



WALDEMAR SOBRAL SAMPAIO

**Para Além da Utilidade Marginal: Uma Leitura Metodológica
Alternativa de Jevons e Walras**

RIO DE JANEIRO / RJ

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

WALDEMAR SOBRAL SAMPAIO

**Para Além da Utilidade Marginal: Uma Leitura Metodológica
Alternativa de Jevons e Walras**

Tese de doutorado apresentada ao Instituto de
Economia, Universidade Federal do Rio de
Janeiro, como parte dos requisitos necessários
à obtenção do título de Doutor.

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Luiz Simas Pereira de Souza Pondé

CO-ORIENTADOR: Fábio Neves Perácio de Freitas

RIO DE JANEIRO / RJ

2008

WALDEMAR SOBRAL SAMPAIO

**Para Além da Utilidade Marginal: Uma Leitura Metodológica
Alternativa de Jevons e Walras**

Rio de Janeiro, 12 de Junho de 2008.

Prof. Dr. João Luiz Simas Pereira de Souza Ponde – Orientador (IE/UFRJ)

Prof. Dr. Fábio Neves Perácio de Freitas – Co-Orientador (IE/UFRJ)

Prof. Dr. Jaques Kerstenetzky (IE/UFRJ)

Prof. Dra. Silvia Possas (IE/UFRJ)

Prof. Dra. Angela Ganen (UFF)

Prof. Dr. Rogério Arthmar (UFES)

RESUMO

SAMPAIO, Waldemar Sobral. **Para Além da Utilidade Marginal: Uma Leitura Metodológica Alternativa de Jevons e Walras**. Rio de Janeiro, 2007. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Esta tese tem por objetivo fazer uma leitura alternativa dos pensamentos de Jevons e Walras tendo por enfoque os fundamentos metodológicos propostos por cada autor. Primeiramente são analisados os antecedentes e a metodologia econômica de Jevons procurando evidenciar sua filosofia econômica elaborada a partir de uma lógica desenvolvida pelo próprio autor e o papel da matemática sua investigação. O segundo tem a mesma temática com a diferença de que o foco é Walras também destacando as bases de sua metodologia onde se destacam os pensamentos de Cournot e Auguste Walras. Por fim, o terceiro capítulo aborda comparativamente os fundamentos metodológicos desenvolvidos por Jevons e Walras em suas aplicações na construção de uma teoria econômica onde se destacam o princípio da utilidade, a teoria da troca e a definição dos mercados.

ABSTRACT

SAMPAIO, Waldemar Sobral. **Para Além da Utilidade Marginal: Uma Leitura Metodológica Alternativa de Jevons e Walras**. Rio de Janeiro, 2007. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

The main purpose of this thesis is to propose an alternative approach of Jevons and Walras economic thought by the investigation of their methodologies applied in their books of economic theory, *Theory of Political Economy* and *The Elements of Pure Economics*, respectively. The core of this thesis is composed by three chapters. The first chapter evidences the philosophy and of economic methodology composed by an alternative logic developed by Jevons and the role of mathematics in his investigations. The second has the same scope; however, it evidences the walrasian economic methodology composed by an alternative logic developed by Cournot. The last one approaches comparatively how the economic methodological foundations developed by Jevons and Walras have their applications in economic theory, especially about the principle of utility, theory of exchange and market definition.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO: REPENSANDO JEVONS E WALRAS....	11
II. JEVONS	16
II.1 INTRODUÇÃO	16
II.2 ANTECEDENTES METODOLÓGICOS.....	16
II.2.a Jeremy Bentham: O Utilitarismo.....	17
II.2.b John Stuart Mill: O Método Lógico da Economia	21
II.2.c John E. Cairnes: O Caráter e o Método Lógico da Economia	27
a) A Definição de Economia Política	28
b) A Adesão ao Método Dedutivo	29
II.3. FILOSOFIA ECONÔMICA	32
II.3.a The Principles of Science: Lógica e Método Científico .	33
a) As Leis Fundamentais do Pensamento.....	35
b) A Diferença e a Relação entre as Lógicas Indutiva e Dedutiva.....	36
c) O Papel da Hipóteses na Investigação	38
II.3.b Definição e Método da Economia Política	40
II.3.c Do Método para a Matemática	43
a) O Papel da Matemática na Lógica.....	44
b) A Matemática na Investigação Indutiva	46
c) A Matemática na Economia	49
II.4 CONCLUSÃO	51
III. WALRAS	53
III.1 INTRODUÇÃO	53
III.2 ANTECEDENTES METODOLÓGICOS	53
III.2.a Principais Influências	54
III.2.b Augustin Cournot: Lógica, Matemática e a Ciência das Riquezas.	58

III.3. FILOSOFIA ECONÔMICA	67
III.3.a Economia Social e Aplicada: Objeto e Método.....	68
III.3.b Economia Pura: Objeto e Método	72
III.3.c A Matemática na Economia Política Pura	79
III.3.d O Positivo e o Normativo no Pensamento de Walras.....	82
III.4 CONCLUSÃO	84
IV MÉTODO E TEORIA: COMO JEVONS E WALRAS FAZEM TEORIA ECONÔMICA.....	86
IV.1 INTRODUÇÃO	86
IV.2 A TEORIA DA UTILIDADE E DA TROCA EM JEVONS.....	87
IV.2.a A Teoria da Utilidade	87
IV.2.b O Mercado e o Problema do Valor de Troca	92
a) A Definição de Mercado	93
b) A Teoria da Troca	96
IV.2.c Em Torno da Confirmação Empírica da Hipóteses Formuladas.....	99
IV.3 MECANISMOS DA TROCA E DA CONCORRÊNCIA EM WALRAS	104
IV.3.a A Definição de Mercado, a Teoria da Troca e o Princípio da Utilidade.....	105
a) A Definição de Mercado.....	106
b) A Teoria da Troca	109
c) A Teoria da Utilidade	111
IV.2.b Abstração <i>versus</i> Idealização na Metodologia de Walras	115
IV.4 PARA ALÉM DA UTILIDADE MARGINAL: JEVONS E WALRAS COMPARADOS.....	120
IV.5 CONCLUSÃO.....	126
V. CONCLUSÃO: A HETEROGENEIDADE DE JEVONS E WALRAS	128
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	133

Este trabalho é dedicado:

Àqueles que me deram vida: PAI E MÃE

Às mulheres da minha vida: Lúcia, Leila e Simone

À mulher da minha vida: CEZARINA

Para Meus amados filhos: Mateus e Breno

**Às crianças da minha vida: Andreh, Anita, Sofia,
Letícia, Nina, Amanda e Marina. (todos meus
sobrinhos)**

AGRADECIMENTOS

Sempre ouvi falar que nessa vida ninguém consegue nada sozinho. A minha história é apenas mais uma que confirma que somos dependentes, de certa forma, uns dos outros. A vinda para o Rio de Janeiro foi um projeto familiar, um empreendimento em que eu e minha família, esposa e dois filhos investimos, certos de que os quatro anos residindo nesta linda cidade nos trariam bons frutos. Muitos contribuíram para o êxito desta empreitada.

LUIS MÁRIO DUARTE, meu médico neurologista. Ele me ensinou como se coloca a cabeça no lugar quando se tem um objetivo. Suas lições e prescrições foram e serão válidas para o resto desta minha existência.

Os meus professores do IE/UFRJ, ANTONIO LICHA, JENNIFER HERMAN, JOÃO SICÇU, JOÃO LUIZ PONDÊ, FÁBIO FREITAS, ANTONIO MARIA DA SILVEIRA, NELSON BARBOSA, MÁRIO L. POSSAS, ROLANDO GARCIGA E FERNANDO CARDIM. Sou grato a todos por tudo de novo que estudei com cada um. Hoje, com certeza, posso dizer que sou outra pessoa.

DIVA E CASSIO BELTRÃO, mãe e filho, que me deram o suporte necessário antes de minha mudança definitiva para o Rio. Embora a vida hoje em dia nos coloque impedimentos, é muito bom ter com quem contar em momentos como o final de 2003 quando prestei o exame de seleção.

Ao CONTRIBUINTE BRASILEIRO, representado aqui pela CAPES que financiou minha bolsa de estudos, viabilizando minha permanência aqui no Rio ao longo desses quatro anos. Sem dúvida nenhuma, este foi um dos fatores determinantes para o sucesso desta nossa empreitada familiar.

À medida que aprendemos com os erros cometidos, nosso conhecimento aumenta – embora possa acontecer que não tenhamos consciência disso. Como nosso conhecimento cresce não há razão para desesperar da razão. E como nunca podemos saber com certeza, não podemos adotar um atitude autoritária, pretensiosa ou orgulhosa em relação ao que sabemos.

K. R. Popper

I. INTRODUÇÃO: REPENSANDO JEVONS E WALRAS

A principal motivação deste trabalho é contribuir para uma discussão sobre a metodologia da economia e a utilização da matemática em sua teorização. O cenário escolhido foi o da revolução marginalista e os autores selecionados foram Jevons e Walras.

Via de regra, Jevons e Walras estão associados à revolução marginalista pelo o que seria a descoberta simultânea do princípio da utilidade marginal. Contudo, o pensamento dos mesmos pode ser interpretado como sendo também uma tentativa de colocar a economia definitivamente em uma condição de ciência. Desta forma, os trabalhos dos autores contêm importantes tentativas de redefinição conceitual e de reflexão metodológica que tiveram por escopo depurar a economia de tudo aquilo que a desqualificasse enquanto uma ciência.

Embora a terminologia *revolução marginalista* seja alvo de discordâncias entre aqueles que se interessam por História do Pensamento Econômico (HPE), trata-se de uma expressão que ainda predomina nos cursos e manuais correlatos. As investigações sobre o tema tiveram – e ainda têm – por principal motivação levantar um conjunto de argumentos que demonstrem a razão pela qual teria havido ou não uma revolução e em que medida esta teria ocorrido. Nesse contexto, é válido fazer alusão aos trabalhos de Niehans (1990), Blaug (1972), Screpanti e Zamagni (1995), Jaffé (1976) e Guerriem (1995).

Niehans (1990, p. 162) é enfático ao afirmar que todo esforço produzido no período de 1830 até 1870 teve como resultado a integração daquilo que se chamou marginalismo à economia clássica que, conseqüentemente, apenas ganhou novas dimensões. Um segundo argumento do autor mostra que os trabalhos que antecederam os de Jevons, Menger e Walras, longe de ser meras contribuições, foram fundamentais para as formulações desses autores que são considerados como “os revolucionários”.

Blaug (1972) acrescenta que a idéia de uma revolução marginalista parece ser muito mais uma reconstrução racional em HPE. O autor tem como fundamento o fato de que não havia um pensamento econômico unificado no período em questão. Além disso, em certa medida, as fontes de Jevons, Menger e Walras teriam sido diferentes entre si.

Adicionalmente, Blaug (1972) mostra que o princípio da utilidade marginal decrescente não foi propriamente descoberto, mas sim, redescoberto pelos chamados revolucionários. Dessa forma, talvez, outros autores fossem mais dignos de ter sido assim

chamados, como Dupuit, Gossen e Jenning¹, os quais empregaram tal princípio na discussão comportamento do consumidor.

Screpanti e Zamangni (1995) têm uma leitura diferenciada do contexto em análise. Para esses autores, dependendo do referencial adotado, é possível ter leituras opostas a respeito da revolução marginalista. A primeira interpretação se baseia no princípio de que Jevons, Menger e Walras fazem parte do pensamento neoclássico e que, portanto, não teria havido propriamente uma revolução marginalista, dado que existiriam elementos de continuidade em suas formulações.

Contudo, aqueles historiadores advertem que tal terminologia – pensamento neoclássico – foi utilizada para fazer alusão ao pensamento de Marshall que, a seu turno, concebia sua contribuição como possuindo uma continuidade em relação à tradição que vinha de Smith, Ricardo e Mill. Assim, quando se identifica Jevons, Menger e Walras fora do contexto de um sistema de pensamento neoclássico, e dentro daquilo que se chama marginalismo, observa-se a emergência de elementos que demonstram que, realmente, houve uma revolução, o que constitui a segunda interpretação.

Dessa forma, para Screpanti e Zamangni (1995), pode-se considerar que houve uma revolução marginalista na medida em que os pensamentos de Jevons, Menger e Walras tiveram um caráter anti-clássico. A revolução marginalista consiste, portanto, em uma oposição, uma vez que dela emerge uma teoria sobre o comportamento racional dos agentes e contra uma abordagem estritamente macroeconômica da economia clássica.

Se houve ou não uma revolução marginalista, parece não ser a preocupação – pelo menos central – do pensamento de Jaffé (1976). Seu argumento fundamental é que, quando se coloca Jevons, Menger e Walras no mesmo cenário, corre-se o risco de ignorar as diferenças fundamentais existentes entre suas proposições. Por isso, o termo ‘revolução marginalista’ pode não apenas ser perigoso, como também equivocado.

Para Jaffé (1976, p.), normalmente aqueles que estudam HPE colocam Jevons, Menger e Walras no contexto de uma tríplice descoberta sobre o princípio da utilidade marginal. Isto significa que simplesmente resumir o pensamento desses autores ao princípio da utilidade é

¹ Os principais trabalhos Dupuit foram *De la mesure de l'utilité de travaux publics* (1844) e *De l'influence des péages sur l'utilité des travaux des voies de communication* (1849). As contribuições de Gossen e Jenning encontram-se, respectivamente, em *The Laws of Relations and the Rules of Human Action Derived Therefrom* (1854) e *Natural Elements of Political Economy* (1855).

ignorar os instrumentos utilizados em suas formalizações. Assim, é proposta do autor identificar as diferenças fundamentais entre as reflexões daqueles autores e a forma como suas estruturas teóricas foram construídas.

Aproximando-se de Jaffé (1976), não é preocupação de Guerrien (1995, p. 11) discutir se houve ou não uma revolução marginalista. Seu objetivo é construir a história da moderna teoria microeconômica, o que remete para as teses marginalistas. Com isso, Guerrien (1995, p. 15) quer chamar atenção para o fato de que a compreensão da microeconomia atual passa pela absorção do significado das teorias marginalistas, cujos autores são conhecidos como aqueles que deixaram de lado considerações do tipo histórico e institucional e formas de organização da produção, propondo-se a explicar o valor dos bens a partir de uma psicologia individual.

Segundo Guerrien, para aqueles que são a origem da nova corrente – Jevons, Menger e Walras – existia, diante de uma diversidade de preferências, uma lei psicológica segundo a qual a satisfação do consumidor de um bem aumenta com a quantidade consumida, porém em um grau cada vez menor ao longo do tempo. Esta lei foi chamada de *Princípio Utilidade Marginal Decrescente*, sendo que a palavra ‘utilidade’ designa a satisfação ou prazer, e o termo ‘marginal’ destaca a última unidade consumida.

Com base no exposto, de forma geral, Jevons e Walras propuseram-se a explicar o valor dos bens, a partir de um comportamento racional dos agentes econômicos, tendo por núcleo o princípio da utilidade.

O presente trabalho, em grande parte, vai ao encontro da posição de Screpanti e Zamangni (1995). Nesse sentido, é fundamental estudar Jevons e Walras não necessariamente como economistas que integram o pensamento neoclássico, mas levando em conta o momento histórico específico, caracterizado pela emergência do pensamento marginalista, em que esses autores, juntamente com Menger, se destacam.

Simultaneamente, é fundamental uma atenção especial ao pensamento de Jaffé (1976) quando este afirma o perigo que é colocar Jevons e Walras no cenário de uma revolução marginalista apenas como aqueles que descobriram o princípio da utilidade marginal e o aplicaram na edificação de uma nova teoria do valor e da distribuição. Esse posicionamento, embora correto em certa medida, sugere que o pensamento daqueles autores é algo homogêneo e ignora a obra de cada um de forma substancial em suas especificidades.

As posições de Screpanti e Zamangni (1995) e a de Jaffé (1976) sugerem a necessidade de uma investigação mais profunda no pensamento de Jevons e Walras em duas direções distintas. A primeira delas é o estudo dos autores em tela à parte do contexto neoclássico e dentro do marginalismo. A segunda tem por objetivo resgatar a heterogeneidade do pensamento dos dois economistas.

Além disso, considerando que Jevons e Walras tiveram por objetivo trazer a economia para uma condição de ciência, utilizando em suas formulações a matemática, duas questões assumem caráter de importância nessa discussão: a) quais foram os fundamentos e a concepção de ciência de cada autor?; e b) qual o papel e como a ciência dos números está inserida na metodologia dos mesmos?

Sendo assim, este trabalho tem a pretensão de responder às duas questões colocadas acima e, com isso, contribuir para uma leitura diferenciada de Jevons e Walras. Trata-se de uma interpretação exclusivamente no âmbito do pensamento marginalista, resgatando o caráter de oposição deste ao pensamento clássico, não apenas pela proposição de uma nova teoria do valor, mas também pela proposta de um conjunto de fundamentos metodológicos que objetivaram trazer a economia para uma condição de ciência, na qual a matemática tem papel de destaque.

Para a concretização dos objetivos propostos, este trabalho está dividido em quatro capítulos, além desta introdução. O capítulo 2 versa sobre Jevons, destacando seus antecedentes metodológicos (Bentham, Mill e Cairnes) e sua filosofia da ciência que tem por base uma lógica indutiva desenvolvida pelo próprio autor, na qual a matemática tem um papel específico.

O capítulo 3 refere-se a Walras, evidenciando seus antecedentes metodológicos (Auguste Walras, Kant e Cournot) e suas concepções de natureza mais filosófica, marcadas por uma concepção de economia que tem na riqueza social seu objeto de estudo em três vertentes distintas: economia pura, aplicada e social.

