium* é necessário que o custo de sinalização seja alto o suficiente para os dois grupos, de forma que ambos sejam desincentivados a investir em sinalização: neste caso, o ganho líquido de ambos os grupos seriam menores ao sinalizar do que na situação onde ambos não sinalizam, de forma que cada agente escolha *parecer não diferenciado no “pool” de oferta de trabalho*. Convém notar que, diante desta situação, retorna-se a situação inicial de ineficiência, resultante da assimetria de informação que caracteriza o mercado *a priori* e que permitem a ocorrência de seleção adversa.

¹⁰⁷ Esta é também a conclusão de Grossman e Stiglitz (1976, p. 247): se a informação tem um custo e este não é muito elevado, um equilíbrio seria configurado com uma parcela dos agentes adquirindo a informação e a outra parte não adquirindo. Este trabalho será discutido mais adiante.

¹⁰⁸ A conclusão quanto à inexistência de um *pooling equilibrium* ou mesmo *separating equilibrium* também foi discutida por Rothschild e Stiglitz (1976), que apontam a possibilidade de que nenhum desses equilíbrios ocorra.

A Relação entre o custo de sinalização e a produtividade: reconsiderações

Em análise posterior, Spence (2002) reconhece que a relação entre os custos de sinalização e a produtividade pode se dar de maneira inversa a proposta em *Job Market Signaling*, isto é, quanto mais produtivo é o trabalhador, maior pode ser seu custo de sinalização. Stiglitz (1987) já havia percebido essa possibilidade ao questionar se os trabalhadores não poderiam utilizar o preço como mecanismo de sinalização, mas de forma a manipular essa sinalização (conforme o mecanismo de seleção adversa no mercado de carros usados de Akerlof): anunciarem a disposição a trabalhar apenas por salários altos (transmitindo uma falsa noção de qualidade). De forma que isso não fosse permitido, deveria haver um custo de anunciar um preço de reserva mais alto no mercado, sendo este identificado por Stiglitz (1987) como sendo uma menor probabilidade em ser empregado. De acordo com Stiglitz, é possível demonstrar que determinados trabalhadores com alta qualificação preferem enfrentar a menor probabilidade de serem empregados, uma vez o custo de oportunidade é maior.

3.4) A CONSOLIDAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PESQUISA: A ANÁLISE DE JOSEPH STIGLITZ

Para Stiglitz (1985), suas pesquisas em Economia da Informação não deveriam ser vistas como apenas como inseridas em mais um ramo de especialização dentro da economia, mas sim como um esforço em demonstrar o papel fundamental da informação dentro dos fenômenos econômicos. Ainda como estudante de graduação, expressaria seu descontentamento com a análise *padrão* em economia e com seu argumento principal sobre a eficiência dos mercados, que o impulsioniariam na construção de modelos com pressupostos e conclusões mais próximos das imperfeições do mundo que percebia (2002, p.473). Em relação a este ponto, seriam fundamentais, de acordo com Stiglitz (2002), as experiências em visitar países em desenvolvimento na África na segunda metade da década de 60: se para Stiglitz os modelos de análise *padrão* em economia já seriam falhos quando aplicados à realidade de países

localizados na Europa ou América, se revelariam ainda mais inapropriados para a realidade do mundo em desenvolvimento¹⁰⁹.

O descontentamento de Stiglitz com análise *padrão* em economia – identificada por este como o *paradigma* neoclássico – viria a delinear um ponto fundamental de sua análise, sendo este a busca por demonstrar que o modelo neoclássico de análise econômica seria indubitavelmente falho quando flexibilizado o pressuposto de informação dos agentes: qualquer aproximação do modelo neoclássico com as limitações informacionais presentes na realidade invalidariam as conclusões de eficiência deduzidas deste modelo. A análise de Stiglitz - assim como a de Akerlof, Spence, Grossman, dentre outros – busca demonstrar que *a imperfeição da informação, associada ao comportamento estratégico e racional dos agentes leva ao surgimento de assimetrias de informação nos mercados, que não mais poderão garantir a eficiência no sentido de Pareto, como tampouco uma situação de equidade.*

Nesta seção, serão apresentadas algumas das diversas análises de Stiglitz sobre o papel da informação nos mercados, e se buscará discutir de que forma estas se contrapõem as conclusões do Programa de Pesquisa Neoclássico – identificado no segundo capítulo deste trabalho.

3.4.1) A transmissão de informação no Sistema de Preços Concorrencial: a análise de Stiglitz e Grossman (1976)

Em *Information and Competitive Price Systems* (1976), Sanford Grossman e Joseph Stiglitz buscam demonstrar a impossibilidade de se conciliar a realização do ótimo de Pareto com a racionalidade dos agentes, uma vez que a informação possua um custo (HERSCOVICI, 2012, p.14). Nesse sentido, a análise de Stiglitz e Grossman questiona o papel do sistema de preços como um agregador perfeito e transmissor de informação, na forma como preconizou Hayek: se parte dos agentes adquire informação, e esta é totalmente transmitida via sistema de preços, então não há incentivos para a aquisição da informação. Somente haverá incentivos para a aquisição de informação se existir

¹⁰⁹ Entre 1969 e 1971, Stiglitz trabalhou para o Institute for Development Studies (IDS) em Nairóbi, no Quênia. De acordo com Stiglitz (2002, p.464) essa experiência de trabalho em países em desenvolvimento foi fundamental para a elaboração das primeiras versões da teoria do Salário de Eficiência, que buscava explicar a conciliação de altos salários com elevado desemprego nesses países.

ganhos diferenciais que compensem os agentes informados pela aquisição de informação, e o sistema de preços dessa forma nunca reflete todas as informações possuídas pelos indivíduos informados (GROSSMAN e STIGLITZ, 1976, p.248).

A análise de Grossman e Stiglitz é baseada na ideia de um mercado de ativos financeiros composto por dois tipos de ativos, um ativo seguro e um ativo de risco. O retorno do ativo de risco é dado por r , e depende de uma variável aleatória η , que pode ser observada a um custo, e uma variável aleatória não observável ϵ , de forma que o retorno do ativo de risco é dado por:

$$r = \eta + \epsilon \quad (1)$$

Onde η e ϵ são variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas. A observação da variável η reduz, mas não elimina o risco do ativo: neste caso, a parcela ϵ pode ser associada à incerteza do ativo. A partir destes, será definida a demanda total pelo ativo de risco: esta será o somatório da demanda da parcela de agentes informados (que decidiram adquirir informação), e que dependerá do preço do ativo (p) e do valor de η , na forma de

$$X_I = X_I(p, \eta) \quad (2)$$

E da demanda da parcela dos agentes não informados, que dependerá apenas do preço do ativo.

$$X_U = X_U(p) \quad (3)$$

Em equilíbrio, a demanda e a oferta do ativo devem se igualar, em cada período, na forma de:

$$X^S = \lambda X_I(p, \eta) + (1 - \lambda) X_U(p) \quad (4)$$

Onde λ se refere à parcela dos agentes informados. Na análise, é assumido que $\partial X_I / \partial \eta > 0$ e $\partial X_I / \partial p < 0$, ou seja, quanto maior o valor de η , maior a demanda da parcela informada, e quanto maior preço do ativo, menor a demanda da parcela

informada (neste caso, não há julgamento da qualidade através do preço pelos agentes informados, mas unicamente através de η e r).