O capítulo 4 tem por objetivo tem por escopo analisar comparativamente alguns argumentos teóricos de Jevons e Walras do ponto de vista de suas proposições metodológicas. Neste sentido, três argumentos constituem a base de comparação: as teorias da utilidade e da troca e a definição dos mercados em condições de livre concorrência.

O capítulo 5 apresenta a conclusão do estudo, ressaltando toda a heterogeneidade que está presente e diferencia o pensamento de Jevons e Walras, especialmente no que se refere

aos seus antecedentes metodológicos, sua filosofia econômica e suas aplicações em teoria econômica.

II. JEVONS

II.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo caracterizar a obra *Theory of Political Economy* em dois níveis distintos, embora complementares. O tratado em foco pode ser examinado, em primeiro lugar, do ponto de vista de seus antecedentes metodológicos e, em segundo lugar, sob a ótica da filosofia que norteou sua elaboração.

Para esta finalidade, está fracionado em quatro partes. Além desta introdução, as demais versam sobre:

- os antecedentes metodológicos com destaque para o pensamento de Bentham, Mill, e Cairnes;
- a filosofia econômica em que Jevons procura dar um tratamento metodológico para economia, a partir de uma lógica própria;
- a complementaridade existente entre os dois enfoques acima.

II.2. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS

Ao longo de sua obra, Jevons faz alusão a diversos autores com os quais dialoga. Para as finalidades deste trabalho, três pensadores devem ser destacados: Jeremy Bentham, J. S. Mill e J. E. Cairnes.

A filosofia moral de Bentham tem um papel fundamental, tanto na definição de economia de Jevons, como em seus desdobramentos teóricos que têm por princípio o utilitarismo.

A obra de Jevons, tanto no que se refere à economia como em seus fundamentos sobre lógica, especialmente no primeiro caso, constitui um diálogo travado com J.S. Mill. É pertinente observar que o fato de ambos os autores terem escrito sobre economia e lógica constitui um aspecto importante. Contudo, as convergências encerram-se neste ponto. Jevons faz questão de explicitar a posição de Mill, suas concordâncias com este, porém, principalmente, suas divergências.

Por fim, os fundamentos metodológicos sobre os quais Jevons vai construir sua argumentação têm na estatística um importante elemento. A utilização deste instrumental foi, em grande parte, herança de J. E. Cairnes.

II.2.a: Jeremy Bentham: O Utilitarismo

A obra de Jeremy Bentham pode ser lida como a de um economista que ofereceu importantes contribuições para o desenvolvimento da economia, conforme coloca Hutchison (1994, p. 27/9). Seguindo a análise desse autor, as contribuições de Bentham residem em uma teoria de preços e valores relativos, bem como em formulações macroeconômicas voltadas para problemas de agregação monetária, em oposição a formulações abstratas e dedutivas sobre a maximização individual de caráter puramente microeconômico.

Neste sentido, as principais contribuições de Bentham versam sobre temas como finanças de guerra, inflação e outros. No plano teórico, sua análise está centrada em questões sobre capital, poupança, moeda e emprego, tendo em Smith e Turgot seu ponto de partida. (Hutchison (1994, p. 27/9).

Contudo, sua contribuição original para o desenvolvimento da teoria econômica reside em escritos que não versam sobre economia, e sim sobre ética e filosofia moral, nos quais o autor desenvolve um modelo de sociedade fundamentado em uma filosofia utilitarista. (Hutchison 1994, p. 27/9).

Nieehans (1990, p. 126) também concorda que a principal contribuição de Bentham para o desenvolvimento da economia não está no nível de suas análises, mas sim no âmbito de sua filosofia moral que concebeu a ação humana como um cálculo de prazeres e sofrimentos, e que trouxe o princípio da utilidade para o centro das discussões.

O utilitarismo constitui uma doutrina ética de acordo com a qual o bem se identifica com o que é útil. Com J. Bentham, contudo, esse pensamento se consolida como um sistema filosófico, segundo o qual a felicidade consiste em se obter aquilo que é útil e, ao mesmo tempo, em se afastar do sofrimento, tornando-se próximo do prazer.

Sua proposta é a construção de uma ciência da felicidade humana que, a exemplo da física, estaria em formato matemático. De uma maneira geral, o que o autor sugere é uma

quantificação de prazeres, sendo que estes seriam maiores ou menores de acordo com sua natureza (Screpanti & Zanagne, 2005, p. 83).

Bentham (1781, p. 1), no início de sua obra, identifica toda ação humana como estando norteadada por prazeres e sofrimentos que vão determinar aquilo que deve ou não ser feito em uma cadeia de causas e efeitos, conforme mostrado a seguir:

“Nature has placed making the governance of two sovereign masters, pain and pleasure. It is for them alone to point out what we ought to do, as well as to determine what we shall do. On the one hand the standard of right and wrong on the other the chain of causes and effects, are fastened to their throne.”

Dado que o prazer e o sofrimento são os móveis da ação de um indivíduo, quais são suas respectivas fontes? Bentham (1781, p. 24 e 25) afirma que estas podem ser de quatro ordens distintas:

- físicas, quando na ordem natural dos fatos, ou seja, sem a interferência de uma segunda ação humana, os prazeres e sofrimentos tomam a forma de uma sensação física;
- políticas, quando um agente ou um determinado grupo de uma comunidade tem a responsabilidade de tomar decisões ou fazer escolhas de acordo com determinadas regras;
- morais, quando estão de acordo com aquilo que é correto ou não, segundo determinadas regras de comportamento;
- religiosas, quando são tomadas de acordo com um poder superior, invisível e alheio à vida presente.

A diferença das três primeiras para a última fonte deriva do fato de que aquelas estão ligadas a prazeres e sofrimentos que podem ser vividos a partir da vida presente, enquanto que a última se refere a prazeres e sofrimentos de ordem religiosa, derivados da expectativa de uma suposta vida futura.

Conforme já exposto, em Jeremy Bentham, o utilitarismo está baseado em um conjunto de pensamentos que orientam o comportamento humano. Em sua obra *An Introduction to the Principles of Moral and Legislation* o autor desenvolve duas proposições básicas:

- a ação humana fundamenta-se no desejo de maximizar a utilidade, o que significa adotar a hipótese comportamental do hedonismo psicológico;

- o único critério para avaliar e julgar as ações humanas está na mensuração de seus efeitos em termos de utilidade.

A segunda proposição exposta vai servir de base para outros argumentos que são desenvolvidos ao longo do referido tratado de filosofia moral. O autor justifica o uso do princípio da utilidade como fundamento para o desenvolvimento de um sistema de filosofia moral alegando que o mesmo aprova ou desaprova as ações dos indivíduos em torno dos interesses envolvidos no contexto e daquilo que ele chama de felicidade. A utilidade², neste sentido, significa a propriedade que qualquer objeto tem para produzir vantagens, prazeres ou simplesmente prevenir a ocorrência do sofrimento.

Bentham justifica na parte inicial de sua obra um tratamento atomizado do indivíduo alegando que a sociedade como um todo é uma ficção, um corpo constituído de individualidades que são seus membros. O interesse social constitui a soma dos interesses dos indivíduos. Dessa forma, tudo aquilo que promove a felicidade do indivíduo é de interesse coletivo, quando também promove a felicidade dos demais membros da sociedade.

Nesta linha de pensamento, Bentham questiona em que medida a ação de um agente terá repercussões positivas sobre os demais membros da sociedade. Para que se tenha a medida exata de como uma ação individual afeta o interesse dos demais membros da coletividade é necessário considerar uma determinada ação por parte de um indivíduo e a soma dos prazeres e sofrimentos que dela derivam.

Assim, o somatório dos prazeres de um lado e dos sofrimentos de outro vão determinar a boa ou má tendência de uma ação com respeito aos interesses individuais e suas repercussões sobre o interesse coletivo. Com isso, Bentham indica uma maneira de mensurar prazeres e sofrimentos.

Considerando que todas as razões humanas podem ser reduzidas ao princípio da utilidade, isso poderia conduzir a um tratamento científico sobre a felicidade do homem que pudesse ser elaborado matematicamente e com a mesma precisão das ciências físicas. Como método de quantificação, Bentham (1781, p. 29) sugere:

“To a person considered by himself, the value of a pleasure or pain considered by itself, will be greater or less, according to the four following circumstances:

² Bentham (1781, p. 2) define a utilidade como: By utility is meant that property in any object, whereby it tends to produce benefit, advantage, pleasure, good, or happiness or to prevent the happening of mischief, pain, evil, or unhappiness to the party whose interest is considered: if the party be the community in general, then the happiness of the community: if a particular individual, then the happiness of that individual.

1. *Its intensity;*
2. *Its duration;*
3. *Its certainty or uncertainty;*
4. *Its propinquity or remoteness.*

These are the circumstances which are to be considered in estimating a pleasure or a pain considered each of them by itself. But, when the value of any pleasure or pain considered for the purpose of estimating the tendency of any act by which it is produced, there are two other circumstances to be taken into the account; these are:

1. *its fecundity, or the chance it has of being followed by sensations of the same kind;*
2. *Its purity, or the chance it has of not being followed by sensations of the opposite kind.”*

Bentham considera prazeres e sofrimentos como produtos da mente do homem derivados da ação de determinadas causas. Contudo, estas não exercem um sentimento uniforme sobre as pessoas e isso vai depender da sensibilidade de cada uma. A quantidade de prazer e sofrimento derivados de uma determinada causa será proporcional a como cada mente a concebe. De onde se tem que de uma mesma causa podem derivar efeitos, em termos de prazer e sofrimentos, absolutamente singulares de uma mente para outra.

Quando se coloca o governo no contexto, Bentham afirma que suas decisões também devem estar de acordo com o princípio da utilidade. Neste sentido, deverá haver uma tendência a aumentar o prazer de uma comunidade e evitar seu sofrimento. Com isso, o governo deve punir pelas ações que causem sofrimento, de acordo com a lei penal.

Todas as regras de punição são elaboradas para ser aplicadas quando uma ação individual se torna perniciosa para a coletividade, a partir do julgamento de suas conseqüências. Com isso, o papel do governo é promover a felicidade social pela punição das ações que tendem a ser perniciosas para a mesma. Dessa forma, um outro fundamento importante do utilitarismo é o conseqüencialismo. Este afirma que toda ação humana é passível de um julgamento pelas conseqüências que produz e não pelas intenções que a promovem.

Uma ação humana é mais ou menos danosa para uma sociedade de acordo com a soma total de suas conseqüências, ou seja, com o saldo resultante da diferença entre o que é considerado bom e o que é julgado ruim. Nesse julgamento, necessariamente também devem ser consideradas a intenção do agente ao praticar um ato, as conseqüências por ele previstas, e as que ocorreram de forma não previsível.

É de bom tom observar que as conseqüências a que se refere Bentham são exclusivamente de cunho material. Isso porque, como as mesmas têm dimensões infinitas, o objeto material torna-se um critério prático para avaliação de prazeres e sofrimentos.

Sintetizando o pensamento utilitarista de Bentham, pode-se dizer que:

- o utilitarismo foi uma tentativa de transformar a ética em uma ciência positiva com a pretensão torná-la exata como a matemática;
- o utilitarismo reconhece o caráter supra-individual do prazer como móvel da ação humana, de modo que, como o maior fim possível é a felicidade do maior número de indivíduos, existe uma relação entre a utilidade individual e a utilidade coletiva.

II.2.b: John Stuart Mill: O Método Lógico da Economia

Em seu trabalho sobre metodologia econômica, Mark Blaug (1993, p.100) contextualiza Mill entre os verificacionistas do século XIX e afirma que seus escritos, em conjunto com os de Senior e de Cairnes, integram o pensamento clássico da filosofia econômica.

Na história das ciências, as idéias de Stuart Mill podem ser examinadas de duas formas distintas. De um lado, o autor tem um pensamento lógico que segue a corrente do empirismo inglês, em conjunto com Berkley e Hume. Seu sistema de lógica é uma elaboração muito clara na defesa dessa tradição.

Por outro lado, Mill foi um economista e, nesse sentido, seu pensamento também caminhou em duas direções distintas. Além de ter sintetizado, a partir de um conjunto de fundamentos delineados por Smith e Ricardo, aquilo que hoje se chama de pensamento clássico, sua principal contribuição foi de natureza metodológica.

Hands (2001, p.15) destaca que o ensaio de Mill sobre metodologia econômica, publicado em 1836, ainda representa o mais bem articulado documento sobre a filosofia da ciência econômica. Seu objetivo foi mostrar que a economia deve ser uma ciência, porém seu método não é exatamente o das ciências físicas.

De acordo com o que já foi colocado, em grande parte, a obra de Jevons é uma contraposição aos postulados de John Stuart Mill, tanto no que se refere ao método lógico, quanto

às proposições sobre o processo de investigação em economia. Para as finalidades específicas deste trabalho, esta seção tem por escopo caracterizar, segundo as idéias de Mill:

- o objeto e o método da economia;
- a lógica das ciências morais e seu método de investigação.

Em seu *A System of Logic*, Mill chama atenção para o fato de que os fenômenos sociais estão interligados, de forma que um evento influencia os demais. Neste cenário, destaca determinados fatos que classifica como sendo de natureza moral, os quais dizem respeito à atividade produtiva e aos atos através dos quais ocorre a distribuição da produção. Tais fatos, segundo o autor, estão ligados a uma determinada lei psicológica que versa sobre o desejo de riqueza por parte do homem, de acordo com a qual é preferível um ganho maior a um menor.

Quando se elabora um raciocínio a partir da lei psicológica supracitada, conjugada com circunstâncias externas que atuam sobre a mente humana, é possível caracterizar uma classe de fenômenos que dizem respeito à produção e sua distribuição, sem fazer alusão a outros ramos da ciência social. Ao se isolar a economia das demais ciências da sociedade deve-se levar em conta, em primeiro plano, apenas uma determinada classe de circunstâncias, mesmo que outras estejam envolvidas.

Considerando que o *A System of Logic* é publicado em 1843, tendo sua última revisão em 1874, e que o *Principles of Political Economy* vem a público em 1848, verifica-se que o ensaio de Mill sobre a definição e o método da economia política (*On Definition of Political Economy and the Method of Investigation Proper to it*) antecedeu ambas as obras, posto que é de 1836. Isso significa que os fundamentos que o autor defende para a economia política foram delineados posteriormente com uma riqueza maior de detalhes e colocados em um universo mais amplo, ou seja, no contexto das ciências morais, de uma maneira geral.

Sobre a definição de economia política, no ensaio de 1836, Mill propõe retirar da ciência em foco regras de conduta, bem como de tudo o que a confundia com outras ciências como, por exemplo, a física.

Contudo, as imperfeições sobre uma definição precisa de economia parecem para Mill como algo absolutamente natural. Como uma ciência prematura, a mesma não poderia deixar de estar eivada de objeções lógicas em seus conceitos, bem como de uma confusão com outras ciências como a física.

Dessa forma, antes da publicação da primeira edição do *A System of Logic*, Mill já sente a necessidade de uma distinção entre as ciências físicas e as morais, estas últimas ligadas às leis da mente. Com isso, Mill não abandona a contextualização da economia dentro do conjunto das ciências da sociedade. Entretanto, considera que sua prática a levaria a interações não apenas com outras ramificações das referidas ciências, mas também com aquelas que versam sobre o estudo da natureza. Assim, para o autor, a economia pretende investigar todas as leis da natureza humana no que tange à produção e à distribuição das riquezas.

Como todo campo de investigação, dada sua definição e seu objeto de estudo, a economia não está destituída de um método de investigação pelo qual suas pesquisas são conduzidas e suas verdades descobertas. Desta forma, Mill a caracteriza como sendo uma ciência puramente abstrata que utiliza o método *a priori*. Isso significa que todas as suas elaborações são construídas a partir de pressupostos. Neste sentido, deve-se fazer referência aos trabalhos de Blaug (1993) e Hausman (1992, 1994).

Além da utilização do método *a priori*, há, segundo Blaug (1993, p. 101), na metodologia de Mill, a presença do conceito de *homem econômico*, concebido como aquele ser que tem um comportamento singular no mundo dos negócios. Deve-se observar que não se trata do homem real, mas somente daquele movido por motivações econômicas caracterizadas pelo desejo de maximizar sua riqueza.

Com isso, observa Blaug (1993 p.102), a economia é caracterizada por Mill como uma ciência abstrata que emprega o método *a priori*, cujas conclusões, se corretas no abstrato, também o serão no concreto. Portanto, consiste em um corpo de análise eminentemente dedutiva, fundamentada em um conjunto de premissas psicológicas sobre o comportamento humano.

Assim, de acordo com o que ocorre com as ciências morais de uma maneira geral, em economia não é possível fazer experimentos de laboratório, bem como avaliar exatamente o comportamento agregado derivado de uma causa. Com isso, as conclusões derivadas do processo de abstração seriam aproximações de uma verdade concreta, a exemplo do que ocorre nas ciências sociais, de uma maneira geral.

Considerando que, para Mill, as verdades em economia são obtidas pelo método *a priori*, qual o papel da verificação empírica na proposta metodológica para a economia política ?

Ainda segundo Blaug (1993, p. 109), com exceção de sua última parte, o *A System of Logic* constitui uma defesa da aplicação do método *a posteriori* para as ciências da natureza

como uma forma de descobrir as propriedades de um determinado objeto, ao mesmo tempo em que considera inadequado no tratamento das ciências da sociedade .

Contudo, Mill afirma que tal método tem um papel funcional nas ciências da sociedade como sendo o de verificação empírica. O objetivo desta é diminuir ao máximo as incertezas que derivam da complexidade de casos particulares, muito comuns nas ciências morais. Dessa forma, as investigações na economia devem se constituir de deduções precisas de modo que as possibilidades de erro sejam reduzidas ao máximo.