Considerando a inexistência de outros fatores externos e que o estoque do ativo de risco seja fixo, a parcela não informada dos agentes poderia inferir o valor de η a partir da observação de p , e uma vez que p fosse alto, η deveria ser alto. Essa lógica seguiria do fato de que quando η fosse alto, o retorno r do ativo de risco seria alto, o que elevaria a demanda da parcela informada pelo ativo de risco e com isso o seu preço¹¹⁰. Podemos notar que nesta lógica, os agentes não informados deduzem não apenas a informação contida em p sobre η , como também o comportamento dos agentes informados.

Considerando que não há influência de outros fatores no modelo, existirá uma relação biunívoca entre η e p , e assim, a distribuição condicional de r dado p será a mesma que a distribuição de r dado η . Em um modelo com tais propriedades, o sistema de preços transmitiria toda a informação dos agentes informados para os agentes não informados.

No entanto, para Grossman e Stiglitz (1976), se a informação possui um custo e, uma vez adquirida por uma parcela dos agentes, é transmitida via sistema de preços, não será possível existir um equilíbrio: se o sistema de preços passa a ser plenamente informativo pela aquisição de informação, não existirão incentivos para a aquisição de informação no próximo período, e o sistema de preços voltará a ser *opaco* (HERSCOVICI, 2012). No entanto, quando o sistema de preços é opaco, existirá um incentivo para tornar-se informado. Neste caso, a incompatibilidade entre a racionalidade e o equilíbrio seguiria a seguinte dinâmica:

- i) A decisão de tornar-se informado levará em consideração a utilidade líquida esperada, de forma um novo equilíbrio se dará quando o último agente (marginal) se tornar indiferente entre adquirir ou não informação. Parte dos agentes não informados torna-se informada pela aquisição de η ;

¹¹⁰ No entanto, essa inferência sobre o comportamento do preço associado às ações dos agentes informados deve ser baseada em uma presunção sobre o peso relativo dessa demanda sobre o preço do ativo, isto é, sobre o tamanho relativo da parcela de agentes informados no total de agentes (HERSCOVICI, no prelo).

- ii) Conforme aumenta a quantidade de agentes informados (aumento de λ) que demandam o ativo de risco, o sistema de preços passa a ser mais informativo: a demanda dos agentes informados provoca uma externalidade positiva em favor dos agentes não informados através do sistema de preços (HERSCOVICI, 2012, p.16). O valor de η cairá, tendo em vista que a informação obtida a partir da aquisição de η passa a ser gratuitamente fornecida pelo sistema de preços;
- iii) No próximo período do ciclo, os agentes informados deixarão de adquirir informação, tendo em vista sua gratuidade via sistema de preços. Mas com isso, o sistema de preços deixa de ser informativo: haverá neste caso um novo incentivo para adquirir informação, e ocorrerão novas oscilações em λ .

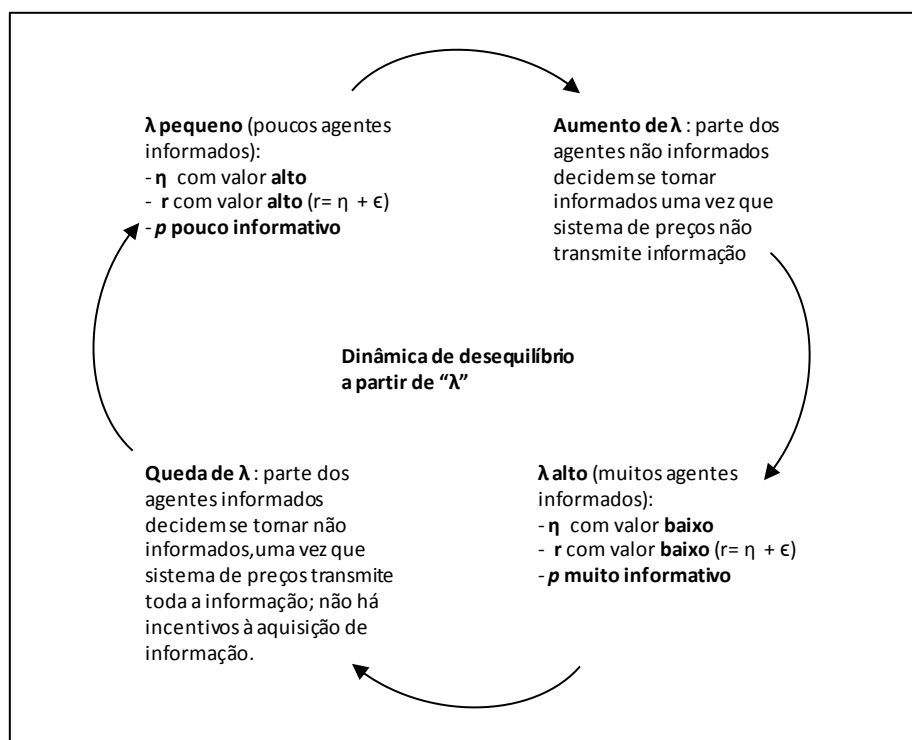


Figura 6 - Dinâmica de Desequilíbrio a partir da aquisição de informação

Apesar da dinâmica de aquisição de informação indicar – no limite – a instabilidade para qualquer equilíbrio, Stiglitz e Grossman (1976) estabelecem condições que poderiam permitir um *separating equilibrium*, conforme definiu Spence (1973): caso os custos de informação sejam altos, mas não muito altos, e o preço apresenta algum

ruído¹¹¹, um equilíbrio seria possível, e implicaria em uma fração λ^* dos agentes se tornando informada, de tal forma que λ^* permitiria um preço para solucionar (4) (GROSSMAN e STIGLITZ, 1976, p.247). Quanto mais alto o custo de informação – mais ainda compatíveis com o equilíbrio – menor é a fração dos agentes que se torna informada (GROSSMAN e STIGLITZ, 1980, p.394)¹¹². Porém, sobre esse equilíbrio, é importante notar:

- i) Não será eficiente, no sentido de Pareto, uma vez que o custo de arbitragem entre as modalidades de investimento se refere a um custo de transação inerente a esta operação, que não desaparecerá com o tempo;
- ii) A ineficiência também decorrerá do fato que as assimetrias de informação entre os agentes permitirão que aqueles informados obtenham ganhos em transacionar com os agentes não informados, sendo esses ganhos maiores do que aqueles realizados em transações entre agentes não informados (GROSSMAN e STIGLITZ, 1980, p.394);
- iii) O preço desta solução de equilíbrio não agregará toda a informação possuída pelos agentes informados, o que nega a Hipótese dos Mercados Eficientes de Fama (1970);
- iv) Para que um equilíbrio ocorra, o sistema de preços deve apresentar um “ruído”. Na ausência de “ruído” e caso a informação possua um custo, não haverá equilíbrio (GROSSMAN e STIGLITZ, 1976, p. 250).