Em dois trabalhos que resgatam a filosofia econômica de Mill, Daniel Hausman (1992, 1994) afirma que o trabalho daquele economista clássico ainda pode contribuir de forma significativa para o debate sobre a metodologia econômica. Neste sentido, para Hausman, Mill oferece uma interpretação filosófica da natureza e uma justificação da economia, concebendo-a como uma ciência inexata, separada e que emprega o método dedutivo.

Embora a discussão de Mill sobre o emprego do método seja importante, como já visto, sua principal contribuição está na idéia da economia como ciência separada, que tem como base dois importantes fundamentos. Em primeiro lugar, Mill acredita que uma única teoria serve para explicar e prever todo um conjunto de acontecimentos econômicos. Desta forma, o autor tem a convicção de que, dado um conjunto de fatos aparentemente díspares, estes podem ser explicados por uma única teoria, o que torna a economia uma ciência unificada.

Em segundo lugar, Mill tem a convicção de que a economia é uma área do conhecimento independente, no sentido de que investiga um conjunto de causas específicas dos fenômenos associados à produção e distribuição da riqueza. Entretanto, esta independência não implica que a economia seja auto-suficiente no que se refere à previsão destes fenômenos, já que outras causas podem atuar no sentido de modificar ou contrabalançar os efeitos das leis econômicas.

Com isso, a idéia central de Mill é simples e clara. Se um conjunto de fatores sobre a produção e a distribuição são isolados, é possível materializar o conhecimento da ciência em tela de forma inexata, o que tornará possível tanto a explicação como a previsão, baseadas na aproximação da verdade.

Ainda segundo Hausman (1992, p.34), Mill tem perfeita noção da dificuldade que a economia porta por não ser uma ciência exata e apenas conduzir a uma aproximação da verdade. Para prover uma interpretação filosófica da mesma, seria necessário ter em mente um

conjunto de idéias que levassem à descoberta de leis que mostrassem somente como as grandes causas funcionam. De posse somente dessas, os cientistas não poderiam afirmar precisamente sobre o que ocorre, considerando a existência de outras causas perturbadoras intervenientes. Por isso, para Mill, os padrões de uma ciência como a economia são em si mesmos inexatos e incompletos.

Quando Mill faz alusão a uma ciência inexata, não trata necessariamente de imprecisões. Pode acontecer que o conhecimento das causas relevantes de um fato econômico seja completo e, mesmo assim, alguém permaneça incapaz de explicar em detalhes tal fato, ou fazer previsões consistentes.

Conforme já colocado, a discussão que Mill propõe em *On Definition of Political Economy and the Method of Investigation Proper to it* está presente em seu *A System of Logic*, assim como a definição de economia como ciência moral. Para um entendimento mais aprofundado desta, faz-se necessário aludir ao texto de lógica de Mill.

Na introdução de seu *A System of Logic*, Mill define a lógica como a arte do raciocínio, ou seja, como um processo exclusivamente mental construído a partir de um conjunto de regras estabelecidas. Neste sentido, a mesma pode ser considerada tanto como uma ciência, quanto como uma arte. No primeiro aspecto, ela consiste em um sistema de regras que dão o suporte necessário para o entendimento de um determinado processo. No segundo aspecto, ela reside na aplicação de fundamentos para alguma finalidade prática. Contudo, é possível estabelecer uma relação entre ambas, na qual a última necessariamente decorre da primeira.

Enquanto um sistema de regras, a lógica trata de operações sobre o entendimento de como se estimam determinadas evidências a partir das quais pode-se chegar ao desconhecido. Este processo consiste no estabelecimento de definições e na classificação dos objetos estudados. O uso do termo raciocínio, neste caso, tem uma ambigüidade. É entendido como um processo de silogismo, ou seja, uma maneira de inferência pela qual as conclusões derivam de premissas generalizadoras para eventos particulares; reside em um movimento inverso do anterior, também conhecido como indução.

Considerando a proposição de Mill em dividir as ciências em físicas e morais, conforme já exposto, deve-se observar que, apesar de terem objetos distintos, existe uma relação entre as mesmas. Mill chama atenção para o fato de que as primeiras pressupõem as últimas,

dado que a mente humana, além de estar associada às ciências morais, também é regulada pelas leis da matéria. Contudo, a recíproca não é verdadeira.

Para os objetivos deste trabalho, interessa discutir o método de investigação das ciências morais delineado na última parte do *A System of Logic*. Mill propõe que o conhecimento das ciências ligadas ao comportamento humano é passível de apropriação na medida em que se pode constatar determinadas regularidades dos fenômenos estudados.

No caso específico da ação humana é possível identificar um conjunto de regularidades que envolvem circunstâncias externas, além de fatores como ocorrências mentais e ações específicas que delas resultam.

Deve-se salientar que, para Mill, as ciências morais podem ser fracionadas em duas partes distintas, embora interligadas, sendo a primeira voltada para a caracterização do homem enquanto ser individual (leis da mente), e a segunda direcionada para o estudo do convívio social (leis de sociedade).

No contexto da lógica das ciências morais, o que se deve entender por leis da mente? Ao longo da última parte do seu tratado sobre lógica, Mill evita emitir um conceito sobre a mente e sua natureza, centrando suas investigações no conjunto de leis que dizem respeito aos sentimentos ou estados de consciência vividos pelos homens.

Para Mill, tais estados de consciência são integrados por pensamentos, vontades e sensações. Os primeiros são concebidos tanto como um estado do corpo como da mente. No entanto, embora toda sensação se inicie no corpo, em última instância constitui um fenômeno da mente.

Assim, no que se refere às leis da mente, pode-se dizer que as mesmas derivam de uma série de verdades obtidas a partir do conhecimento prático da humanidade. Derivadas da observação, constituem fundamentos estabelecidos empiricamente, ou seja, pelo processo de indução, e vão compor as leis sobre a natureza humana caracterizadas por regularidades sobre o comportamento do homem.

Feita esta caracterização sobre as leis da mente, é, então, possível discutir sobre o homem em sociedade, ou seja, sobre as ações coletivas e os fenômenos que as integram. Para Mill, estes derivam da natureza humana, sendo gerados por eventos que atuam sobre o comportamento social. Contudo, ao contrário do que ocorre em ciências como a astronomia, as

circunstâncias que influenciam o comportamento social são incontáveis e estão em eterna mutação, sendo impossível seu tratamento por meio de um sistema de cálculo.

Contudo, para Mill, mesmo no contexto dessa complexidade, é possível gerar elementos que são de grande valor para o que denomina orientações práticas. A investigação de tais elementos pode ser de grande valor para o entendimento de fatos sociais que explicam como uma sociedade chegou a um dado estágio de desenvolvimento e quais foram as causas determinantes.

Sendo este o objeto da ciência social, qual é o seu método de investigação? É pertinente recordar que, para Mill, as ciências sociais têm suas leis derivadas daquelas que determinam o comportamento do homem. Dessa forma, a natureza dos fenômenos sociais resulta de uma combinação de tendências que vão gerar um resultado agregado que deriva, por sua vez, de causas que ocorrem ao mesmo tempo.

Mesmo considerando que na ciência social é impossível o cálculo do efeito de cada causa sobre o resultado agregado, Mill defende a utilização do método dedutivo, embora com adaptações, levando em conta a complexidade do objeto de estudo.

Para Mill, apesar da impossibilidade de cálculo dos efeitos, é possível o conhecimento das causas que agem sobre um determinado cenário social, podendo-se delinear seus efeitos mesmo que de forma dedutiva para, posteriormente, comparar os resultados de um raciocínio com os fenômenos concretos.

II.2.c: John E. Cairnes: O Caráter e o Método Lógico da Economia

Dentre os escritos clássicos sobre a metodologia da economia, além dos trabalhos de Mill, uma obra fundamental é a de John Elliot Cairnes sobre o caráter e o método lógico da economia, cuja primeira edição é de 1875 e a última revisão data de 1888.

Jevons faz referência ao autor em foco quando coloca a questão da dificuldade de verificação em economia. Ao fazer alusão a Cairnes, o autor o coloca como aquele que, em seus escritos metodológicos, defendeu a utilização da estatística em economia em seu *The Character and Logical Method of Political Economy*.

Como Mill, Cairnes estava fortemente convencido da validade do sistema ricardiano, de acordo com o que coloca Blaug, (1993, p. 115). Nesta linha de raciocínio, não vão

existir diferenças substantivas entre ambos os autores. Dessa forma é objetivo desta seção delinear o pensamento de Cairnes em dois níveis distintos: a definição de escopo da economia política e a caracterização do seu método.

a. A Definição de Economia política

Após uma série de observações sobre o significado da economia, Cairnes (1888, p. 33) a define como:

“As the science which, accepting as ultimate facts the principles of human nature and the physical law of the external world, as well as the conditions, political and social, of the several communities of men, investigates the laws of productions and distributions of wealth which result from their combined operations; or thus: As the science which traces the phenomena of the production and distribution of wealth up to their causes, in the principles of human nature and laws and events – physical, political, and social – of the external world.”

Cairnes, com esta definição, tem por escopo tornar o conceito de economia mais preciso no que tange aos seus objetivos e à delimitação de seu objeto de estudo. A exemplo de Mill, o autor também acredita na existência de dois ramos distintos do conhecimento: as ciências físicas e as da mente. Contudo, acredita que a economia não tem seu objeto ligado a nenhum ramo em especial do conhecimento científico, mas a ambos em um determinado grau.

Dessa forma, diante desse duplo caráter, conseqüentemente pode-se afirmar que as leis econômicas dependem de ambos os ramos ou departamentos do conhecimento, como prefere chamar Cairnes. Com isso, a economia ocupa uma posição singular e intermediária entre os estudos puramente relacionados à matéria e à mente.

Considerando que o problema econômico é a riqueza social, esta consiste em um conjunto de bens materiais que possuem valor por suas peculiaridades e pelos valores que lhes são atribuídos pela mente. Cairnes (1888, p. 47) ilustra sua colocação tomando como exemplo a renda da terra. Trata-se de um fenômeno complexo que leva seu estudioso ao contato com as leis físicas que vão determinar a fertilidade e a produtividade do solo, bem como com as motivações humanas para a produção de determinados produtos agrícolas.

Feitas as considerações sobre a posição da economia no contexto das ciências físicas e mentais, quais os fatos de ambos os ramos da ciência que integram as premissas que vão dar suporte às conclusões da economia?

Esta é uma questão que Cairnes coloca dando a entender que se deve considerar, em uma primeira etapa da investigação em economia, que é necessário atentar para a existência de determinados eventos relacionados à produção e à distribuição das riquezas, os quais vão integrar os pressupostos da economia, permitindo a esta fazer um conjunto de previsões.

Uma segunda etapa de investigação refere-se a um conjunto de causas subordinadas, de caráter físico ou mental, que vão influenciar a conduta humana em possuir riqueza e que poderão ser incorporadas ou não às premissas da economia.

b) A Adesão ao Método Dedutivo

Assim, feitas as devidas considerações sobre a definição de economia, pode-se passar para a questão do método. Cairnes afirma que nas premissas da economia há um conjunto de fatos que dizem respeito à natureza humana, tal como o desejo de obter riqueza com o menor sacrifício possível, os quais são óbvios demais para necessitar ser comprovados.

Blaug (1993, p. 116) chama atenção de que qualquer tipo de suposição não é simplesmente uma conjectura, mas sim um fato derivado da observação, a qual constitui uma prova fácil e direta. Com isso, Cairnes (1888, p. 56) afirma que as terminologias *fatos e hipóteses* foram empregadas equivocadamente no contexto das ciências. Isso significa que um ramo do conhecimento pode ser caracterizado como positivo ou hipotético em suas premissas ou em suas conclusões.

No primeiro caso, Cairnes considera que as ciências positivas constroem suas premissas a partir de fatos observados. No segundo caso, o autor afirma que a matemática é uma ciência hipotética em suas premissas, ou seja, seus pressupostos são de caráter puramente mental e, via de regra, não têm correspondência com a realidade observável.

Contudo, Cairnes chama atenção para o fato de que as ciências físicas atingiram um estágio de maturidade que derivou, em um primeiro momento, da forma positiva como estas formularam suas premissas, as quais tendo sido aplicadas permitiram conclusões sobre fatos que

evidenciaram verdades na ausência de causas perturbadoras. Com isso, para Cairnes, os referidos ramos do conhecimento passam a ser considerados como ciências hipotéticas.

Fazendo alusão à economia enquanto ciência, Cairnes afirma que esta guarda semelhança com a mecânica e a astronomia, ou seja, com ciências físicas de caráter dedutivo. A exemplo das referidas ciências, as premissas estabelecidas pela economia representam fatos positivos, ao passo que suas conclusões podem ou não corresponder à realidade observável e devem, a seu turno, ser consideradas como representações de uma verdade hipotética.

Dessa forma, para Cairnes, é positivamente correto afirmar que o homem deseja a riqueza e que a procura pelo modo mais fácil para si, ou seja, aquele que exige um mínimo de esforço. Assim, é possível inferir que os trabalhadores e os capitalistas vão atuar onde, respectivamente, os salários e os lucros serão maiores. Com isso, um economista argumenta tomando por base fatos sobre a natureza humana, valendo-se de certo cuidado lógico. Isto porque nunca terá certeza de que não omitiu nenhum fato importante em seu processo de investigação.

Contudo, Cairnes afirma que as conclusões, a exemplo do que ocorre nas ciências que atingiram um estágio dedutivo, correspondem aos fatos como representações de verdades hipotéticas e não positivas, ou seja, verídicas apenas na ausência de causas perturbadoras.

Com isso, para o autor, a economia, pelo lado das premissas, é uma ciência positiva e, por outro, constitui um ramo do conhecimento hipotético. Assim, Cairnes considera todo um conjunto de verdades positivas relacionadas ao comportamento humano e às ciências físicas, as quais formam os pressupostos citados na definição da economia, a partir dos quais podem ser deduzidas verdades hipotéticas.

Diante de tais considerações, pode-se refletir sobre a metodologia de investigação proposta por Cairnes, ou seja, sobre como suas pesquisas são conduzidas, o que, por sua vez, depende da natureza do objeto pesquisado.

Conforme já colocado, Cairnes compartilha a idéia primordial da existência do desejo humano de alcançar um estado de bem-estar físico por meio da riqueza, com um mínimo de sacrifício possível. Considera, também, que existem premissas derivadas das propensões mentais do homem, as quais vão dar o devido suporte para toda investigação econômica. Com isso, para o autor, qual o método pelo qual essas investigações são conduzidas?

Segundo Cairnes, diante das características já expostas sobre a riqueza, pode-se observar que se trata de um fenômeno de grande complexidade que deriva de uma variedade de

circunstâncias que atuam simultaneamente. Assim, toda investigação econômica deve ser composta por uma conjugação de elementos que envolvem a indução, a dedução, a observação e o experimento.

Os métodos indutivo e dedutivo, isoladamente, são inadequados para a investigação em economia. Sobre a indução, a complexidade do mundo real não torna possível a execução de experimentos aos moldes do que acontece nas ciências da natureza. Contudo, essa aparente desvantagem pode ser compensada.

Para Cairnes, aquilo que nas ciências físicas constitui um processo de indução, que culminou com determinados pressupostos que formaram a base de toda a investigação dedutiva, no caso da ciência econômica não se caracteriza com uma necessidade, dado que basta o conhecimento de fronteira, ou seja, do estado das artes, sobre as motivações do homem, físicas e mentais, que derivam de outros ramos do conhecimento.

Cairnes quer dizer com isso que a economia pode estar em vantagem sobre as ciências físicas, na medida em que as causas fundamentais que determinam o comportamento de um agente em sociedade são perfeitamente conhecidas. Ao comparar a economia com as ciências físicas, o autor afirma que estas apenas atingiram um estágio de maturidade, marcado pelo uso do método dedutivo, após exaustivo trabalho de pesquisa.

Voltando à questão dos experimentos, Cairnes constata que a realização dos mesmos não é algo completamente inviável em economia. Ao considerar um conjunto de variáveis, os experimentos podem ser conduzidos em um plano puramente mental. Com isso, a partir dos pressupostos estabelecidos é possível chegar a verdades hipotéticas sobre o fenômeno da riqueza.

A relação entre os pressupostos e as conclusões, conforme já colocado, deriva do fato de que as últimas, conseqüências dos primeiros por meio de dedução, são passíveis de verificação pelo contraste com a experiência e os fatos observados. Via de regra, existe um hiato entre estes últimos e as conclusões dedutivamente alcançadas, que é considerado como causa perturbadora, normalmente encontrada em toda a pesquisa econômica.

A relação entre os processos de investigação e verificação e de descoberta de causas perturbadoras está na utilização da estatística. Cairnes (1888, p. 97) a conceitua como uma coletânea de fatos arranjados e classificados através de métodos singulares de observação que permitem avaliar a precisão dos raciocínios e pressupostos da economia.

Para Cairnes, diante da complexidade do mundo real e das dificuldades naturais da pesquisa econômica, o resultado mais eficaz consiste na conjugação da estatística com a dedução. Os dados constituem um conjunto de informações que servem de base para comparação com as conclusões teóricas. Os hiatos normalmente encontrados entre as estatísticas e a dedução são as causas perturbadoras que podem conduzir a descobertas de novos princípios.

Cairnes ainda observa que a relação da estatística com a economia não é diferente daquela que essa disciplina mantém com outras ciências em estágio dedutivo. Como exemplo, as observações registradas por um astrônomo são suas estatísticas, as quais são utilizadas na comparação com as conclusões teóricas derivadas de princípios dinâmicos que integram as premissas de sua ciência.

Naquelas ciências que admitem experimentos, como a química, a estatística seria de pouca utilidade, sendo até desnecessária, dado que é possível comparar os resultados obtidos entre si. Porém, as discrepâncias entre um resultado e outro são análogas àquelas que existem entre as conclusões dos economistas que levam as descobertas de novos elementos ou princípios.