¹¹¹ “Thus, only markets with noise will exist in equilibrium and these markets will not produce prices which are perfect aggregators.” (GROSSMAN e STIGLITZ, 1976, p. 252)

¹¹² Ainda que no exemplo utilizado por Grossman e Stiglitz (1976) as trocas sejam realizadas apenas a partir de diferenciais de informação e não sejam explorados outros aspectos motivadores das trocas como, por exemplo, as diferenças de atitude em relação ao risco ou mesmo a existência de vantagens comparativas na aquisição da informação por parte dos agentes, fica implícito que esta definição de equilíbrio depende de diferenciais de dotação, de forma que a elevação dos custos de informação inviabiliza a aquisição da informação por parte dos agentes, e permite que o percentual λ seja fixo. Além disso, presumisse no modelo que a utilidade da informação é a mesma entre os agentes, de forma que a aquisição da informação não gera comportamentos diferenciados.

Caracterizando a análise de Grossman e Stiglitz: as incompatibilidades com o PPC Neoclássico

A análise desenvolvida por Stiglitz e Grossman no texto de 1976 é incompatível com o PPC Neoclássico: pode-se notar que os diversos pressupostos a partir dos quais a análise é desenvolvida são conflitantes com os elementos do cinturão neoclássico e são, em especial, conflitantes com os pressupostos do núcleo duro desse PPC.

Em primeiro lugar, verifica-se que os agentes apresentam racionalidade limitada¹¹³, uma vez que realizam decisões de investimento em situações em que a incerteza (representada por ϵ no modelo) não pode ser eliminada. Também se verifica que essas decisões de investimento *otimizadoras* (em intenção) não mais são realizadas de maneira independente como preconiza o PPC Neoclássico: as ações dos agentes informados produzem externalidades sobre o sistema de preços, e em consequência disso, sobre os agentes não informados. Por outro lado, o fato do sistema de preços se tornar informativo permite modificar o próprio comportamento dos agentes informados, que serão desincentivados a adquirir informação.

Um ponto importante de conflito entre a análise de Grossman e Stiglitz com o núcleo do PPC Neoclássico está na conclusão de que o mercado não permitirá realizar um equilíbrio ótimo de Pareto. No exemplo explorado por Grossman e Stiglitz, ficam demonstrados que para a realização de um equilíbrio é necessário que exista um diferencial de informação que incentive a própria aquisição de informação. E ainda que exista um equilíbrio, ele será *separador*, estabelecendo patamares de bem-estar diferenciados entre os agentes.

Por fim, duas características que se contrapõem ao PPC Neoclássico podem ser apontadas: em primeiro lugar, a relação inversa entre preço e demanda é questionada, uma vez que parte dos agentes deduzirá qualidade a partir do preço e elevará a demanda conforme o aumento do preço; em segundo lugar, a distinção entre demanda e oferta também é questionada, tendo em vista que aumentos da oferta levam a redução dos preços que ocasionam por sua vez a redução da própria demanda dos agentes não

¹¹³ Aqui deve-se considerar a mesma ressalva feita em relação a interpretação dos pressuposto de racionalidade presente no trabalho de Spence (1973).

informados, impossibilitando, em qualquer momento, a descrição do equilíbrio a partir de curvas de demanda e oferta independentes (STIGLITZ, 1976).

3.4.2) *A Percepção de Qualidade nos Fenômenos Econômicos: a Teoria do Salário de Eficiência*

A Teoria do Salário de Eficiência proposta por Stiglitz¹¹⁴ se insere na discussão sobre as consequências das assimetrias de informação nos mercados, e no decorrente problema da avaliação da qualidade aplicada ao mercado de trabalho. Conforme descreve Stiglitz (2002), esta teoria surge a partir da busca por explicar o desemprego e o não ajustamento dos salários previsto pelo PPC Neoclássico: se existe desemprego, por que os salários não se ajustam, permitindo assim o equilíbrio com *market clearing*? Stiglitz buscou demonstrar que as assimetrias da informação relacionadas à produtividade desconhecida da mão de obra criam incentivos para que os empregadores busquem diferenciar os potenciais empregados, e a prática de um salário acima da media permite realizar essa diferenciação. Além disso, essa prática se justificaria por criar *incentivos* para a manutenção de uma produtividade mais alta. No entanto, essas práticas não permite realizar o *market clearing* no mercado de trabalho e explicariam assim a persistência do desemprego.

Para uma análise mais abrangente da explicação fornecida por Stiglitz, é necessário, em primeiro lugar, definir de forma mais precisa o contexto teórico no qual a teoria de Stiglitz é formulada.

a) *A Imperfeição da Informação e o Mercado de Trabalho: o ambiente de seleção de candidatos*

Um aspecto crucial da matriz teórica desenvolvida por Stiglitz está na associação direta entre a imperfeição da informação e com os fenômenos analisados em circunstâncias de

¹¹⁴ A Teoria do Salário de Eficiência é discutida por Stiglitz em diversos trabalhos, principalmente em "Alternative Theories of Wage Determination and Unemployment in L.D.C.'s: The Labor Turnover Model." (1974), "Theories of Discrimination and Economic Policy" (1974), "The Efficiency Wage Hypothesis, Surplus Labour, and the Distribution of Income in L.D.C.s." (1976) dentre outros. A apresentação do conceito de salário de eficiência será realizada à luz dos comentários de Stiglitz presentes em Stiglitz (1987) e Stiglitz (2002), que discutem o conceito de forma ampla e se baseiam nos trabalhos fundamentais do autor neste conceito.

informação assimétrica: para Stiglitz, a flexibilização do pressuposto de informação perfeita, associada à ação otimizadora, permitem que sejam desenvolvidos comportamentos estratégicos pelos agentes e destes decorrem fenômenos tais como *seleção adversa* e *risco moral*. Estes fenômenos ressaltam a existência de *incerteza comportamental*¹¹⁵, e evidenciam o distanciamento do universo de fenômenos observados pelo PPC Neoclássico. Diante destas condições, o mercado por si só não poderá garantir uma alocação eficiente, no sentido de Pareto.

Na análise a partir do PPC Neoclássico, a imposição (*enforcement*) dos contratos nas relações de troca se realiza de forma gratuita: se a informação é perfeita, os contratos são completos, e o pagamento pela prestação de um serviço ou de uma troca deve ser respeitado em todos os termos, ou não há pagamento (STIGLITZ, 2000, 1444)¹¹⁶. Ocorre sempre, no contexto da análise neoclássica, *self-enforcement* nas interações entre os agentes econômicos. A análise de Stiglitz se oporá a esta abordagem uma vez que as assimetrias de informação (e a incerteza) *implicam em contratos incompletos, além de custos de monitoramento das cláusulas estabelecidas nos contratos*¹¹⁷.

No mercado de trabalho, empregadores que busquem mão de obra se deparam com esse ambiente de incerteza, e a seleção de candidatos deve ser realizada de tal forma a minimizar a possibilidade de seleção adversa, bem como de risco moral. A seleção adversa se expressa pelo fato do empregador desconhecer a produtividade dos candidatos em potencial, e de existirem incentivos (econômicos) para que os candidatos menos hábeis *mintam* sobre sua real capacidade (STIGLITZ, 2002, p. 473). Além disso, a própria aferição da produtividade do candidato contratado requer certo tempo, o que em certo sentido pode permitir associar a contratação de um candidato a um

¹¹⁵ Os agentes tenderão a se comportar de maneira oportunista neste caso (SAUSSIER; YVRANDE-BILLON *apud* HERSCOVICI, 2012b).

¹¹⁶ A visão de contrato presente no PPC Neoclássico pode ser associada à redução (e eliminação) de risco: no caso de um serviço, esta redução de risco ocorre pelo estabelecimento prévio das condições nas quais um serviço seria prestado e que determinam o seu pagamento ou não; no caso de trocas, estes são estabelecidos para as transações em mercados futuros, de forma a eliminar os riscos de não atendimento de uma demanda previamente estabelecida. Debreu (1959, p.33) exemplifica este último caso: “Price as understood here is therefore very closely related to “price” as understood on a futures market. There a sale contract concerns a well-defined good to be delivered at a specified date, at a specified location.”

¹¹⁷ No entanto, de acordo com Azariadis e Stiglitz (1989), os mecanismos de reputação podem substituir o monitoramento para assegurar o cumprimento dos termos de contrato nas relações de trabalho. Conforme Azariadis e Stiglitz (1989, p.19), “[...] a potential mechanism for enforcing contracts on employers is through reputations. When the employment relation is long-lived and the discount rate is low enough, reputation by itself may be sufficient to overcome the problem of moral hazard [...]”.

investimento (SPENCE, 1973). Já o risco moral se expressa pela *modificação* do comportamento *ex post* a contratação do candidato: ainda que a seleção identifique-o como possuindo alta produtividade, existirão incentivos (dependendo do nível de monitoramento) para reduzir a produtividade, uma vez que este receberá o mesmo salário.

b) *O Salário de Eficiência como mecanismo de self-selection e incentivo*

No contexto da seleção de candidatos, o Salário de Eficiência surge como uma das medidas que permitiriam não só distinguir os potenciais candidatos, mas assegurar um nível de produtividade:

- i) Em primeiro momento, este funciona com um mecanismo de *self-selection*, isto é, como um mecanismo desenhado para que os indivíduos revelem informações sobre si mesmos. Uma oferta de salário alto, acima do mercado, e que corresponda à pretensão salarial de um candidato teria essa propriedade, identificando, a princípio, um candidato com produtividade alta.
- ii) Ainda que tanto indivíduos produtivos quanto não produtivos pudessem indicar uma pretensão salarial alta¹¹⁸, indicar um preço de reserva alto tem o efeito de *reduzir a probabilidade de um indivíduo ser contratado* (STIGLITZ, 1987, p 30). O risco mais elevado de não ser empregado diminuiria as chances de um falso anúncio.
- iii) O salário de eficiência forneceria um *incentivo* para que o candidato, após a contratação, não reduzisse a produtividade, reduzindo o risco moral. No entanto, pode-se notar que ainda existiria um incentivo para que o candidato reduzisse a produtividade (mesmo que o *monitoramento* fosse elevado) se a economia estivesse a pleno emprego: se a redução de produtividade resultasse em demissão, este poderia conseguir outro emprego e o salário de

¹¹⁸ Tendo em vista que os mecanismo de *self-selection* não revelam *toda a informação* (STIGLITZ, 1987, p.32)

eficiência não funcionaria como incentivo. Para que o equilíbrio com salário de eficiência ocorra, deve existir um custo de oportunidade em reduzir a produtividade e ser demitido – deve haver desemprego (STIGLITZ, 2002, p. 465)¹¹⁹.

O resultado da utilização do salário de eficiência, ainda que reduza as assimetrias de informação, não permite a realização de um ótimo de Pareto, e o equilíbrio se dará com racionamento: neste caso, a ausência de *market clearing* se traduzirá em desemprego.

As diferenças existentes entre as firmas produzirão diferentes níveis de salário de eficiência, sendo este mais elevado naquelas onde: i) a rotatividade da mão de obra representa um custo elevado; ii) onde a ineficiência do trabalho poderia levar a grandes perdas; iii) onde os custos de monitoramento são elevados.

A lógica do salário de eficiência evidencia que, diferentemente do que preconiza o PPC Neoclássico, o preço (salário) deve exceder a produtividade marginal, de forma que se induza o “bom” comportamento (STIGLITZ, 2000, p.1460). Além disso, ela enfatiza que os ajustes através dos salários indicado pelas políticas neoclássicas ampliariam os desequilíbrios dos mercados: uma redução do salário real, tendo em vista conter um excesso de oferta de trabalho, geraria uma redução da parcela de trabalhadores com produtividade alta empregados e aumentaria a parcela de trabalhadores com baixa produtividade; O ajuste nos salários teria por efeito a queda na produtividade e o aumento dos preços.

3.4.3) Generalizando o Princípio da Dependência da Qualidade: outras aplicações

A análise desenvolvida por Joseph Stiglitz buscou evidenciar as consequências econômicas da existência de uma dependência em relação à qualidade das decisões de

¹¹⁹ Bowles e Gintis (1992, p.9) chegam a conclusões semelhantes, mas a partir de uma lógica diferente: para estes, o equilíbrio também dependerá da existência de desemprego, mas é o medo de perder o emprego que assegura um nível mais alto de produtividade. Esta produtividade mais alta por sua vez, assegura não uma renda mais elevada para empregado, *mas sim para o empregador*, um *enforcement rent*: este é igual à diferença do valor do emprego para o empregado menos o valor esperado da “segunda opção” de emprego disponível ao empregado. O empregado prefere exibir uma produtividade mais alta – não condizente com o nível de salário – do que receber um salário mais baixo na segunda opção. Na visão de Bowles e Gintis (1992, p.10), “[...] wage is regarded by the employer as a costly instrument of *enforcement* [...]”. Na visão de Stiglitz, o salário é percebido como um mecanismo de *incentivo*.

otimização dos agentes, e que no geral não permitirão a realização de um ótimo de Pareto. Os princípios que nortearam o questionamento da hipótese dos mercados eficientes, e que apresentaram a concepção do equilíbrio com racionamento no mercado de trabalho foram aplicados posteriormente por Stiglitz para análise dos mercados de crédito e de seguros, e são potencialmente aplicáveis a qualquer mercado em que a qualidade represente um fator essencial na determinação das decisões dos agentes.