II.3. FILOSOFIA ECONÔMICA

Feitas as considerações sobre os trabalhos de Bentham, Mill e Cairnes, é chegado o momento de delinear os fundamentos metodológicos, ou seja, discorrer sobre o caráter e o método da economia enquanto ciência e o papel da matemática em suas formulações, na obra de Jevons.

A obra *Theory of Political Economy* é publicada pela primeira vez em 1871 e tem outras três edições que revisaram seu conteúdo. Para as finalidades deste trabalho, é necessário um exame detalhado de seu capítulo introdutório, em que proposições de caráter metodológico são apresentadas³. Porém, para uma efetiva compreensão dos fundamentos metodológicos expostos na referida obra, é importante aprofundar a análise dos argumentos desenvolvidos em um outro trabalho de grande relevância do autor: o *The Principles of Science*.

Essa obra, em sua essência, constitui um tratado sobre lógica e o método científico, tendo um escopo que vai muito além dos limites da economia política, posto que os fundamentos

³ A preocupação do autor nesta primeira parte de seu tratado sobre economia é com a definição, método e o caráter eminentemente matemático da economia enquanto ciência.

metodológicos defendidos por Jevons em seu trabalho sobre economia encontram-se nela expandidos em uma riqueza maior de detalhes⁴.

O próprio Jevons, conforme coloca Schabas (1998, p. 260), considera seu tratado *The Principles of Science* sua obra mais importante. Embora contenha muito pouco sobre economia, seus fundamentos lógicos e matemáticos permitem que se tenha uma melhor visualização sobre a introdução da matemática na economia.

Desta forma, para as finalidades deste trabalho, não é possível fazer alusão aos fundamentos de Jevons sobre a questão metodológica na economia política sem ampliar sua dimensão para o contexto da lógica. A seguir são delineados os principais elementos metodológicos expostos na obra *The Principles of Science* e, na seqüência, são contextualizados os fundamentos da obra *Theory of Political Economy*, na seguinte ordem:

- a lógica e o método científico;
- a definição e o método da economia política
- o papel da matemática no método científico e na economia.

II.3.a: The Principles of Science: Lógica e Método Científico.

A primeira edição do *The Principles of Science* veio a público em 1873 e sua revisão data de 1877. Esse tratado de lógica de Jevons é capaz de conjugar beleza e simplicidade ao mesmo tempo. O coração da referida obra é o Livro IV que versa sobre a investigação indutiva, que constitui o núcleo da argumentação exposta ao longo de toda obra⁵.

Para a correta caracterização da posição metodológica de Jevons, é necessário atentar, antes de mais nada, que a noção de indução tal como entendida por ele se diferencia da que é utilizada por Mill em seu *A System of Logic*.

Neste sentido, é pertinente fazer alusão a Keynes (1921) em seu *A Treatise on Probability*, quando este afirma que o processo de investigação indutiva esteve associado aos nomes de Bacon, Hume e Mill, sendo que nos escritos do primeiro e do último autores, encontra-se evitado de erros e obscuridades.

⁴ Considerando que a parte introdutória da obra *Theory of Political Economy* trata da proposta metodológica do autor de forma superficial, um aprofundamento desta questão, necessariamente, para o tratado de lógica de Jevons.

⁵ As partes que antecedem o livro quarto versam sobre lógica formal, indutiva e dedutiva (livro primeiro), números e probabilidade (livro segundo) e métodos de medida (livro terceiro). A seqüência da obra trata de analogias e classificações (livro quinto) a mesma é concluída com algumas reflexões sobre os limites do método científico.

Contudo, ainda segundo Keynes, esta categoria de investigação teria avançado de forma substantiva com Jevons e Laplace. Em relação ao primeiro, além dos inúmeros exemplos sobre a questão da prática dos cientistas, Jevons ainda fez uma importante relação entre a lógica indutiva e a probabilidade (Keynes, 1921, p. 265).

Na leitura de Keynes, ainda em seu *A Treatise on Probability*, as abordagens de Bacon e Mill falharam quando deixaram de ser um referencial que ajudasse os cientistas a explicar e analisar suas práticas, bem com justificar suas ações. Neste sentido, Keynes (1921, p. 266) aproxima-se de Jevons quanto este, no prefácio de seu tratado de lógica, denuncia a dissociação entre a filosofia da ciência e a prática dos cientistas.

A posição de Keynes também é compartilhada por Burriss (2001, p. 97), que define o *The Principles of Science* como uma obra que aborda os problemas da investigação e a natureza do raciocínio envolvido no método científico. Para o autor, trata-se de uma obra sobre a lógica indutiva onde esta é tida como um requisito para a ciência.

Ainda sobre o *The Principles of Science*, é também pertinente citar Black (1972), quando este faz referência a Ernest Nagel, o qual adverte que a obra em foco foi altamente ignorada pelos economistas. Seus fundamentos residem na edificação da lógica e da matemática e na discussão do papel de ambas no método científico. O autor ainda estende seu argumento chamando atenção para o fato de que a obra refere a existência de uma relação estreita entre o sistema de lógica e a metodologia das ciências sociais.

Dessa forma, pode-se delinear a concepção de ciência e seus fundamentos metodológicos propostos por Jevons para, posteriormente, caracterizar a economia enquanto tal. A proposta do autor é trazer a economia para uma condição de ciência, colocando-a no contexto de uma lógica indutiva que, no *The Principles of Science*, tem suas especificidades.

O objetivo do *The Principles of Science* é delinear métodos gerais de investigação indutiva considerados por Jevons como processos mais bem elaborados de investigação quantitativa e que tem seus fundamentos na lógica formal. Para as finalidades deste trabalho é fundamental investigar as leis fundamentais do pensamento, a diferença e a relação entre as lógicas indutiva e dedutiva, o papel das hipóteses no processo de investigação.

a) As Leis Fundamentais do Pensamento

Como todo tratado sobre lógica, o autor inicia sua obra com uma investigação sobre as leis fundamentais do pensamento e o conjunto de elementos pelos quais determinados raciocínios são desenvolvidos. Neste caso, a investigação indutiva defendida pelo autor tem origem em tais pressupostos.

A motivação de Jevons na elaboração de tal obra é a falta de conjugação entre o crescimento das ciências físicas e um correspondente avanço da teoria do raciocínio⁶. Há, neste caso, para o autor, muita referência ao método, porém sem uma devida alusão ao seu significado.

Neste contexto, não havia, à época de Jevons, um trabalho mais elaborado sobre a questão do método enquanto processo de desenvolvimento de raciocínios na referidas ciências, dando a entender que os físicos contemporâneos raciocinavam sobre seu objeto de estudo, tiravam conclusões, mas não pensavam sobre as bases lógicas de seus processos de investigação. Simultaneamente, havia neste mesmo cenário uma reação ao método indutivo puramente empírico defendido por Francis Bacon.

Alternativamente, os físicos advogavam o uso de hipóteses precedendo suas investigações. Jevons, em sua formulação, concorda com Bacon sobre a questão das bases empíricas do conhecimento, embora, em sua opinião, não seja totalmente correto crer que o método lógico derive de fatos particulares. Ao mesmo tempo, Jevons defende, concordando com os físicos, que haja uma hipótese antecipada como uma parte fundamental da investigação indutiva (Jevons, 1877, p. 121).

Como todo empirista, Jevons afirma que o conhecimento deriva fundamentalmente da experiência⁷. Usando o termo em um amplo sentido, pode-se dizer que o autor o compreende como aquilo que se sente, interna ou externamente, ou seja, um agregado de impressões recebidas a partir de vários pontos da percepção. De acordo com aquilo que a experiência expressa, existem a natureza e suas impressões, que são os poderes ativos da mente que a ciência lança mão.

⁶ No prefácio da primeira edição da obra *The Principles of Science*, Jevons (1877, p.389), com muita propriedade, afirma: “It may be truly that the rapid progress of the physical sciences during the last three centuries há not been accompanied by a corresponding advanced in the theory of reasoning. Physicists speak familiarly of Scientific Method, but they could not readily describe what they mean by that expression.”

⁷ No início do Livro IV de seus *The Principles of Science*, Jevons (1877, p. 399) não deixa qualquer dúvida neste sentido ao afirmar que: “All knowledge proceeds originally from experience. ... No small part of the experience actually employed in the science is acquired without any distinct purpose.”

Para Jevons, nenhuma parte da experiência efetivamente empregada na ciência é adquirida sem um propósito distinto. Dessa forma, não é possível trabalhar sobre fatos que não sejam úteis, ou seja, que não levem a uma prova sobre determinados resultados.

Normalmente, existem duas fontes de experiências que são a observação e o experimento. Quando um fenômeno ocorre em torno dos sentidos e é notado no curso de sua natureza, tem-se a observação. Quando ocorre uma mudança ou uma reprodução artificial de um conjunto de condições, trata-se de uma experimentação. Com isso, Jevons afirma que existem dois tipos de práticas científicas, respectivamente: a passiva e a ativa.

Jevons tem a concepção de que a ciência existe a partir da descoberta de uma diversidade de processos que podem ser descritos de diferentes formas. Em qualquer ato de inferência, o investigador deve estar interessado em determinadas identidades como semelhança, similaridade e analogia entre dois objetos. Considerando que um fenômeno não pode ser estudado isoladamente, haverá sempre pontos de semelhança quando comparado com outros.

Burris (2001, p. 98) destaca que o processo de investigação supracitado deve estar de acordo com as leis da identidade, contradição e dualidade desenvolvidas por Jevons (1877, p. 12) na parte primeira de seu *The Principles of Science*. Os fundamentos lógicos dessas leis, por não tratarem da temática fundamental deste trabalho, não serão abordados.

Dessa forma, a ciência, de uma maneira geral, consiste no conhecimento de um objeto a partir de outro, e na descoberta e registro de semelhanças entre ambos (Jevons, 1877, p. 1). Nesse sentido, Jevons admite a dificuldade que pode haver para determinar o grau de semelhança que é suficiente para garantir a qualidade de uma inferência.

b) A Diferença e a Relação entre as Lógicas Indutiva e Dedutiva

Ao longo do *The Principles of Science*, Jevons trabalha de modo a estabelecer as bases fundamentais dos métodos indutivo e dedutivo e afirma que a dedução é a indução de forma invertida⁸.

Jevons acrescenta que a dedução tem por escopo desenvolver as conseqüências de uma determinada lei a partir do significado do seu conteúdo. No entanto, segundo o autor, de uma

⁸ Jevons (1877, p.121) dedica o capítulo VII de seus *The Principles of Science* para caracterizar a indução enquanto um método. Neste sentido, o autor destaca: “Induction is, in fact, the inverse operation of deduction, and cannot be conceived to exist without the corresponding inverse operation.”

maneira geral, todo conhecimento é indutivo, ou seja, é possível adquiri-lo pelos sentidos, podendo-se detectar as leis às quais ele está relacionado pelo processo de raciocínio, e, a partir das mesmas, pela dedução, desenvolver suas conseqüências.

Diante deste fato, o autor defende que os métodos se complementam mutuamente. Considerando que a investigação científica tem por escopo estabelecer um conjunto de leis derivadas da identidade que existe entre dois objetos, tanto o método indutivo como o dedutivo, neste processo, têm uma funcionalidade.

Ao fazer uma inferência dedutiva, o resultado obtido é uma síntese que resulta de uma combinação entre duas qualidades distintas dos objetos em estudo. Levando-se em conta a investigação indutiva, esta tem um caráter muito mais analítico e, na prática, consiste no isolamento do fenômeno em estudo do mundo real onde ele se dá em toda sua complexidade. Como ocorre na dedução, o objetivo é determinar as leis que regem o funcionamento ou o comportamento do fenômeno suas relações como outros. (Jevons, 1877, p. 123).

Com isso, Jevons quer mostrar que, embora sejam operações inversas, a indução e a dedução não são iguais em seus graus de dificuldade. A primeira é de uma complexidade maior do que a segunda, uma vez que deriva do fato de que um determinado objeto é regido por um conjunto de leis que operam sobre ele simultaneamente, produzindo um resultado agregado.

Por fim, considerando que a investigação científica tem por escopo estabelecer leis sobre a identidade e a diferença entre dois objetos, qual a natureza destas? Ao fazer tal questionamento, Jevons está preocupado com o resultado da investigação científica que defende. Neste sentido, o autor questiona se as leis derivadas são produtos do pensamento ou refletem as propriedades de seus objetos? (Jevons, 1877, p. 402).

Com isso, o autor indaga se a ciência é um processo de construção puramente mental ou se reflete os fundamentos materiais de seus campos de estudo. Diante desta dúvida, Jevons propõe a verificação empírica das conclusões obtidas.

Assim, a indução e a dedução têm uma relação de complementaridade e um papel específico na aquisição do conhecimento. Dessa forma, não existe processo de inferência dedutiva que não esteja de acordo com os fatos, assim como não existem conclusões indutivas que não estejam fundamentadas em hipóteses previamente elaboradas.

c) O Papel das Hipóteses no Processo de Investigação

De acordo com o que foi colocado anteriormente, o processo de investigação indutiva consiste na conjugação de uma hipótese com as observações. Diante de um conjunto de fatos observáveis, deve-se formular uma hipótese que antecipe a relação existente entre eles. Isso significa que, posteriormente, por meio de um processo dedutivo, torna-se possível prever um determinado fenômeno, cujo sucesso depende da conjectura a ser julgada. Assim, feita a diferença entre a indução e a dedução e suas respectivas funcionalidades no processo de investigação, é possível discorrer sobre o papel das conjecturas no mesmo.

Jevons justifica a introdução de hipóteses na investigação indutiva argumentando que esta é guiada por um conjunto de regras. Com isso, ao aplicar determinados procedimentos a um contexto onde já existem leis sob o domínio do cientista, todo o processo de inferência torna-se cada vez menos vulnerável a erros. No caso da proposta de indução de Jevons, uma maneira de superar tal vulnerabilidade é lançar mão de conjecturas sobre a ordem possível dos fatos estudados. Esse tipo de conhecimento é empírico à medida que deriva da experiência prévia e direta daquele que faz a investigação (Jevons, 1877, p. 504).

A história das ciências, segundo Jevons, mostra que investigações de natureza hipotética e dedutiva possibilitaram a construção de um conjunto de sistemas sobre o funcionamento do universo, e que isso abriu caminho para quase todos os ramos da filosofia natural. No âmbito da lógica indutiva defendida por Jevons, as hipóteses são instrumentos importantes em função da complicada natureza das investigações, conforme já colocado.

Ainda na defesa da utilização de hipóteses, Jevons considera que existem observações que não são passivas de ser realizadas experimentalmente. Dessa forma, toda antecipação teórica é vantajosa. Assim, um dado fenômeno, mesmo sendo aparentemente simples, assume um grau de complexidade na realidade em que se encontra que torna impossível sua investigação sem uma conjectura. Dessa forma, hipóteses antecipadas são capazes de tornar o objeto de investigação mais acessível ao estudo.

Os argumentos de que Jevons lança mão para justificar a utilização de hipóteses como uma parte de sua lógica indutiva mostram sua reação contra a versão puramente empírica apresentada por Bacon. Em seu *The Principles of Science*, o autor faz questão de colocar que Bacon era contrário à utilização de hipóteses de antecipação e que, de maneira geral, seu método

correspondia a um processo de coletar e classificar fatos, cuja acumulação poderia conduzir a axiomas abstratos ou leis gerais (Jevons, 1877, p. 506).

Adicionalmente, Jevons ainda afirma que, apesar de haver uma suposição de que o progresso da ciência deriva da aplicação do método baconiano no século XVII, a realidade mostra que a pesquisa hipotética foi o principal instrumento desse progresso. Para o autor, a partir desta, os físicos começaram a ter resultados mais precisos em suas investigações. Como exemplo, cita a filosofia newtoniana, na qual, segundo sua análise, foi observada a excelência do emprego do método dedutivo na formulação de uma hipótese antecipada, conjugada com a observação. Além disso, afirma que, na obra de Newton, não há nenhuma referência a Bacon.

Com isso, para Jevons, o verdadeiro método é aquele que se inicia com os fatos e termina com eles. Ao se observar os fatos, estes sugerem, por suas propriedades, determinadas hipóteses que, se forem confirmadas, podem, por consequência, explicar um outros fatos (Jevons, 1877, p. 525).

No caso da não confirmação de uma hipótese, ela deve ser abandonada, embora Jevons acredite que qualquer fato novo pode motivar a volta de sua investigação. Isso significa que, embora necessários, os fatos não são a palavra final na refutação de uma conjectura. Neste processo, aquele que pesquisa ainda pode lançar mão de outras ciências que forneçam fatos novos para aquilo que está desejando investigar.

Sendo assim, quais são os critérios normativos que devem ser levados em conta na formulação de hipóteses? Para Jevons, é fundamental que uma conjectura seja capaz de inferir a existência de fenômenos do mundo real, ou seja, sua concordância com os fatos é a condição necessária e suficiente para o teste de verdade (Jevons, 1877, p. 510).

Apesar de a norma supracitada ser o critério único de Jevons para a formulação de uma boa hipótese, este pode ser seccionado em três partes, como segue:

- que, antes de mais nada, seja possível aplicar o método dedutivo;
- que não haja antagonismo entre a hipótese e as leis da natureza ou da mente;
- que haja concordância entre os fatos da observação e as consequências inferidas.

Relativamente ao primeiro critério, as verdades de uma hipótese devem estar em conformidade com os fatos do mundo real, e a primeira condição para torná-la apta à aplicação do método dedutivo é pesquisar o comportamento do objeto na perspectiva da lei que está sendo

utilizada enquanto referencial teórico. Por essa razão, Jevons sinaliza que a formulação de uma hipótese não é algo fictício ou arbitrário, mas deve estar de acordo com determinadas experiências ou analogias.