Na análise do mercado de crédito desenvolvida por Stiglitz e Weiss (1981), ocorre racionamento de crédito, tendo em vista que o ajuste da taxa de juros não permite o *market clearing* no mercado: se a demanda por crédito é alta, a análise através do PPC Neoclássico indicaria que a taxa de juros deveria subir, até que demanda e oferta se equilibrassem. No entanto, a análise de Stiglitz e Weiss aponta que o aumento dos juros aumentaria as chances de *default*, bem como incentivaria apenas os tomadores de crédito com maior probabilidade de não pagamento a contraírem empréstimos. Assim, nesse mercado, quanto maior o preço (juros), pior a qualidade (probabilidade de *default*) do crédito concedido.

Essa mesma lógica é também aplicada ao mercado de seguros, conforme descreve Stiglitz (1987): as firmas seguradoras desconhecem, a princípio, os agentes que representam maiores riscos, e avaliam que a probabilidade de ocorrência de um sinistro é maior conforme aumenta a disposição dos agentes em pagar por maiores apólices.

3.5) CONSIDERAÇÕES FINAIS: ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PROGRAMA DE PESQUISA

É possível considerar que o conjunto de trabalhos desenvolvidos por George Akerlof, Michael Spence, Joseph Stiglitz, bem como por outros autores como Andrew Weiss, Sanford Grossman, Steve Salop, dentre outros, contribuem para a constituição de uma matriz teórica alternativa para análise econômica, um novo Programa de Pesquisa, na terminologia de Lakatos. Essa conclusão quanto à formação de um novo programa de pesquisa é permitida ao considerarmos o distanciamento que esses trabalhos apresentam em relação ao Programa de Pesquisa Neoclássico, contestando em geral os princípios expressos no núcleo duro deste PPC. Além disso, análise dos trabalhos de Akerlof, Spence e Stiglitz permite evidenciar um conjunto de pressupostos centrais comuns a

esses trabalhos, e que podem ser associados ao *núcleo duro* de um programa de pesquisa.

Considerando que o termo *Economia da Informação* já descreve o conjunto de trabalhos que abordam o papel da informação no contexto do PPC Neoclássico, podemos denominar este novo PPC como *Nova Economia da Informação*. O núcleo duro deste programa de pesquisa seria constituído dos seguintes pressupostos:

- i) A informação em geral é assimétrica e existe incerteza: por um lado, esta incerteza é resultante da ação dos agentes (incerteza comportamental); por outro, se relaciona à *incerteza forte*, no sentido de Keynes (HERSCOVICI, 2004).
- ii) A racionalidade é limitada: os agentes econômicos analisados por este PPC são racionais, mas esta racionalidade é limitada, tendo em vista as assimetrias de informação e a existência de incerteza.
- iii) Agentes econômicos são *intencionalmente otimizadores*, tendo em vista (i) e (ii)¹²⁰, sujeitos à restrições e apresentam comportamento estratégico em relação às ações dos outros agentes;
- iv) Existem custos de transação, resultantes da aquisição de informação, manutenção de contratos e monitoramento, dentre outros.
- v) O equilíbrio: a existência do equilíbrio não é assegurada. Em geral, os fenômenos econômicos analisados pela *Nova Economia da Informação* resultarão em equilíbrios com racionamento ou *separating equilibrium*. A demanda e a oferta nestes casos não se igualarão.
- vi) A existência de instituições ou a ação governamental são necessárias para assegurar o bem-estar dos agentes.

¹²⁰ Ainda que racionalmente limitados, apresentam a intenção de otimizar. O sentido proposto aqui é próximo ao que afirma Williamson (1981, p.553): “although boundedly rational [...]they otherwise remain ‘intendedly rational’”.

Já no cinturão, teríamos as diversas teorias desenvolvidas pelos autores citados como, por exemplo, a Teoria do Salário de Eficiência, os modelos de Sinalização, *Self-selection*, *Screening e Sorting*, as diversas teorias de equilíbrio com racionamento e que enfatizam o papel da qualidade.

CONCLUSÃO

A Metodologia do Programa de Pesquisa Científica fornece elementos para a avaliação das teorias econômicas tomadas em conjunto quanto aos aspectos metodológicos, permitindo estabelecer um enquadramento sobre estas que ressalta a trajetória de construção/desenvolvimento racional de cada uma destas: esta metodologia permite a reconstrução da história interna de um Programa de Pesquisa, e evidencia o progresso ou degeneração de um programa.

No presente trabalho, buscou-se demonstrar que em certas análises relacionadas ao papel da informação na economia ocorre o distanciamento das conclusões que caracterizam a análise *padrão* – sendo esta identificada como o PPC Neoclássico – e apontam para uma *degeneração* deste Programa de Pesquisa, no sentido proposto por Lakatos (1980). A apresentação de alguns dos principais trabalhos de George Akerlof, Michael Spence e Joseph Stiglitz buscou evidenciar que a medida deste distanciamento é em tal proporção que permite delinear um novo programa de pesquisa, denominado neste trabalho como *Nova Economia da Informação*.

De maneira a se evidenciar esse distanciamento da análise *padrão* em economia, buscou-se no capítulo dois deste trabalho estruturar a Teoria Neoclássica como um Programa de Pesquisa, conforme a definição de Lakatos (1980) e realizar uma análise dos elementos do seu *cinturão de proteção*. Com esta finalidade em mente, optou-se por partir da definição proposta por Weintraub (1985) para o núcleo duro do PPC Neoclássico, identificando em um primeiro momento a necessidade de proceder algumas modificações nesta definição.

O diferencial apresentado pela definição de Weintraub (1985) em relação às demais definições *lakatosianas* para o PPC Neoclássico está na descrição do processo de formação do núcleo duro desta teoria, cuja premissa de pesquisa é identificada pelo autor como consistindo na busca por fornecer uma solução matemática para a existência do equilíbrio geral. Weintraub (1985) identifica as pesquisas iniciadas por Schlesinger e que terminam nas soluções apresentadas por Arrow-Debreu-McKenzie como o conjunto de esforços que permitem definir os pressupostos centrais do PPC Neoclássico, e que

serão considerados ponto de partida para as pesquisas realizadas no âmbito deste PPC. As modificações propostas no trabalho de Weintraub (1985) e que moldaram a definição do PPC Neoclássico apresentada ao final do segundo capítulo foram implementadas como duas finalidades: i) compatibilizar com maior precisão a descrição da formação do núcleo duro com os pressupostos resultantes dessa descrição, bem como os princípios expressos na heurística do PPC Neoclássico; ii) preservar o sentido da proposta original de Lakatos nos pontos em que Weintraub (1985) se distancia;

Já na definição do PPC Neoclássico estabelecida no segundo capítulo se evidenciou o caráter *degenerativo* apresentado pelas modificações no pressuposto de informação, uma vez que a flexibilização deste pressuposto se estabelece apenas para reafirmar as conclusões anteriores deste PPC: ainda que a informação seja imperfeita, os agentes podem adquirir informação e a sua utilização racional permite estabelecer previsões corretas sobre as variáveis de interesse; da mesma forma os mercados se mantêm como instância que garante a realização do ótimo de Pareto, ainda que estruturalmente distantes da concorrência perfeita.

A descrição do cinturão de proteção do PPC Neoclássico não se deu de maneira exaustiva tendo em vista a adequação entre o escopo e profundidade da análise. A análise do segundo capítulo contemplou apenas os “modelos” de busca por informação de George Stigler, a Teoria dos Mercados Contestáveis de William Baumol e a Teoria das Expectativas Racionais de Robert Lucas. Uma das teorias não analisadas neste trabalho – o Teorema de Coase na versão de George Stigler¹²¹ – poderia ser classificado da mesma forma como pertencente ao cinturão de proteção do PPC Neoclássico: este teorema se estabelece como mais uma expressão das teorias desenvolvidas no âmbito deste PPC ao considerar que a questão da eficiência pode ser separada da questão da equidade e que o mercado é a solução que permite internalizar os efeitos das externalidades, independentemente da distribuição dos direitos de propriedade.

No terceiro capítulo deste trabalho buscou-se demonstrar como as contribuições de Akerlof, Spence e Stiglitz permitem definir um novo programa de pesquisa. No geral, as análises destes autores se estabelecem a partir de uma linguagem que é comum ao Programa de Pesquisa Neoclássico, como a utilização de princípios de racionalidade dos

¹²¹ Conforme indica Herscovici (2012b, p. 680) o próprio Coase rejeita a interpretação de George Stigler.

agentes e otimização, mas buscam demonstrar a impossibilidade de se conciliar a flexibilização do pressuposto de informação e a realização de um equilíbrio eficiente, no sentido de Pareto. O conjunto de trabalhos desses autores permitiu definir nesse capítulo o programa de pesquisa da *Nova Economia da Informação*.

É importante ressaltar que a identificação deste novo PPC também não pode ser considerada exaustiva, tendo em vista o caráter ainda *recente* das pesquisas. A dificuldade em delinear os pressupostos de um programa de pesquisa recente é reconhecida por Lakatos, que afirma: “*It is not only the ('internal') success or the ('internal') defeat of a programme which can be judged only with hindsight: it is frequently also its content.*” (LAKATOS, 1980a, p.119).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AKERLOF, G. (1970) “*The Market for ‘lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 84, No. 3, pp. 488-500.

AKERLOF, G. (2002) “*Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior*”, **The American Economic Review**, Vol. 92, No. 3, pp. 411-433.

ARROW, K. (1951) “*An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economic*”, **Proceedings of the Second Berkeley Symposium, University of California Press** (Berkeley), 1951.

ARROW, K. (1973) “*Information and Economic Behavior*” in ARROW, K. **Collected Papers of Kenneth J. Arrow: The economics of information**, Oxford, Inglaterra, Basil Blackwell Limited, 1984, pp. 136-152.

ARROW, K. (1974), “*Limited Knowledge and Economic Analysis*”, **The American Economy Review**, Vol.64, No.1, pp.1-10.

ARROW, K; DEBREU, G. (1954) “*Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy*”, **Econometrica**, N.22, pp. 265-290.

AZARIADIS, C.; STIGLITZ, J. (1989) “*Implicit Contracts and Fixed Price Equilibria*”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 98, Supplement, pp. 1-22.

BAUMOL, W. (1982) “*Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure*”, **The American Economic Review**, Vol. 72, No. 1, (Mar., 1982), pp.1-15.

BECKER, G. (1971) “**Economic Theory**”, Nova York, 1971, Alfred A. Knopf, 221p.

BLAUG, M. (1975), “*Kuhn versus Lakatos, or paradigms versus research programmes in the history of economics*”, **HOPE – History of Political Economy**, Vol.7, No.4, pp. 399-433.

BLAUG, M. (1993), “**Metodologia da Economia**”, São Paulo, Edusp.

BOWLES, S.; GINTIS, H.; (1993) “*The Revenge of Homo Economicus: Contested Exchange and the Revival of Political Economy*”, **Journal of Economic Perspective**, Vol.7, No.1, pp.83-102.

BLAUG, M. (1975), “*Kuhn versus Lakatos, or paradigms versus research programmes in the history of economics*”, **HOPE – History of Political Economy**, Vol.7, No.4, pp. 399-433.

BLUMBERG, A.; FEIGL, H. (1931), “*Logical Positivism*”, **The Journal of Philosophy**, Vol. 28, No. 11, pp. 281-296.

BORGES NETO, J. (2008), “**Imre Lakatos e a Metodologia dos Programas de Investigação Científica**”, Texto disponível em: people.ufpr.br/~borges/publicações/para_download/lakatos.pdf.

BRIDEL, P. (2011), “*The Normative Origins of General Equilibrium Analysis or, Walras's attempts at reconciling economic efficiency with political justice*”, In: **Justice & Economics Toulouse**, June 16 &17, 2011, Toulouse. Annales du congrès Justice & Economics Toulouse, June 16 &17, 2011., v. 1. p. 1-18.

BÜRGENMEIER, B. (1994), “*The Misperception of Walras*”, **The American Economic Review**, Vol. 84, No. 1 (Mar., 1994), pp. 342-352.

CALDWELL, B. (1991), “*Clarifying Popper*”, **Journal of Economic Literature**, Vol.29, No.1, pp.1-33.

CARNEIRO, D. (1982) “**Motivação Social e Contribuição Científica na Obra de Walras**”, Texto para discussão No. 39, Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/biblioteca.php/trabalhos/show/86>.

CASTRILLO, J.; STADLER, I. (2001) “**An introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts**”, segunda edição, Oxford University Press, 287p.

CAVALIERI, M. (2007), “*Como os Economistas Discordam: Um Ensaio Metodológico Sobre o ‘Contexto da Descoberta’ em Economia*”, **Revista Estudos Econômicos –USP**, Vol. 37, No.2, pp. 373-403.

COASE, R. (1937), “*The Nature of the Firm*”, **Economica**, New Series, Vol. 4, No. 16, (Nov., 1937), pp. 386-405.

COLANDER, D. (2000) “*The Death of Neoclassical Economics*”, **Journal of the History of Economic Thought**, Vol. 22, No. 2, pp. 127-143.

CROSS, R. (1982), “*The Duhem-Quine Thesis, Lakatos and the Appraisal of Theories in Macroeconomics*”, **The Economic Journal**, Vol. 92, No. 366, pp. 320-340.