Por esta razão, toda hipótese deve permitir a comparação com a experiência. Além disso, deve possuir uma definição e uma exatidão matemáticas, que permitam o cálculo preciso dos seus resultados que a tornam válidas ou não.

Contemplando o segundo critério, uma hipótese não deve ser contraditória em relação àquilo que se acredita seja verdadeiro sobre as leis da natureza e da mente. Isso envolve, necessariamente, a coerência com as regras da lógica e com o desenvolvimento corrente das demais ciências. Ela será considerada provável ou aproximadamente correta de acordo com um número suficiente de eventos que a ratifiquem.

Por fim, com relação ao terceiro critério, para que uma hipótese possa ser aceita, deve haver concordância entre ela e um conjunto de fatos particulares que motivaram sua elaboração. Além disso, deve-se também esperar que uma boa hipótese forneça uma série de elementos que possibilitem antecipar outros eventos que não estejam sendo levados em consideração. Com isso, quanto mais conclusões derivarem de uma teoria, e na medida em que estas estiverem de acordo com os fatos, maior será a probabilidade de aquela crescer de uma forma rápida e evidente.

No que tange especificamente à economia, como esta se acomoda na concepção de ciência idealizada por Jevons? Delineadas as posições do autor sobre a lógica e o método científico, a próxima etapa será contextualizar a economia neste cenário.

II.3.b: Definição e Método da Economia Política

No prefácio da primeira edição de seu *Theory of Political Economy*, Jevons demonstra certo grau de ceticismo com relação à aceitação de sua obra, dado que os fundamentos da economia em sua época passaram, em grande medida, a ser confundidos com os pensamentos de Smith e Ricardo, que foram sintetizados por J. S. Mill. É exatamente com esse autor que Jevons discute em boa parte de sua obra a respeito de determinados fundamentos teóricos (Jevons, 1871 [1983], p. 4).

Jevons acusa Mill de ter encerrado determinadas discussões e, com isso, ter inviabilizado o exame de novas teorias. A experiência do autor ao examinar outras ciências, conforme já colocado, mostra que a investigação de novas teorias foi extremamente frutífera à medida em que evidencia os erros que as formulações anteriores portavam.

Dessa forma, Jevons procura edificar uma nova base para a economia em dois níveis distintos. Em primeiro lugar, trazendo a mesma para uma condição de ciência e, posteriormente, dando-lhe uma definição alternativa⁹.

Sobre o primeiro aspecto, Jevons tem a concepção de que a economia é uma ciência singular, à medida em que suas leis são apreendidas diretamente pela intuição e com auxílio de outras ciências como a psicologia. Isto significa que, a partir de noções simples sobre o comportamento humano, é possível extrair formulações precisas, raciocinando de forma puramente dedutiva.

Com o auxílio da matemática, os temas que dizem respeito à economia podem ter um tratamento realmente científico, aos moldes do que ocorre nas ciências físicas. Colocando os postulados da obra *Theory of Political Economy* no contexto do *The Principles of Science*, pode-se constatar que, para Jevons, a complexidade da investigação indutiva, observada em vários ramos da ciência, não fez parte do desenvolvimento da economia enquanto tal. Os fundamentos da conduta humana ou já estavam edificados por meio de outras ciências, ou então constituíam fatos óbvios demais para justificar uma investigação científica rigorosa.

Jevons está de acordo com Mill quando este define o método dedutivo considerando a necessidade de trabalhar com noções simples e óbvias sobre o comportamento humano. Neste sentido, vai buscar no pensamento de Bentham a noção do desejo humano de preferir o prazer ao sofrimento, incluindo-a na sua proposição. Da mesma forma, concorda com Cairnes sobre a verificação de raciocínios por meio de dados estatísticos. Porém, declara que, no caso da economia política, essa tarefa seria, por enquanto, extremamente complicada, na medida em que não existem dados numéricos disponíveis.¹⁰

⁹ Quanto a trazer a economia para uma condição de ciência, Jevons (1871[1983], p. 30) afirma que “...se a economia deve ser, em absoluto, uma ciência, deve ser uma ciência matemática.” Sobre a necessidade de uma definição alternativa, o autor marginalista afirma: “A Economia política baseia-se sobre poucas noções de caráter aparentemente simples. Utilidade, riqueza, valor, mercadoria, trabalho, terra, capital são os elementos do tema, e quem quer que tenha uma perfeita compreensão de sua natureza de vê possuir, ou em breve ser capaz de adquirir, um conhecimento conjunto da ciência.”

¹⁰ Jevons (1871[1983], p. 36) afirma que “ a Economia pode se gradualmente elevada a uma condição de ciência exata, desde que as estatísticas comerciais sejam bem mais completas do que são no presente, de sorte que a doutrina

Com isso, a proposta de Jevons é que a economia deve se tornar uma ciência puramente empírica com o auxílio da estatística. Isso faz com que a teoria da economia política esteja baseada de fatos que, em última instância, dão consistência a uma determinada formulação.

Assim, considerando que os fundamentos do comportamento humano estão edificados, como estes se materializam em um contexto puramente econômico? A resposta para esta questão, exposta ao longo do *Theory of Political Economy*, vai se constituir em um conjunto de hipóteses, formuladas em termos puramente matemáticos sobre a ação humana em um contexto de mercado.

É possível concluir, então, que, para Jevons, a economia é uma ciência indutiva, aos moldes do que já foi definido anteriormente. Trata-se de um ramo do conhecimento que possui uma base de sustentação empírica derivada de outros ramos da ciência. Além disso, formula suas hipóteses em um formato matemático dedutivo, de acordo com os critérios normativos já descritos. Por fim, as conjecturas delineadas são passivas de verificação empírica através de dados estatísticos.

Jevons lança mão de outros ramos do conhecimento como a psicologia, os quais fornecem a base empírica de sustentação para elaboração de hipóteses sobre a mesma. Isso significa que é possível extrair formulações precisas sobre o comportamento individual do agente, raciocinando de forma puramente dedutiva.

Em sua definição de economia como um cálculo de prazer e sofrimento, Jevons sofreu grande influência de J. Bentham. De todos os fundamentos delineados por aquele autor, Jevons afirma que quatro são de fundamental importância para economia (Jevons, 1871 [1983], p. 41):

- a) a intensidade;
- b) a duração;
- c) a proximidade ou a distância;
- d) a certeza ou incerteza.

Jevons visualiza prazeres e sofrimentos como conceitos que podem ser entendidos de acordo como a intensidade, a duração e sua representação ao longo do tempo. Com isso, pode-se medir um determinado sentimento pelo produto entre sua intensidade e sua duração. Isso

possa ser dotada com um sentido preciso por meio de dados numéricos”. Com isso, o autor marginalista (Jevons (1871[1983], p. 36)) afirma que “A ciência dedutiva da economia deve ser comprovada e tornada útil pela ciência puramente empírica da estatística”.

significa que para uma intensidade que é constante, o que vai importar para o cálculo do sentimento é a duração, sendo a recíproca verdadeira.

Contudo, se tanto a intensidade como a duração podem variar, considerando em princípio unidades discretas, é possível estimar um determinado sentimento de prazer ou sofrimento pelo simples cálculo das áreas representadas em um determinado quadro cartesiano. Para este caso específico, considera-se que a intensidade diminui à medida que o tempo aumenta.

Porém, apesar de, do ponto vista didático, ser bastante ilustrativo considerar unidades discretas, supor que a intensidade e o tempo têm alterações abruptas é algo irrealista. Contudo, Jevons supera essa dificuldade de forma bastante simples estabelecendo que a intensidade e o tempo podem ser tratados em quantidades infinitesimais e que todo sentimento obtido pode ser calculado por áreas que são função de um intervalo de tempo.

Considerando que prazer e sofrimento são sentimentos contrários, como dar um tratamento para tais conceitos e qual a relação entre ambos na definição de economia para Jevons?

A resposta do autor novamente é bastante simples. Dado que prazeres são quantidades positivas e sofrimentos são negativas, e considerando que toda ação humana visa a algum tipo de prazer que, por sua vez, implica certa dose de sofrimento, o objetivo de qualquer ação humana é sempre maximizar o prazer com um mínimo de sofrimento.

Assim, um agente atinge seu objetivo quando o prazer alcançado excede o sofrimento a que foi submetido. Dessa forma, o prazer e o sofrimento são os objetos últimos do cálculo em economia.

Sobre os demais fundamentos, estes não parecem chamar atenção de Jevons de forma substantiva como ocorre com os dois primeiros. Por esta razão não são aqui abordados. Feita esta discussão sobre o método e o objeto da economia enquanto ciência, qual o papel da matemática em sua formulação?

II.3.c: Do Método e da Definição para a Matemática

Embora Jevons defenda fortemente a introdução da matemática na economia em seu *Theory of Political Economy*, não é privilégio dessa obra apresentar aquele instrumental. O *The*

Principles of Science também constitui uma defesa da ciência dos números na investigação científica, de uma maneira geral, embora com determinadas restrições.

Esta seção tem por objetivo elucidar o papel da matemática na lógica indutiva proposta por Jevons e suas especificações no tratamento metodológico da economia. São abordados o papel da matemática na lógica, a matemática na investigação indutiva e a matemática na economia.

a) O Papel da Matemática na Lógica

Na introdução do livro terceiro da obra *The Principles of Science*, o autor demonstra um aparente otimismo sobre o papel da matemática nas investigações científicas. Chega a fazer alusão a Pitágoras quando este afirma que o mundo tem suas regras fundamentadas nos números. Com isso, Jevons quer dizer que na medida em que os números entram no contexto de uma pesquisa, é possível ter o conhecimento exato sobre um determinado objeto (Jevons, 1877, p. 153).

Além disso, Jevons ainda argumenta que a matemática tem sido altamente utilizada nos treinamentos de lógica, em especial, os elementos da álgebra elementar, com resultados bastante frutíferos. Com isso, segundo ele, foi possível, graças aos matemáticos, dar um formato novo para a ciência do raciocínio.

Uma das razões pelas quais Jevons demonstrou certo ceticismo quanto à aceitação de sua obra sobre economia se refere ao uso da matemática. Para ele, seus leitores poderiam argumentar que se trata de um método mais apropriado às ciências físicas e não às morais (Jevons, 1871 [1983], p. 30). Contudo, conforme já colocado, é exatamente no contexto de uma filosofia moral, o utilitarismo de Bentham, que foi defendida a introdução da matemática nas ciências morais.

O autor também justifica a introdução da matemática, em um campo como a economia, alegando que as ciências consideradas maduras atingiram tal estágio utilizando aquele instrumental. Adicionalmente, considera que, por lidar basicamente com quantidades, a economia deve ser formulada de acordo com os princípios da ciência dos números. Isso significa que toda e qualquer relação matemática pode ser explicada a partir de conceitos puramente econômicos. (Jevons, 1871 [1983], p. 30)

Porém, apesar de todo esse aparente otimismo, o autor demonstra que a ciência em foco não é a última palavra no contexto de uma investigação científica, inclusive na economia. Para ele, não é possível afirmar que toda a certeza se inicie e termine com uma determinação numérica.

A lógica deve estar sempre acima enquanto verdade universal, logo toda formulação matemática deve estar de acordo com essa regra. Com isso, Jevons quer dizer que nem tudo aquilo que é correto é, necessariamente, matemático, e que nem tudo aquilo que pertence à ciência dos números é verdadeiro. A matemática, como qualquer ciência, possui muitos pontos de validade duvidosa e, em vários aspectos, tudo ainda é uma questão de opinião entre seus militantes (Jevons, 1877, p. 154/5).

Além disso, o autor coloca que, apesar dessa ciência ter a supremacia em determinados resultados, existe uma variedade de questões qualitativas que não têm respostas por parte daqueles que a tem como objeto de estudo, que apresentam, porém, resultados plenamente explicados pelas regras da lógica. Com isso, Jevons conclui que toda a fortaleza da matemática só existe enquanto guiada pelos princípios da ciência do raciocínio (Jevons, 1877, p. 154).

Este argumento deriva do fato de que há um divórcio entre as ciências quantitativas e qualitativas. Disso resulta que ambas foram tratadas de forma independente. Jevons, contudo, acredita que há uma intercessão entre as mesmas, dado que nenhuma parte do conhecimento é desconectada de outras. Porém, ao questionar a si próprio sobre a natureza desta conexão, o autor não emite qualquer resposta conclusiva.

Com isso, Jevons adverte que existem dois tipos de ciência, ou seja, aquelas que são puramente lógicas e aquelas que, além de lógicas, são também matemáticas¹¹. Isso significa que existem ramos do conhecimento que trabalham apenas com aproximações hipotéticas da realidade, e ciências, como a astronomia que, a partir dos dados disponíveis, podem ter respostas exatas em suas investigações.

¹¹ Esta é uma discussão exaustiva na parte terceira da obra *The Principles of Science*. Em seu tratado de economia, Jevons (1871[1983], p. 31) coloca: “A maior ou menor acuidade atingível numa ciência matemática é a questão casual e não afeta o caráter fundamental da ciência. Pode haver, contudo, dois tipos de ciência – as que são lógicas, e as que, além de serem lógicas, são também matemáticas. Se houver alguma ciência que determine apenas se uma coisa é ou não – se um evento ocorrerá ou não –, dever ser uma ciência simplesmente lógica; mas se a coisa pode ser maior ou menor, ou se o evento ocorrerá mais cedo ou mais tarde, mais próximo ou mais distante, então entram noções quantitativas e a ciência deve ser matemática em essência, qualquer que seja o nome com que a denominaremos.”

Em seu *The Principles of Science*, ao destacar a supremacia da lógica sobre a matemática, Jevons afirma que existem dois tipos de ciência: aquelas que são puramente lógicas e aquelas que são, além de lógicas, matemáticas. O autor justifica esta divisão argumentando que as primeiras têm um caráter qualitativo e trabalham apenas com aproximações hipotéticas da realidade, enquanto que as segundas, por serem matemáticas, possibilitam a obtenção de respostas aproximadamente exatas sobre o fenômeno concreto.

Ainda em seu *The Principles of Science*, Jevons chama atenção para um suposto erro no que tange à concepção de ciência exata. Via de regra, para o autor, existe a impressão de que essa categoria de ciência tem suas leis formuladas com um grau elevado de precisão. Contudo, o autor considera que esse tipo de conhecimento é apenas uma verdade aproximada, e não algo literalmente exato.

Como exemplo, Jevons faz alusão à astronomia e destaca que seus métodos de cálculos permitem que se tenha mensurações muito próximas da realidade: é possível ter uma idéia aproximada, embora não exata, da posição de um planeta. Ao fazer tal afirmação, o autor parte do princípio que as hipóteses dessas ciências também são aproximadamente verdadeiras e cita como exemplo o fato de os astrônomos, em seus experimentos, considerarem a terra como uma esfera lisa e homogênea.

Feitas essas considerações, pode-se evidenciar o papel da matemática no processo de investigação proposto por Jevons.

b) A Matemática na Investigação Indutiva

Em seu *The Principles of Science*, Jevons advoga que o processo de raciocínio, ao qual denomina de indução quantitativa¹², deve ter por escopo estudar as leis da natureza na forma de equações matemáticas (Jevons, 1877, p. 483). Dessa forma, para o autor, existem determinados tipos de fenômenos que são passíveis de representação na forma de alguma relação matemática. Através desta, é possível avaliar em que medida uma variável é capaz de explicar o comportamento de uma outra. Toda investigação quantitativa deve, necessariamente, demonstrar:

- a relação entre uma variável e uma variante;

¹² Este tema está contemplado na capítulo XXII da obra *The Principles of Science*. O termo indução quantitativa é definido como: "... any process of reasoning which have for their object to disclose laws of nature expressed in quantitative equations." (Jevons, 1977 p. 483)

- a fórmula empírica que explica esta relação;
- a fórmula racional que expressa a lei da natureza envolvida.

Sobre o primeiro tópico, Jevons defende que a variação de um objeto implica a alteração de outro de forma particular, o que mostra que existe uma relação causal entre os mesmos. Apesar de ser aparentemente lógica, a observação só tem fundamento se for considerada no contexto de uma relação de causa plenamente suficiente, pois do contrário pode conduzir a erros. Isso porque não existe nada na natureza dos objetos que possa prever uma lei de conexão entre duas variáveis. Dessa forma, o que é fundamental é que seja encontrada uma relação causal aproximada entre as mesmas.

Para Jevons, toda investigação sobre a existência de uma relação de correspondência entre variáveis é resolvida de acordo com fundamentos da probabilidade, os quais se referem a causas e efeitos que variam em quantidades. Assim, quando se altera a quantidade de uma determinada variável será fácil descobrir o efeito que ocorre sobre uma variante. É possível fazer uma série de alterações que vão evidenciar aquela relação de dependência.

Sobre o segundo item, Jevons (1877, p.487) afirma que é importante haver compreensão clara da parte da pesquisa científica que é feita pela investigação de fórmulas ou leis. Se existe uma tabela que contenha os valores de uma variável ou de uma variante correspondente, existe um processo matemático que pode, de forma completa, descobrir a fórmula matemática sobre a relação existente.

Assim, teoricamente, este processo de representação empírica pode ser aplicado a um contexto onde seja possível chegar aos resultados dos coeficientes de uma equação. Neste sentido, Jevons (1877, p.488) sugere o método de mínimos quadrados. Contudo, o próprio autor (Jevons, 1877, p.489) ressalta que este processo de cálculo não é infalível. Os métodos que conduzem a esse tipo de inferência mostram que os resultados são apenas aproximações, ou seja, as curvas obtidas são funções aproximadas entre duas variáveis, o que não descarta de forma alguma a possibilidade de não haver uma relação entre ambas.

Com base nas considerações feitas até aqui, pode-se discutir os modos pelos quais, a partir de determinados resultados numéricos, são estabelecidas relações efetivas entre as quantidades. O que se deseja obter é uma fórmula racional que mostre a exata origem das leis em estudo.

Para esta finalidade, não existe palavra mais apropriada do que *função*, cujo significado é difícil definir com um elevado grau de precisão¹³. Os matemáticos contemporâneos de Jevons utilizam o referido termo para expressar qualquer relação entre quantidades considerando-o como designativo de qualquer quantidade que dependa de outra.

Existem, na avaliação de Jevons (1877, p.490), três processos mais ou menos distintos pelos quais uma fórmula racional pode ser obtida:

1. um processo puramente desorganizado;
2. um processo baseado em uma função que represente a variação de quantidades;
3. um processo de dedução a partir de um conhecimento prévio da função que representa a variação de quantidades.

Com relação ao primeiro ponto, tendo resultados numéricos, existe a possibilidade de se “inventar” qualquer tipo de fórmula matemática, a partir de valores e constantes estabelecidos. Dessa forma, é possível chegar a leis matemáticas que estejam de acordo com os resultados dos experimentos ou com a observação dos fatos. Porém, a chance de este processo ser bem sucedido é, segundo o autor, muito pequena. O número possível de funções a testar é infinito, de modo que a probabilidade de se chegar à função correta é muito reduzida¹⁴.

Pelo segundo processo é possível, por meio da avaliação de dados, ganhar uma noção mais geral da lei sob investigação, pela verificação da forma da curva. Pode-se, assim, avaliar, com determinado grau de acerto, se a curva é semelhante a que foi, em um primeiro momento, investigada. A partir daí, o trabalho restante é a computação matemática pelo emprego de uma fórmula de determinação empírica dos resultados.

Na maioria dos casos, o investigador está obrigado a utilizar o terceiro processo. Este consiste na antecipação da forma da curva, a partir de determinados elementos de conhecimento prévio. A teoria do raciocínio por analogia deve ser utilizada. A natureza do

¹³ Jevons (1877, p. 489) foi enfático ao afirmar que: “There is no word more frequently used by mathematicians than the word function, and yet it is difficult to define its meaning with perfect accuracy. ...Mathematicians at first used it to mean any power of a quantity, but afterwards generalized it so as to include any quantity formed in any manner whatsoever from another quantity.”

¹⁴ Jevons (1877, p. 490) destaca os perigos deste método afirmando: “The number of possible functions is infinite, and even the number of comparatively simple functions is so large that the probability of falling upon the correct one by mere chance is very slight.”

fenômeno vai sempre indicar o tipo de função que deve ser utilizada. Dessa forma, é possível chegar dedutivamente à natureza geral da lei matemática requerida.

Por fim, Jevons observa que, independentemente do processo utilizado na pesquisa experimental, pode-se obter um número de valores da variante que corresponde a um conjunto de valores da variável. Porém, todos os números são afetados mais ou menos por um erro e os valores da variável sempre estarão dispostos irregularmente. Com isso, não existe um modo pré-determinado de descoberta das leis e esta dificuldade é aumentada pela incerteza e irregularidade dos resultados.

c) A Matemática na Economia

No caso da economia, o que determina que esta tenha um caráter eminentemente matemático? Como estimar e expressar em termos de quantidades aquelas noções simples sobre o comportamento humano com o prazer e sofrimento? Como tornar a economia uma ciência matemática sem dados numéricos?

A introdução da obra *Theory of Political Economy* contém a defesa e a justificativa da introdução da matemática na economia, dando a entender que existe grande otimismo para o crescimento deste ramo do conhecimento pela aplicação da ciência dos números. A análise do *The Principles of Science* mostra, contudo, que este é apenas aparente pelas razões que foram colocadas anteriormente.

Dado que, conforme já explicitado, a economia busca seus fundamentos, para compreender o comportamento individual do homem em um contexto de mercado, em outras ciências ou em fatos óbvios, toda a proposta de indução quantitativa, edificada e defendida por Jevons em seus *The Principles of Science*, é algo que não se aplica, em sua maior parte, na investigação econômica. O autor, contudo, não deixa claro, tanto em seu tratado de economia como no de lógica, se as ciências que dão o suporte à economia adotaram essa metodologia de investigação.

Entretanto, considerando que as hipóteses constituem uma parte fundamental da lógica indutiva proposta por Jevons, sua *Theory of Political Economy* é integrada por conjecturas de formato puramente matemático. Com isso, é possível fazer a antecipação de uma lei esperada a partir de um determinado conhecimento prévio.

Jevons concorda quanto à dificuldade de mensuração de prazeres e sofrimentos, porém não admite sua inviabilidade. Argumenta que pela comparação de quantidades em termos de vantagens e desvantagens é possível estimar os sentimentos em foco. Isso significa que é possível realizar tal mensuração indiretamente, por meio da quantidade de bens demandados por atos como comprar, vender, trabalhar e outros.

Neste sentido, quais as condições de teste das hipóteses propostas por Jevons sobre o comportamento econômico? Ao longo de seu texto sobre economia, o autor marginalista deixa clara a necessidade de dados para comprovação de seus raciocínios dedutivos e para observações derivadas de outras ciências.

Considerando que todo conhecimento é empírico por definição, ele deriva da experiência que, conforme já colocado, pode ser ativa (experimentos) ou passiva (observação). Neste contexto, Jevons concorda com Mill em que não é possível realizar experimentos em economia. Com isso, tanto o exame de um fato, como o teste de uma hipótese devem ser feitos em condições de uma observação passiva¹⁵.

Assim, como eliminar um conjunto de causas perturbadoras que podem alterar o resultado de uma conjectura? Ao longo de seu trabalho de economia, Jevons deixa claro que existe necessidade de uma investigação numérica através de médias. Porém, a fundamentação deste procedimento está nos *The Principles of Science*.

Jevons (1877, p. 357) argumenta que os resultados da mensuração de uma variável contínua podem ser apenas uma verdade aproximada. A falha reside no fato de que o teste das hipóteses correspondentes ocorre em circunstâncias diferentes. Mesmo quando se opera com cuidado não se pode realizar um experimento ou uma observação simples sem que haja discrepância em termos de resultados.

Dessa forma, a existência de erro em um método de medida pode ser considerada algo normal. Portanto, é impossível eliminar a um só tempo todo um conjunto de causas perturbadoras que existem no teste de uma determinada hipótese. Então, pela utilização do método de médias, existe a expectativa de se chegar a uma verdade aproximada. (Jevons, 1877, p. 358/9)

¹⁵ Jevons (1877, p. 489) define observação passiva como: “When we merely note and record the phenomena which occur around us in the ordinary course of nature we are said to observe”.

Como não é possível obter duas vezes o mesmo resultado, a questão que se coloca é como chegar à verdade ou selecionar um determinado resultado?

Ao responder esta indagação, Jevons (1877, p. 359) afirma que não existe uma maneira infalível para se chegar à verdade, mas que, por meio do método de médias¹⁶, é possível alcançá-la, observando que esse tipo de processo pode ser aplicado na investigação científica com três finalidades: a eliminação de erros; a eliminação de causas perturbadoras; e a detecção dos efeitos de uma causa sobre um determinado objeto.

Em primeiro lugar, a eliminação de erros de fontes desconhecidas é quase sempre feita por meio de processos aritméticos, tomando por base a média. Esta constitui um resultado meramente representativo, pois expressa a magnitude geral de uma série de quantidades na comparação umas com outras, bem como permite fazer a simplificação hipotética de um problema e evitar as complexidades, sem necessariamente ocorrer em erros.

Em segundo lugar, as médias podem dar um resultado aproximado, livres de causas perturbadoras que afetam um resultado¹⁷.

Por fim, em terceiro lugar, os efeitos relativos das causas que atuam sobre um objeto podem ser detectados com grande margem de segurança a partir de uma série de observações de números, que devem ser suficientes para habilitar o investigador a contrapor um efeito ao outro. Para isso, é possível obter resultados pela utilização de médias das observações que atuam positiva e negativamente. Até mesmo como consequência dos dois argumentos anteriores, pode-se ter resultados mais ou menos normais, ou seja, livres do que é desconhecido, bem como daquilo que deriva da incerteza.

II.4. CONCLUSÃO

A obra de economia de Jevons, *Theory of Political Economy*, pode ser lida tanto na perspectiva dos autores que o influenciaram, como na da lógica desenvolvida pelo próprio autor em seu *The Principles of Science*.

¹⁶ Jevons (1877, p. 358), sobre a questão do conhecimento e da busca da verdade, ao introduzir o método de médias, afirmou: “ There is no infallible mode of arriving at the absolute truth, which lies beyond the reach of human intellect, and can only be the distant object of four long-continued and painful approximations. Nevertheless there is a mode pointed out alike by common sense and the highest mathematical reasoning, which is likely than any other, as a general rule, to bring us near the truth”.

¹⁷ Jevons (1877, p. 359) foi enfático ao afirmar que: “ It may give a result approximately free from disturbing quantities, which are known to affect some results in one direction, and other results equally in the opposite direction”.

No primeiro plano, o *Theory of Political Economy*, representa uma aplicação da filosofia moral utilitarista de Bentham, que concebe toda ação humana como um cálculo de prazeres e sofrimentos. Com isso, o desenvolvimento da obra tem sua tônica no comportamento individual de um agente econômico que tem por princípio a tese de que tudo aquilo que é bom identifica-se com o que é útil.

Assim como o pensamento de Mill, o de Jevons pode ser interpretado nos níveis lógico/metodológico e econômico. Porém, em ambos os aspectos, é possível observar que há contraposição do autor marginalista ao economista clássico. Portanto, Jevons não incorpora as idéias de Mill às suas formulações, diferentemente do que fez com Bentham.

Neste sentido, em sua *Theory of Political Economy*, a proposta de Jevons não vai consistir apenas em uma abordagem nova para a economia. Sua contribuição também reside na edificação de um sistema de lógica alternativo que será integrado a sua proposta de trazer a economia para uma condição de ciência.

Dentre as diversas divergências entre Jevons e Mill está o fato de que o primeiro discorda da impossibilidade de trazer a economia para um sistema de cálculo. Neste sentido o autor marginalista se aproxima de J. E. Cairnes sobre o uso da estatística em economia.

Em segundo plano, Jevons propõe trazer a economia para uma condição de ciência, a partir de um conjunto de fundamentos lógicos apresentados em seu *The Principles of Science*. Nessa obra, destaca que a investigação indutiva deve estar conjugada a uma hipótese preliminarmente elaborada, a partir dos critérios previamente definidos.

Considerando que a economia tem sua base empírica derivada de outras ciências, é possível, para Jevons, formular hipóteses passíveis de validação empírica em um formato dedutivo e matemático sobre o comportamento individual do homem. Contudo, para o autor, essa etapa de verificação é a mais complicada, em função das complexidades do mundo real que, necessariamente, determinam condições alternativas de teste. Jevons, entretanto, procura superar esta dificuldade ao propor o método de médias para essa finalidade.

III. WALRAS

III.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo caracterizar a obra de Léon Walras, *Éléments D'Économie Politique Pure*, tanto do ponto de vista de seus antecedentes metodológicos, como sob a ótica dos fundamentos lógicos segundo os quais foi elaborada.

Para esta finalidade, está fracionado em quatro partes. Além desta introdução, as demais versam sobre:

- os antecedentes metodológicos com destaque para o pensamento de Auguste Walras e Cournot;
- a filosofia econômica que tem por objetivo elucidar o tríplice aspecto da obra de Walras, enfatizando a economia pura e o papel da matemática em sua formulação;
- a complementaridade existente entre os dois enfoques acima.

III.2. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS

Ao estudar a obra de Walras, pode-se questionar sobre seus fundamentos lógicos, sua filosofia moral, bem como sobre quais foram os conceitos econômicos que embasaram sua construção.

Pode-se dizer que Walras é apenas um usuário, tanto da filosofia moral, quanto da lógica, as quais dão o suporte necessário ao seu estudo da economia. Sua obra é rica e variada, voltando-se para o estudo da riqueza social em seu tríplice aspecto: os bens que a integram em si mesmos; sua produção; e sua distribuição. Está dividida em economia pura, aplicada e social, cada qual com seu objeto e método de investigação, sendo que o ponto alto de sua elaboração está exatamente na interação entre esses temas, que passam a constituir um todo¹⁸ devidamente articulado.

¹⁸ Normalmente, os economistas destacam Walras por sua teoria de equilíbrio geral que integra sua obra na área da economia pura. Contudo, a HPE recente, embora de forma muito superficial, começa a dar destaque às partes de

Esta seção tem por objetivo abordar a influência que Auguste Walras e Cournot exerceram sobre o pensamento de Walras, considerando o tríplice aspecto de sua obra, de acordo com os seguintes itens:

- as principais influências;
- a matemática e a ciência das riquezas.
- os principais elementos da obra de Walras nos níveis supracitados.

III.2.a: Principais Influências.

Ao longo de sua obra, Walras dialoga com diversos autores sobre os três aspectos que englobam seu estudo da riqueza social. Contudo, segundo Ingrao e Israel (1990), Screpanti e Zamagni (1995) e Jaffé (1972), as influências fundamentais que recebe são oriundas do pensamento de Auguste Walras (seu pai), Kant e Cournot.

Ingrao e Israel (1990, p. 90) mostram que a idéia de uma ciência econômica pura estava clara para Walras por volta de 1859, época em que se encontrava na elaboração do que seria seu primeiro livro sobre economia. Com a ajuda de Paul Piccard¹⁹, matemático francês que mostrou como um problema de maximização deve ser formalizado, tal obra, intitulada *Príncipe d'une Théorie Mathématique de l'Échange*, foi apresentada na Academia de Ciências Morais e Políticas do Instituto da França, em 1873.

Enriquecido e expandido, o projeto walrasiano de construção de uma economia pura em um formato eminentemente matemático, aos moldes da mecânica clássica e da astronomia, culmina com a publicação do *Éléments d'Économie Politique Pure*, em 1874. Escrevendo o prefácio da quarta edição da obra, em 1900, Walras defende que a evolução da teoria econômica, poderia torná-la uma ciência como a astronomia e a mecânica, tanto em sua parte empírica como em sua parte racional, de maneira tão perfeita que ninguém poderia rejeitá-la em função dos elementos contidos em sua argumentação²⁰.

economia aplicada e social. Neste sentido, bons exemplos são Ingrao e Israel (1990), Screpanti e Zamagni (1995) e Jaffé (1972).

¹⁹ Matemático e antigo professor de mecânica industrial. Piccard examinou a primeira versão sobre a Teoria Matemática da Troca em 1873. (Walras (1877, p.136, 479, 481)

²⁰ A quarta edição dos *Éléments* é a definitiva. Em seu prefácio, Walras deixa claro as modificações feitas em relação às edições anteriores e reafirma seu otimismo quanto a validade de seus fundamentos.

Neste sentido, Walras esteve influenciado pelos trabalhos de Canard²¹ e Cournot, embora seu reconhecimento seja apenas ao último, a quem considera seu mentor no que se refere à idéia de aplicação da matemática em economia. Contudo, essa influência necessita de uma qualificação mais adequada que será feita posteriormente.

Ainda segundo Ingraio e Israel (1990, p. 92), a tese defendida por Walras de que a base de todo valor é a raridade, entendida como sendo a utilidade dos bens disponíveis e limitados em quantidade, é uma herança dos economistas franceses e do ambiente científico que o cerca.

A partir do trabalho de seu pai, Léon Walras toma o conceito de riqueza social como o total de bens que são escassos, ou seja, são úteis e disponíveis em quantidades limitadas, destacando-o como uma temática particular do conhecimento científico em economia, que vai constituir a base de seus estudos sobre economia pura.

Em sua obra, *De la Nature de la Richesse et de l'Origine de la Valeur*, Auguste Walras²² (1831, p. 20) destaca a necessidade de uma definição mais precisa sobre a economia e seu campo de investigação²³. Esta necessidade leva-o a investigar mais profundamente o termo 'economia política'. Para o autor a política é uma ciência particular que tem em seu conteúdo elementos da moral e do direito natural, e que, além disso, não mantém qualquer relação com a riqueza considerada em sua origem (Walras, 1831, p. 20). Com isso, Auguste Walras quer chamar atenção para a necessidade de um estudo da riqueza em si mesma, que deve se constituir o verdadeiro objeto de uma ciência econômica.

Ao fazer tal afirmação, Auguste Walras (1831, p. 21) defende que a economia política deve se descartar de toda arte, ou seja, de toda e qualquer regra de procedimento. Apesar desta proposição, o autor mantém o termo 'economia política' apenas por uma questão de uso comum e facilidade de comunicação.

Não é possível deixar de lado a contribuição de Auguste Walras no que se refere à filosofia do direito natural, a qual é fundamental na formulação de uma economia pura em seu aspecto ético e normativo. O interesse demonstrado por Léon Walras pela idéia de equilíbrio geral de mercado foi motivado pela busca de uma demonstração rigorosa da superioridade da

²¹ Engenheiro e economista (1750-1833). (Walras (1877, p.16)

²² A influência do pai está nos três níveis da obra de Walras. São encontras citações de Auguste Walras em economia aplicada (Walras (1898, p.413/18/19)), social (Walras (1896, p.30,307)) e economia pura (Walras (1874, p.245/250)

²³ O conceito de riqueza em Auguste Walras ocupa os capítulos quarto e quinto de sua obra. Em sua definição de riqueza, o autor afirma que esta consiste em tudo aquilo que é útil e passivo de apropriação. (Walras, 1831, p. 55)

livre concorrência como forma de organização da produção e da troca, ou seja, como um ideal que garantiria a justiça no processo de troca²⁴.