DEBREU, G. (1959) “*Theory of Value – An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*”, New Haven e Londres, Yale University Press, 1959.

DEMSETZ, H. (1993) “*George J. Stigler: Midcentury Neoclassicalist With Passion to Quantify*”, **Journal of Political Economy**, Vol.101, No.5.

DUTRA, LUIZ HENRIQUE DE A. (2010), “**Introdução à Epistemologia**”, São Paulo, Editora UNESP, 2010, 192p.

FEYERABEND, P. (1975), “*Imre Lakatos*”, **The British Journal for the Philosophy of Science**, Vol. 26, No. 1, pp. 1- 18.

FEYERABEND, P. (1993), “*Against the Method*”, Verso, Terceira edição, Londres, 1993.

GANEM, A. (1995) “*Demonstrar a Ordem Racional do Mercado: Reflexões em Torno de um Projeto Impossível*”, **Revista da Economia Política**, Vol. 16, No.2, pp.105-122.

GROSSMAN, S.; STIGLITZ, J. (1976) “*Information and Competitive Price Systems*”, **The American Economic Review**, Vol.66, No.2, Papers and Proceedings of the Eighty-eighth Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 246-253.

GROSSMAN, S. STIGLITZ, J. (1980), “*On the Impossibility of Informationally Efficient Markets*”, **The American Economic Review**, Vol. 70, No. 3 (Jun., 1980), pp. 393-408.

HANDS, W. (1998), “*Conjectures and Reputations: The Sociology of Scientific Knowledge and the History of Economic Thought*”, **HOPE – History of Political Economy**, Vol.29, No.4, pp. 695-739.

HANDS, W. (2001), “*Reflection without Rules – Economic Methodology and Contemporary Science Theory*”, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

HERSCOVICI, A. (2002), “**Dinâmica Macroeconômica – Uma interpretação a partir de Marx e Keynes**” – São Paulo, EDUC/EDUFES, Vitória-ES, 348p.

HERSCOVICI, A. (2004) “Irreversibilidade, Incerteza e Teoria Econômica Reflexões a Respeito do Indeterminismo Metodológico e de suas Aplicações na Ciência Econômica”, **Revista de Estudos Econômicos**, Vol.34, No.4, pp. 805-825.

HERSCOVICI, A. (2012) “Opacidade dos preços, assimetrias de informação e especulação: uma análise a partir da Economia da Informação de Stiglitz”, **V encontro internacional da Associação Keynesiana Brasileira**, 2012, São Paulo. Anais do V encontro da AKB, 2012.

HERSCOVICI, A. (2012b) “Informação, conhecimento e Direitos de Propriedade Intelectual: os limites dos mecanismos de mercado e das modalidades de negociação privada – A contribuição de Williamson à análise dos Direitos de Propriedade Intelectual”, **Economia e Sociedade**, Campinas, Vol. 21, No. 3 (46), pp. 667-694.

HERSCOVICI, A. (2013), “Opacidade dos preços, assimetrias de informação de informação e especulação: a contribuição de Stiglitz”, **Revista de Estudos Econômicos**.

HERSCOVICI, A. (mimeo) “A Economia Neoclássica: Uma Análise Lakatosiana – do *mainstream* até a sua implosão”.

HICK, J. (1978), “*Value and Capital: an Inquiry into Some Fundamental Principles in Economic Theory*”, Oxford University Press, 1978, 352p.

HODGSON, G. (1988), “**Economia e Instituições – Manifesto por uma Economia Institucionalista Moderna**”, Versão em Português – 1994, Celta Editora.

HODGSON, G. (2006) “*What are institutions?*” **Journal of Economic Issues**, Vol. 40, No.1, pp.1-25.

HOOVER, K. (1995) “*Why Does Methodology Matter for Economics?*”, **Economic Journal**, Vol. 105, No. 430, pp. 715-734.

KEUZENKAMP, H. (1989) “*The Prehistory of Rational Expectations*”, *discussion paper N. 8931*, Center for Economic Research, Tilburg University, 1989, 50p.

KEYNES, J. (1996) “*Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*”, São Paulo, Editora Nova Cultural Ltda, 352p.

KNIGHT, F. (1921) “*Risk, Uncertainty and Profit*”, Boston e Nova York, Riverside Press Cambridge, 1921, 382p.

KNIGHT, F. (1946) “*Immutable Law in Economics: Its Reality and Limitations*”, **The American Economic Review**, Vol. 36, No. 2, Papers and Proceedings of the Fifty-eighth Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 93-111.

KUHN, T. (1962), “*A Estrutura das Revoluções Científicas*”, Vol.10, São Paulo, Editora Perspectiva, 2011.

LAKATOS, I. (1980a), “*History of Science and its Rational Reconstructions*” in WORRAL, J.;CURRIE, G. (ed), “***The Methodology of Scientific Research Programmes***”, Vol.1, Philosophical Papers, Cambridge University Press, 1980, pp.102-138.

LAKATOS, I. (1980b), “*Popper on Demarcation and Induction*” in WORRAL, J.;CURRIE, G. (ed), “***The Methodology of Scientific Research Programmes***”, Vol.1, Philosophical Papers, Cambridge University Press, 1980, pp.139-159.

LAKATOS, I. (1980c), “*Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes*” in WORRAL, J.;CURRIE, G. (ed), “***The Methodology of Scientific Research Programmes***”, Vol.1, Philosophical Papers, Cambridge University Press, 1980, pp.8-93.

LAKATOS, I. (1980d), “*Science and Pseudo Science*” in WORRAL, J.;CURRIE, G. (ed), “***The Methodology of Scientific Research Programmes***”, Vol.1, Philosophical Papers, Cambridge University Press, 1980, pp.1-8.

LAKATOS, I. (1980e), “*Why did Copernicus's research programme supersede Ptolemy's?*” in WORRAL, J.;CURRIE, G. (ed), “***The Methodology of Scientific Research Programmes***”, Vol.1, Philosophical Papers, Cambridge University Press, 1980, pp.168-189.

LATSIS, S. (1974), “*A research Programme in Economics*” in LATSIS, S. (Ed) “**Method and Appraisal in Economics**”, Cambridge: Cambridge University Press, 1976, pp. 1-42.

LISBOA, M. (1997) “A Miséria da Crítica Heterodoxa – primeira parte: sobre as críticas”, **Revista Economia Contemporânea**, No.2, (Jul-Dez, 1997), pp.5-65.

LISBOA, M. (1998) “A miséria da Crítica Heterodoxa – segunda parte: Método e Equilíbrio na Tradição Neoclássica”, **Revista da Economia Contemporânea**, No.3, pp.113-151.

MADDOCK, R. (1984) “*Rational Expectation Macrotheory: a Lakatosian Case Study in Programm Adjustment*”, **HOPE – History of Political Economy**, N.16, Vol.2, pp. 291-309.