Uma das preocupações de Auguste Walras (1831, p. 53) é fazer a distinção entre economia política e filosofia do direito natural²⁵. Esta diferença está muito clara em sua obra quando afirma que a primeira trata do estudo dos bens em si mesmos e a segunda da ética. Contudo, ao mesmo tempo, o autor chama atenção para a intercessão que existe entre ambas, a qual se encontra exatamente no fato de que os bens são passíveis de apropriação.

Neste sentido, Auguste Walras tem a necessidade de classificar a riqueza em uma diversidade de tipos, bem como de definir o princípio que serve de base para essa classificação, o qual, necessariamente, deve estar fundamentado na filosofia do direito natural. Isso mostra a relação que existe entre a teoria da riqueza e a da propriedade, evidenciadas em um nível maior de detalhes nos capítulos quarto e quinto de sua *De la Nature de la Richesse et de l'Origine de la Valeur*. Em função da temática deste trabalho, um aprofundamento a esse respeito não se faz necessário.

Dessa forma, Léon Walras assimila, como herança de seu pai, a questão da independência da ética de modo a garantir a legitimidade de uma ciência físico-matemática que tem por objeto a determinação dos valores de troca em um mercado de concorrência perfeita.

Este tipo de autonomia tornou possível a analogia com a mecânica e a astronomia utilizadas na construção de uma ciência pura que conjuga os fundamentos éticos para uma boa organização social e que, ao mesmo tempo, considera aspectos econômicos providos das devidas premissas científicas. Concordando com Ingrao e Israel, Screpanti e Zamagni (1995, p. 187) também ressaltam que Walras manteve uma clara distinção entre os valores morais e a ciência, acreditando que a ciência pura é desprovida de julgamentos de valor.

Screpanti e Zamagni (1995, p. 186) avaliam o impacto de Walras sobre a evolução da teoria econômica como sendo de grande proporção. Segundo os autores, nenhum economista havia trabalhado na construção de um modelo e de um método analítico de forma tão ampla e versátil. Para os mesmos, Quesnay e Cournot formularam a idéias de uma interdependência entre os fatos econômicos, porém sem o mesmo brilhantismo do autor marginalista.

²⁴ Este aspecto normativo do pensamento de Walras faz parte de seus estudos sobre economia social. Destacaram este lado do pensamento de Walras Ingrao e Israel (1990) e Jaffé (1972).

²⁵ A concepção de Auguste Walras sobre a filosofia do direito natural refere-se a uma norma que garante a realização da melhor ordenação da sociedade humana.

Além da filosofia do direito natural, Walras é fortemente influenciado pela filosofia moral de Kant com a qual tem contato através de Victor Cousin (Walker, 1998 p. 542)²⁶. As idéias kantianas levam Walras a meditar sobre a necessidade dos fundamentos científicos que deveriam ser a base de uma doutrina de conciliação de interesses sócio-econômicos dos diferentes membros da sociedade.

Ao longo de sua obra sobre economia social, Walras se preocupa com questões relativas à ação individual dos homens, investigando como estes agem livremente e, ao mesmo tempo, estando sob um conjunto de normas determinadas pelo Estado. Neste cenário, para Walras, toda ação individual tem como consequência a desigualdade, em função das diferentes ambições da natureza humana. Simultaneamente, cabe ao Estado promover um conjunto de medidas que garantam igualdade de condições para o desenvolvimento de cada indivíduo.

Esta preocupação de Walras deriva do fato de que a riqueza social é passível de apropriação, logo sua atenção está voltada para a concorrência entre os princípios do interesse e os da justiça nas questões econômicas. A discussão desta temática está presente em seus estudos sobre economia social, ao longo dos quais há um diálogo constante com Kant, na busca de seu ideal social.

Assim, os trabalhos de Walras são caracterizados por um espírito normativo que é a questão do ideal social, sob inspiração do princípio do direito natural e da filosofia moral de Kant, que coexistem em uma conjugação com seu modelo de economia pura baseado na física clássica. Walras sempre foi observador da economia e de seus problemas e é considerado por seus críticos e biógrafos um reformador social. Sua posição política defende o liberalismo conjugado com a doutrina de intervenção do Estado, de modo a garantir as condições necessárias para a realização de seu ideal social.

Para Walras, a lei de determinação do preço em seu nível de equilíbrio garante a realização de seu ideal social na forma de um mercado competitivo, em conjunto com as condições de maximização da utilidade. Deste ponto de vista, Walras compreende a competição como sendo um ideal normativo, para o qual o funcionamento efetivo do mercado deve ser direcionado. O aprofundamento deste aspecto do pensamento de Walras será contemplado no próximo capítulo.

²⁶ Victor Cousin (1792-1867) era filósofo francês. Professor de filosofia da Escola Normal de Sorbone e especialista em Kant. (Walras (1898, p. 553)

Ainda exemplificando sua posição política, na defesa de seu ideal social normativo, Walras justifica a nacionalização da terra como condição de equidade distributiva, tese esta que desencadeia uma controvérsia com Say que defendia, rigorosamente, *o laissez faire, laisser passer*. No fundo, o que Walras procura preservar, baseado na filosofia do direito natural e moral de Kant, é um conjunto de direitos invioláveis como os de propriedade e de oportunidade.

Feitas as considerações sobre os elementos da filosofia moral que influenciaram o pensamento de Walras, pode-se fazer a devida alusão à importância de Cournot, relativamente à utilização da matemática em economia. Jaffé (1976, p. 382) está de acordo com Ingrao e Israel e Screpanti e Zamagni no que se refere à natureza da economia pura conforme a qualifica Walras. Para esses autores, a partir da influência que recebe de Cournot, segundo ele mesmo admite, Walras a entende como sendo uma ciência físico-matemática.

Contudo, Walras, ao longo de sua obra, insiste que seu trabalho toma linha singular àquela defendida por Cournot, conforme ainda destaca Jaffé (1976, p. 383). A economia de Walras é diferente no sentido de o mesmo ter adotado a competição perfeita como um caso geral e o monopólio como um caso especial, enquanto que este é tomado por Cournot como seu ponto de partida.

Walras, ainda segundo Jaffé (1976, p. 382), demonstrou que sua matemática também é diferente daquela utilizada por Cournot. Enquanto que o autor marginalista elabora suas demonstrações através dos princípios elementares da geometria, Cournot faz uso do cálculo infinitesimal.

Assim, consideradas as observações de Jaffé, qual teria sido a verdadeira influência de Cournot sobre o pensamento de Walras? A resposta para esta questão demanda um exame mais profundo da obra daquele autor.

III.2.b: Augustin Cournot: Matemática e a Ciência das Riquezas.

No âmbito da obra de Walras é fácil observar a importância do pensamento de Antoine Augustin Cournot, especialmente sobre a economia pura que constitui boa parte de seus estudos sobre a riqueza social. As reflexões de Cournot sobre economia são consideradas inéditas, conforme destaca Blaug (1997, p. 301), assim como seu texto sobre economia, especialmente pelo tratamento matemático da mesma.

No contexto da obra walrasiana, observa Niehans (1990, p. 178), as *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, que vieram a público pela primeira vez em 1838, marcaram um novo capítulo na forma de abordagem da teoria econômica, da qual a característica fundamental é o tratamento sistemático do comportamento maximizador de uma firma pelo cálculo diferencial.

Contudo, ainda segundo Niehans (1990, p. 178), os economistas da época não reconheceram a originalidade da referida obra, considerando, dentre outras razões, sua dificuldade de utilização da matemática, em especial, do cálculo diferencial. Negishi (2001, p. 8) acrescenta que esse fato leva Cournot a abandonar a análise econômica por pelo menos duas décadas e meia.

Negishi (2001, p. 8) ainda ressalta que somente à época da morte de Cournot é que sua obra foi descoberta por Jevons e Walras, os quais resgataram a originalidade de suas contribuições. Porém, a influência daquele autor foi para além daquilo que se conhece como revolução marginalista, conforme também destaca Blaug (1997, p. 302), chegando até Marshall, que adota em sua análise a maximização dos lucros, expressando-a em termos das condições de equilíbrio de um monopolista.

Todavia, é pertinente colocar que a tônica das pesquisas de Cournot está centrada primeiramente na matemática e, posteriormente, na filosofia. No âmbito daquela, o autor pesquisa sobre o cálculo diferencial e integral, a relação da álgebra com a geometria e a probabilidade. Relativamente à segunda, o resultado de suas investigações é um texto sobre lógica do conhecimento e história das idéias intitulado *Essai sur les Fondements de nos Connaissances et sur lês Caracteres de la Critique Philosophique*, publicado em 1851.

Para as finalidades deste trabalho, serão estudadas tanto as *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, como o *Essai sur lês Fondements de nos Connaissances et sur lês Caracteres de la Critique Philosophique*. A primeira obra mostra os fundamentos desenvolvidos pelo autor, em uma linguagem puramente matemática, para a abordagem da teoria econômica. A segunda, apresenta o papel da ciência dos números na lógica do conhecimento.

No prefácio de suas *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, Cournot chama atenção para o fato de que a ciência da economia naquele

momento já ocupa um lugar de destaque que até então não havia experimentado. Contudo, sua abordagem está centrada em um conjunto de fatos ilustrados por dados estatísticos que evidenciam determinadas experiências.

Para o autor, uma ciência que se encontre nesse estágio revela-se ainda em estado embrionário. Contudo, uma vez superada esta fase, é necessário estruturá-la a partir de um conjunto de postulados teóricos. Dessa forma, a obra de Cournot tem um duplo objetivo: evidenciar suas pesquisas teóricas sobre economia e fazer a aplicação da matemática na mesma.

Nas reflexões de Cournot sobre a matemática, percebe-se que este autor tem a concepção de que sua introdução em qualquer ramo do conhecimento é algo absolutamente natural, tanto para discutir a relação entre grandezas e variáveis como para tornar mais clara e concisa a exposição dos fundamentos de uma teoria.

Ainda na defesa da matemática, Cournot (2001 [1838], p. 5) chama atenção para uma classe numerosa de pesquisadores franceses que, após exaustivos estudos, dirigiram-na para aplicação aos problemas sociais. Contudo, destaca que, no caso específico da economia, há particularidades a considerar.

Para o autor, de um lado, há uma idéia falsa de que a aplicação da matemática em economia poderia conduzi-la, necessariamente, para resultados numéricos. Todavia, aqueles que já eram versados em análise matemática mostraram que sua utilidade iria além do cálculo. Sua aplicação teria por objetivo expressar um conjunto de relações entre grandezas que, quando comprovadas através de teoremas, poderiam fornecer resultados para a resolução de problemas de ordem prática (Cournot, 2001 [1838], p.4).

Com isso, Cournot, em suas *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, tem por objetivo estabelecer a solução para um conjunto de problemas que dizem respeito à teoria da riqueza e que dependem da análise matemática²⁷. Esta, por sua vez, tem por objeto o estudo de certas funções que se ajustam a determinadas condições.

²⁷ « Je me propose d'établir dans cet essai que la solution des questions générales auxquelles donne lieu la théorie des richesses, dépend essentiellement, non pas de l'algèbre élémentaire, mais de cette branche de l'analyse qui a pour objet des fonctions arbitraires, assujetties seulement à satisfaire à certaines conditions. »(Cournot (2001 [1838], p.4)) (Eu me proponho a mostrar neste ensaio que a solução de questões gerais as quais dizem respeito a teoria das riquezas dependem, essencialmente, não da álgebra elementar, e sim de um tema da análise que tem por objeto as funções arbitrárias ajustadas para satisfazer certas condições).

Pode-se destacar na leitura das *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses* a utilização freqüente do termo ‘abstrato’, cujo entendimento remete às investigações de Cournot sobre a lógica do conhecimento, apresentadas na obra *Essai sur les Fondements de nos Connaissances et sur les Caracteres de la Critique Philosophique*.

O referido termo ganha destaque ao final da primeira metade daquela obra, quando Cournot passa a descrever as diversas categorias de abstrações que conduzem a expressões consideradas como verdadeiras da realidade observável. Inicialmente, Cournot expõe suas idéias resgatando como o conhecimento se forma a partir de uma impressão sensorial. Isto significa que existe um trabalho sobre determinados materiais do mundo real que fornece uma série de elementos para análises e sínteses²⁸.

Para Cournot, a decomposição ou análise, processo em que a inteligência isola os materiais da sensibilidade humana, chama-se abstração. De uma maneira geral, este conceito diz respeito a todo um conjunto de idéias que normalmente os indivíduos têm do mundo exterior, onde os fatos e objetos podem ser isolados da impressão sensorial que causam (Cournot , 1951, p.136).

De uma outra parte, existe o ato de recomposição ou de síntese pelo qual o pensamento coordena os materiais fornecidos pela sensibilidade, introduzindo aos mesmos o princípio de unidade e de ligação sistemática. Com isso, Cournot quer chamar atenção tanto para a necessidade que o cientista tem de conhecer as partes, como de integrá-las a um todo, formando uma idéia holística do contexto que estuda. Contudo, o autor ainda destaca o fato de que a formação de idéias abstratas e gerais não esteve reservada aos filósofos e seus seguidores. Este tipo de trabalho começou com a necessidade de se produzir os elementos necessários para a organização da linguagem.

O objetivo do autor é elucidar as regras que fazem parte do pensamento na formação das idéias abstratas propriamente ditas e seus tipos puramente inteligíveis, a partir das quais é possível criar idéias gerais sobre o mundo real. Cournot destaca que existem duas formas de abstração: aquela que é artificial ou lógica e a racional.

²⁸ « Déjà nous avons indiqué d’une manière générale comment la connaissance ou l’idée se dégage de l’impression sensible : il y a dans ce travail de l’esprit sur les matériaux qui lui sont fournis par la sensibilité, une série d’analyses et synthèses, de décompositions et recompositions... » (Cournot (1851, p.136)) (Já foi indicado que, de uma maneira geral, o conhecimento ou uma idéia inicial inicia com a sensibilidade. Existe um trabalho do espírito sobre os materiais que são fornecidos pela sensibilidade onde uma série de análises, sínteses, decomposições e recomposições...)

Fazendo alusão à primeira, Cournot a caracteriza como uma noção que, se não é falsa por completo é, no mínimo, imperfeita pela sua própria natureza, na medida em que se faz necessário isolar as propriedades de um objeto de seu contexto para chegar a um conhecimento perfeito sobre o mesmo²⁹.

Para o autor, esse tipo de abstração faz parte da lógica vulgar segundo a qual a ciência é o produto de um entendimento puramente artificial do mundo exterior e tem como resultado uma aproximação suficiente dos fenômenos naturais. Ao colocá-lo como artificial, Cournot dá a entender que, na condição de uma aproximação, o conhecimento alcançado, embora tenha seus méritos e tenha tido um papel importante no desenvolvimento das ciências, não descreve as propriedades reais dos objetos estudados.

Ao fazer alusão à abstração racional, Cournot chama atenção para o fato de que essa existe em função da natureza do objeto de estudo, ou seja, pela maneira de ser dos elementos cognoscíveis, e não simplesmente pela constituição material do mesmo. Nesse caso, o investigador faz abstração das qualidades físicas da matéria para estudar as suas propriedades geométricas ou as configurações. Esse tipo de abstração utiliza a matemática pura em função da natureza de seu objeto, que contém idéias como as de número, distância, ângulo, linha, superfície e volume³⁰.

Com isso, Cournot (1951, p.140) quer destacar que o fato de existirem fenômenos que dependem muito mais das propriedades geométricas de seus corpos do que das particularidades físicas de seus materiais. O autor ainda coloca que quanto mais se avançou neste tipo de estudo, maior foi a importância da distinção entre a abstração lógica e a abstração racional.

Os motivos que levam Cournot a atribuir um valor objetivo para as abstrações racionais são da mesma natureza daqueles que o levam a crer na existência de um mundo exterior, onde o que é fundamental são as noções de espaço, tempo e movimento e no qual são passíveis de ser apreendidos por suas propriedades matemáticas.

²⁹ De pareilles abstractions par lesquelles l'esprit sépare de faits naturellement associés et dépendant les uns de autres, sont ce que nous proposons d'appeler des abstractions artificielles, ou, si l'on veut, des abstractions logique. Cournot (1851, 138) (As abstrações pelas quais os espírito separa os fatos naturalmente associados uns dos outros são aqueles que nós nos propusemos a chamar de abstrações racionais ou abstrações lógicas)

³⁰ « Lors donc que notre esprit fait abstraction des qualités physiques de la matière, pour étudier à part les propriétés géométriques ou de configuration. » (Cournot (1951, p.139)) (Quando o espírito faz abstração das qualidade físicas de matérias para estudar as propriedades geométricas ou de configuração..)

A introdução da matemática deriva do fato de que seus fundamentos são verdadeiros por definição, e não simplesmente o produto artificial do entendimento do homem. Sua aplicação para a interpretação científica de fenômenos da natureza mostra que, apesar do alto grau de abstração, refletem idéias reais sobre seus objetos, e não somente aproximações dos mesmos.

Isto significa que a partir da matemática e suas propriedades é possível estudar certas relações gerais e leis, obtendo-se a real expressão de grandezas contínuas, ou seja, alcançando um resultado que não é simplesmente o produto da inteligência artificial do homem³¹.

Isto significa que a matemática pura é o *locus* onde é possível encontrar a natureza dos fenômenos naturais. Estes, por sua vez, podem ilustrar, com muita propriedade, as verdades das ciências dos números. Contudo, é possível também considerar a matemática em si mesma, independente da aplicação que tenha, e o resultado estará sempre acima de qualquer opinião sobre uma determinada temática (Cournot, 1851, p. 141).

Com isso, Cournot (1851, p. 142) evidencia o processo de construção dos fundamentos de uma ciência e suas primeiras noções em termos puramente matemáticos, as quais constituirão as idéias representativas dessa ciência.