MAS-COLELL, A.; WHISTON, M.; GREEN, J. (1995) “**Microeconomic Theory**”, Oxford University Press, 1995, 501p.

MCKENZIE, L. (1954) “*On Equilibrium and Graham’s Model of World Trade and Other Competitive Systems.*” **Econometrica**, No.22, Vol.2, pp.147-161.

NELSON, P. (1970) “*Information and Consumer Behavior*”, **Journal of Political Economy**, Vol. 78, No. 2, pp. 311-329.

POPPER, K. (1960), “*The Growth of Scientific Knowledge*”, in MILLER, D. (Ed) “**Popper Selections**”, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1985, pp. 171-180.

POPPER, K. (1963), “**Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**”, *BASIC BOOKS, Publishers*.

POPPER, K. (1967), “*Knowledge: Subjective versus Objective*”, in MILLER, D. (Ed) “**Popper Selections**”, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1985, pp. 58-77.

POPPER, K. (1972), “**A Lógica da Pesquisa Científica**”, São Paulo, USP.

POPPER, K. (1973), “*Evolutionary Epistemology*”, in MILLER, D. (Ed) “**Popper Selections**”, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1985, pp. 78-86.

POPPER, K. (1974), “*The Problem of Demarcation*”, in MILLER, D. (Ed) “**Popper Selections**”, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1985, pp. 118-130.

POSSAS, M. (1997), “A Cheia do *Mainstream*” – Comentários sobre os Rumos da Ciência Econômica”, **Revista da Economia Contemporânea**, No.1, pp.13-58.

REDER, M. (1982) “*Chicago Economics: Permanence and Change*”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 20, No. 1, pp. 1-38.

REMENYI, J. (1979) “*Core-Demi-Core Interaction: Towards a General Theory of Disciplinary and Subdisciplinary Growth*”, **History of Political Economy**, vol. 11, pp. 30-63.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. (1976) “*Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information*”, **Quarterly Journal of Economics**, Vol.90, No.4, pp. 629-49.

SALOP, S. (1976) “*Information and market structure: information and monopolistic competition*”. **American Economic Association**, Vol. 66, No.02 (maio, 1976), pp. 240-245.

SCHNEIDER, H. (2005) “*Estimating the Effects of Adverse Selection in Used Car Markets*”, Working Paper, Yale University. Disponível em: <http://www.econ.yale.edu/seminars/apmicro/am05/schneider-051208.pdf>

SHAPIRO, C., VARIAN, H. (1999) “**A Economia da Informação**”, Rio de Janeiro, Elsevier, 1999.

SPENCE, M. (1973) “*Job Market Signaling*”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 87, No. 3, pp. 355-374.

SPENCE, M. (2002) “*Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Market*”, **The American Economic Review**, Vol. 92, No. 3, pp. 434-459.

STIGLER, G. (1947) “**The Theory of Price**” (1ª ed), Nova York: The Macmillan Company (1947), 340p.

STIGLER, G. (1952) “***The Theory of Price***” (edição revisada), Nova York: The Macmillan Company (1952), 310p.

STIGLER, G. (1957) “*Perfect Competition, Historically Contemplated*”, in LEUBE, K.; MOORE, T. “***The Essence of Stigler***”, Stanford, California, Hoover Institution Press, 1986, pp. 265-288.

STIGLER (1961) “*The Economics of Information*”, **The Journal of Political Economy**, Vol. 69, No. 3, pp. 213-225.

STIGLER (1962) “*Information in the Labor Market*”, **Journal of Political Economy**, Vol. 70, No. 5, Parte 2: Investment in Human Beings, pp. 94-105

STIGLER, G. (1983) “*The Process and Progress of Economics*”, **Journal of Political Economy**, Vol. 91, No. 4, pp. 529-545.

STIGLITZ, J. (1981), “*Pareto Optimally and Competition*”, The Journal of Finance, Vol. 36, No. 2, **Papers and Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting American Finance Association**, Denver, September 5-7, 1980 (Maio, 1981), pp.235-251.

STIGLITZ, J. (1985) “*Information and Economic Analysis: A Perspective*”, **The Economic Journal**, Vol. 95, Supplement: Conference Papers (1985), pp. 21-41.

STIGLITZ, J (1987), “*The Causes and Consequences of the Dependence of Quality on Price*”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 25, No. 1, pp. 1-48.

STIGLITZ, J (1991), “***The Invisible Hand and Modern Welfare Economics***”, NBER Working Paper Series, No.3641, National Bureau of Economic Research (Março-1991), pp.1-48.

STIGLITZ, J. (2000), “*The Contributions of Economics of Information in the 21th Century*”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol.115, No.4 (Nov.,2000), pp.1441-1478.

STIGLITZ, J. (2002) “*Information and the Change in the Paradigm in Economics*”, **The American Economic Review**, Vol. 92, No. 3, pp. 460-501.

STIGLITZ, J. (2010) “**Freefall: America, free markets, and the sinking of the world economy**”, Nova York, NY, W. W. Norton & Company, Inc.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. (1981) “*Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*”, **The American Economic Review**, Vol. 71, No. 3, pp. 393-410

TIEBEN, L., “**The Concept of Equilibrium in Different Economic Traditions – A Historical Investigation**” (2009). 592p. Tese de doutorado - Universidade de Amsterdã defendida no Auditório da Faculdade de Economia e Negócios da Universidade de Boelelaan, 12 de março de 2009, arquivo eletrônico.

TVERSKY, A. (1969) “*Intransitivity of Preferences*”, **Psychological Review**, Vol.76, No.1, pp. 31-48.

VEBLEN, T. (1908), “*Professor Clark’s Economics*” in VEBLEN, T (1919) “**The Place of Science in Modern Civilization and Others Essays**”, B. W. Huebsch, Nova York

WALRAS (1996) “**Compêndio dos Elementos de Economia Política Pura**”, São Paulo, Editora Nova Cultural Ltda, 347p.

WEINTRAUB, R. (1983) “*On the Existence of a Competitive Equilibrium: 1930-1954*”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 21, No. 1 (Mar., 1983), pp. 1-39

WEINTRAUB, R. (1985) “*Appraising general equilibrium analysis*”, **Economics and Philosophy**, Vol. 1, 1985, pp. 23-37.

WEINTRAUB, R. (2002) “**How Economics Became a Mathematical Science**”, Durham e Londres, Duke University Press, 2002.

WEISS, M. (2002), “**The Best Way to do Economics: Moves and Countermoves in the History of Economic Methodology**”, texto para discussão disponível em <http://econ.duke.edu/uploads/assets/dje/2002/weiss.pdf>

WONG, S. (2002), “**Foundations of Paul Samuelson’s Revealed Preference Theory**”, Routledge, Londres, Nova York, 2002.

ZAPPIA, C. (1999) “*The Assumption of Perfect Foresight and Hayek’s Theory of Knowledge*”, **Revue d’Economie Politique**, Vol.109, pp.833-839.