Por fim, feita a diferença entre abstração lógica e racional, existiria uma semelhança entre ambas? A resposta para esta questão é afirmativa e se justifica pelo fato de que ambas são processos de análises, cada qual a seu modo e sobre seu objeto de estudo determinado. Porém, como já foi colocado, todo o processo analítico, necessariamente, remete a uma outra categoria de idéias abstratas que tem por característica a unidade sistemática que Cournot (1951, p. 143) chama de síntese ou idéia geral.

Após estas elucidações sobre as duas conotações do termo ‘abstrato’, pode-se retornar para as *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses* com objetivo de caracterizar sua forma de abordagem da teoria econômica no âmbito de suas reflexões sobre a lógica do conhecimento, questionando em que categoria de abstração o autor classifica seus estudos sobre economia ?

Antes de entrar no mérito desta questão, é fundamental que se faça alusão aos fatos que Cournot pretende tornar evidentes em seu tratamento matemático da teoria da riqueza.

³¹ « De ce que les idées fondamentales des mathématiques ne sont pas des produits artificiels de l’entendement, il ne s’ensuit point que toutes les parties de la doctrine mathématique soient affranchies de conceptions artificielles qui tiennent moins à la nature des choses qu’à l’organisation de nos méthodes. » (Cournot (1951, p.140))

O autor inicia sua exposição destacando que o termo *riqueza* sempre esteve presente na realidade de cada civilização. Porém, a idéia da mesma em cada momento histórico foi formada de maneira lenta e gradativa com o avanço das relações comerciais.

Simultaneamente a esse fato, e como sua conseqüência, torna-se mais corriqueira a prática da troca, ou seja, a possibilidade de expressar um bem em termos de outro. Dessa forma, Cournot define a riqueza, naquele estágio de desenvolvimento da civilização, como um conjunto de bens que é objeto de relações comerciais e que as instituições permitem ter um valor de troca (Cournot, 2001 [1838], p.8).

Pode-se considerar que a troca, para o autor, consiste na transmissão e no movimento de bens a partir de uma determinada proporção entre ambos. É importante lembrar que a teorização desses conceitos de uma forma puramente abstrata só foi possível graças à expansão do comércio, que aproximou cada vez mais as nações, interligando-as por meio do mercado.

Cournot (2001 [1838], p. 91) credita esse aperfeiçoamento das relações de comércio ao desenvolvimento dos meios de transporte, bem como à abolição de leis e impostos que deixavam os mercados de determinados países isolados uns dos outros.

Assim, o autor afirma que o incremento do mercado que culminou com a expansão do comércio entre as nações é uma realidade, sendo possível observar as leis que o regem, as quais podem ser medidas, calculadas e sistematizadas em todas as suas relações. Para tal, é necessário ter uma idéia abstrata e precisa do valor da riqueza ou do valor de troca, que seja passível de uma teorização rigorosa em termos puramente matemáticos.³²

O autor justifica esse posicionamento considerando a necessidade de tornar evidentes as noções sobre as quais uma determinada ciência repousa. Cournot (2001 [1838], p. 15) considera esse processo muito complicado pelo fato de resgatar não somente as origens das idéias, como também a necessidade de superação de imperfeições de linguagem.

Deste modo, para Cournot é possível construir um corpo teórico em formato dedutivo e matemático passível de ser aplicado a todo um conjunto de fatos que permitam sua conexão de forma mais clara. Na condição de ciência, a economia vai refletir todo o movimento

³² Il faut bien distinguer l'idée abstraite de richesse ou de valeur ou de valeur échangeable, idée fixe, susceptible par conséquent de se prêter à des combinaisons rigoureuses, d'avec les idées accessoires d'utilité, de rareté, d'appropriation aux besoins de aux jouissances de l'homme... (Cournot (2001 [1838], p.9)) (É necessário distinguir a idéia abstrata de riqueza ou de valor de troca, idéia fixa, suscetível de combinações rigorosas com idéias acessórias como utilidade, raridade, de apropriação as necessidades do homem...)

de transmissão dos bens e seus respectivos valores de troca em um contexto de mercado. Porém, como Cournot (2001 [1838], p.13) faz questão de observar, suas idéias não constituem mera especulação teórica, mas uma descrição de fatos que derivam do progresso comercial das civilizações.

Porém, como Cournot (2001 [1838], p.13) faz questão de observar, suas idéias não constituem mera especulação teórica, mas uma descrição de fatos que derivam do progresso comercial das civilizações.

Feitas tais elucidações, pode-se retornar, então, para o mérito da questão colocada anteriormente, afinal de contas, em que categoria de abstração, descrita por Cournot, a proposta de teoria econômica de Walras está classificada?

Uma primeira resposta pode facilmente advir do tratamento matemático da economia colocada na obra de Cournot como teoria da riqueza. Porém, o que isso representa em sua lógica do conhecimento? A resposta para essa segunda questão remete a tudo aquilo que foi colocado sobre abstração racional. Por se tratar de grandezas que têm em seu conteúdo, forma e movimento, estas podem ser expressas por relações de quantidades descritas pelas propriedades da matemática.

Assim, é possível expressar os fatos que dizem respeito a uma determinada forma de organização social não apenas como produtos da inteligência artificial do homem, mas como eventos que fazem parte de uma realidade material e concreta relativamente à riqueza. Com isso, a teoria econômica, tal como exposta por Cournot, a exemplo da mecânica, pode ter seus resultados aplicados tanto no sentido de compreender, como de aperfeiçoar as relações comerciais entre nações.

Como conclusão, pode-se fazer uma ilustração dessa concepção de economia fazendo alusão ao capítulo segundo das *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses* sobre as mudanças de valores de troca absolutos e relativos.

A leitura de Cournot sobre essa temática pode ser comparada ao movimento de dois corpos localizados em pontos diferentes de um sistema. Considerando que esse sistema pode ser visto em dois momentos singulares, é possível observar mudanças absolutas e relativas no movimento de cada um dos corpos. Em função da complexidade e da diversidade de hipóteses necessárias para estudar as mudanças absolutas, o autor faz opção pelas relativas, mesmo sabendo que são aparentes.

Em relação a estas, Cournot as compara a um conjunto de pontos em um sistema no qual a situação de cada um pode ser vista pela interação entre eles. Quando os valores de troca se alteram, isto pode ser explicado como sendo determinada pela variação de um de seus termos ou de ambos, simultaneamente.

Neste mesmo contexto, para Cournot, é possível avaliar mudanças nos valores de trocas relativos derivadas de outras da mesma categoria, bem como alterações de valores absolutos que implicam mudanças relativas. Diante disso, ao estudar um determinado sistema de pontos chamados valores de troca, as alterações nos mesmos podem ser explicadas em termos de mudanças absolutas ou relativas ?

Cournot (2001 [1838], p.16) faz sua opção pela segunda categoria explicativa, o que pode ser justificado por meio de um exemplo que o mesmo utiliza. Considerando a relação de grandeza entre corpos celestes e o conhecimento de leis como a da gravitação universal, a hipótese de Copérnico explica de forma mais simples os movimentos aparentes do sistema planetário. No caso dos valores de troca, à medida que os mecanismos de determinação dos preços de mercado são conhecidos, é possível determinar os movimentos relativos dos valores de troca, sem a necessidade de considerar as hipóteses que levam a alterações nos valores absolutos de cada ponto considerado isoladamente.

Feita esta caracterização do pensamento de Cournot, pode-se retornar para a questão colocada ao final da seção anterior. Destacadas as observações da Jaffé (1976, p. 382) sobre a diferença do pensamento econômico de Walras em relação ao de Cournot, qual teria sido a influência deste no pensamento daquele ?

A resposta para este questionamento está no conceito de abstração racional de Cournot e em sua proposta de conhecimento dos fenômenos reais a partir das propriedades matemáticas dos mesmos que, pelas particularidades da ciência dos números, podem ser caracterizadas como integrantes do mundo real, e não simples criação artificial da mente humana.

Assim, o estudo da riqueza em si mesma, de acordo com o que foi sugerido por Auguste Walras, vai receber na obra de seu sucessor o tratamento de uma ciência matemática, em função de suas propriedades, definidas por Cournot. Com isso, a partir da noção de abstração racional, Walras desenvolve sua idéia de uma ciência econômica pura como sendo um conjunto de fatos que estão acima da vontade dos homens, embora passíveis de apropriação pelos mesmos.

III.3. FILOSOFIA ECONÔMICA

Na obra *Éléments D'Économie Politique Pure*, Léon Walras tem a pretensão de delinear os fundamentos de uma ciência da troca, tendo como objeto a determinação simultânea dos preços em um contexto de concorrência perfeita. O destaque dessa obra é para o termo 'puro', por meio do qual o autor pretende delinear os fundamentos de uma ciência que seria similar às ciências naturais, voltada para explicação de fatos que estão acima dos seres humanos que interagem nos mercados.

A obra supracitada é o resultado de um esforço do autor para estudar a economia política em termos de uma ciência matemática. Tendo a obra de Cournot (2001 [1938]) como inspiração, sua idéia fundamental é a aplicação da análise funcional para a dedução de um conjunto de teoremas e demonstrações de natureza geral que expliquem o fenômeno econômico (Israel e Ingraio, 1990, p. 91).

Tal como Jevons, Walras tem necessidade de, no início de seu trabalho, buscar uma definição mais precisa de economia, trabalhar sua metodologia e definir o papel da matemática na formulação de suas teorias.

Contudo, é fundamental observar que a obra em questão é apenas uma parte das reflexões de Walras sobre economia, complementada pelos estudos da Economia Social e da Economia Aplicada. Embora tenham objetos distintos, essas duas outras vertentes têm o mesmo ponto de partida: a riqueza social. Dessa forma, a economia pode ser estudada, respectivamente, a partir da riqueza social em si mesma, do ponto de vista de sua distribuição e, por fim, sob a ótica da produção.

Esta seção tem por escopo delinear este tríptico aspecto do estudo da economia em Walras, procurando evidenciar o objeto e o método da economia política pura e o papel da matemática em sua investigação. Para tanto, é fundamental fazer uma abordagem sobre os seguintes aspectos:

- a economia social e aplicada: definição, objeto e método;
- a economia pura: objeto e método;
- o papel da matemática na economia política pura.

III.3.a: Economia Social e Aplicada: Objeto e Método

Como já dito, a obra de Walras sobre economia pode ser dividida em uma trilogia, cujo adequado entendimento passa, necessariamente, pela distinção entre fatos naturais e humanitários e entre ciência, arte e moral.

Esta distinção sobre fatos naturais e humanitários e sobre ciência, arte e moral está presente em quase toda a obra de Walras. Nos *Éléments D'Économie Politique Pure* é onde ela se encontra em um nível maior de superficialidade e tem por objetivo apenas contextualizar a economia pura. Um aprofundamento desta questão remete, necessariamente, para o estudo de outros textos como os *Étude D'Économie Sociale* (partes I e II) , *L'Économie Politique at la Justice* (parte II) e *Étude D'Économie Politique Appliquée* (parte VII).

Walras (1874, p. 37) acredita que os fatos que se produzem no mundo podem ser considerados de duas ordens distintas: uns têm sua origem nas forças da natureza, não dependem da vontade dos homens e são chamados fatos naturais; e outros são originados no exercício da vontade humana e denominados fatos humanitários.

No processo de investigação científica, os fatos naturais são passíveis de constatação e explicação, assim como os humanitários, os quais podem conduzir a um conjunto de medidas que tenham por objetivo governar as relações existentes entre os homens. Por esta razão, aqueles são estudados pela ciência pura e estes são tratados com mais propriedade pela arte, pela ética ou filosofia moral.

Relativamente a esses últimos, podem ser divididos em duas categorias: eventos que derivam da relação dos homens e entre si, e eventos que derivam da relação entre os homens e os bens que produz.

As leis que regem tais eventos são fundamentalmente diferentes. No caso daqueles que pertencem à primeira categoria, estes são regidos pelos princípios da ética, a qual está relacionada à vontade dos homens e à sua relação interpessoal. Quanto aos da segunda categoria, os quais são objeto da ciência aplicada ou arte, considerando que, a partir dos recursos disponíveis, o homem é capaz de se organizar no sentido de produzir bens que satisfaçam suas necessidades, fica evidente a existência de uma relação entre homens e bens, marcada pela subordinação dos últimos à vontade dos primeiros.

Com isso, Walras faz uma distinção clara entre ciência, arte e moral. A primeira estuda os fatos, suas relações e leis, a segunda versa sobre o que deve ser do ponto de vista do interesse e da utilidade e, a última diz respeito àquilo que deve ser considerando o interesse e a justiça.

De forma simples e objetiva, Walras (1874, p. 46) define a riqueza social com sendo o conjunto dos bens materiais e imateriais que são úteis e raros, isto é, existem em quantidade limitada, são passíveis de apropriação, permuta e multiplicação industrial.

Baseado nesse conceito, Walras estuda a riqueza social no âmbito de si mesma, no de sua produção e no de sua repartição. Trata-se, respectivamente, do estudo dos bens em si mesmos, da sua relação com os agentes envolvidos em sua produção e da interação que existe entre os agentes.

No estudo da economia aplicada walrasiana, a respeito da produção da riqueza social construída pelos homens em uma determinada forma de organização social, são abordadas temáticas como a teoria da produção agrícola, industrial, comercial e financeira. Conforme exposto, a produção da riqueza social é um fato humanitário decorrente da livre organização dos homens quanto à maneira de proceder na agricultura, no comércio e em outros ramos de atividade. Por outro lado, essa organização não é um fato de natureza moral, considerando que consiste em uma relação entre pessoas e bens que estão subordinados aos fins que aquelas lhes dão³³.

Ao abordar o problema da produção da riqueza, deve-se estudar o conceito de divisão do trabalho, tratado por Walras quando este aborda o homem como um trabalhador, qualificando-o de como homem fisiológico-econômico. Reportando-se a divisão do trabalho, Walras (1870, p. 460) destaca a contribuição de Smith a respeito, a qual foi seguida por grande parte dos economistas que sucederam o pai da economia. Embora também a aceite, Walras destaca que a mesma é incompleta, uma vez que Smith teria ignorado a relatividade da importância desse conceito de um setor para outro, de acordo com regras específicas de cada um,

³³ « L'objectif de l'homme, dans l'agriculture, dans l'industrie manufacturière, dans le commerce, dans le crédit, c'est d'appliquer les choses à la satisfaction de ses besoins, 1° en multipliant la quantité des choses directement utiles, 2° en transformant en choses indirectement utiles les choses qui sont directement utiles. Il résulte de ce double caractère humanitaire et industriel du fait de la Production de la richesse que la théorie de ce fait est une Science appliquée ou un art dont le point de vue d'élaboration est l'utilité ou l'intérêt ». (Walras, 1870, p. 445) (O objetivo do homem na agricultura, na indústria manufatureira, no comércio e crédito é aplicar os bens a satisfação de suas necessidades, (1°) multiplicando a quantidade dos bens diretamente úteis e (2°) transformando bens indiretamente úteis em bens diretamente úteis. Disso resulta o duplo caráter humanitário e industrial do fato de que a produção de riqueza é uma ciência aplicada ou arte do ponto de vista da utilidade e do interesse.)

objetivando maior produtividade. Isso significa que tal conceito pode não ser um fato essencial na agricultura como é na indústria, por exemplo.

Walras (1870, p. 461) ainda destaca que a divisão do trabalho e suas regras para cada setor sempre existiu em toda a história da humanidade, em todas as civilizações e regimes econômicos, apresentando em cada uma suas regras de aplicação. Por não fazer parte do objetivo deste trabalho um aprofundamento desta questão não se faz necessário, porém faz parte dos estudos de Walras e está colocada em sua obra *Étude D'Economie Politique Appliquée*.

Feitas considerações gerais sobre o objeto da economia aplicada, é necessário elucidar uma outra questão fundamental que é a de seu método específico de investigação. A pesquisa sobre a produção da riqueza social se desenvolve a partir de dois métodos investigativos: a experiência e o raciocínio, ou seja, indução e dedução, como são conhecidos.

Do ponto de vista da indução, é necessário considerar os fatos da experiência e atentar para fatores como a geografia, a etnografia e a história para se compreender as condições da produção, ligadas às atividades da agricultura, indústria, comércio e o crédito³⁴. Como exemplo, Walras (1870, p. 447) destaca que há nações que têm a vantagem de trocar com outras bens produzidos de acordo com seu clima por outros necessários ao seu consumo. Dessa forma, o princípio da liberdade das trocas internacionais é aplicado a toda sociedade como um princípio científico.

Relativamente à dedução, Walras (1870, p. 449) considera-a incompleta e defeituosa, dado que julga necessária a interrogação da experiência. Por outro lado, também considera que a indução não é suficiente para se obter uma definição de homem, nem retirar dessa definição todas as deduções necessárias à compreensão da produção da riqueza. Assim, o autor defende a conjugação da indução com a dedução na consecução desse objetivo, mostrando que ambas não são opostas entre si e nem excludentes no terreno da economia aplicada.

Delineados o objeto e o método da economia aplicada, pode-se caracterizar, nos mesmos termos, a economia social. Para Walras, a teoria da apropriação da riqueza social, também chamada teoria da repartição da riqueza entre os homens em sociedade, constitui o

³⁴ Em effet, cette définition de l'homme au point de vue physiologico-économique que une fois obtenue de l'expérience, on en peut, on en doit déduire a priori et rationnellement les conditons de la production la plus convenable possible de la richesse sociale entre les hommes en société dans l'agriculture, l'industrie, le commerce e le crédit. » (Walras, 1870, p. 447) (Por consequência da definição de homem do ponto de vista fisiológico-econômico obtida a partir da experiência pode-se deduzir as condições que sejam as mais satisfatórias na produção da riqueza social entre os homens em sociedade na agricultura, indústria, comércio e crédito.)

objeto da economia social. Discutindo esse fenômeno, o autor considera sua origem exclusivamente ligada ao exercício da vontade humana. Tal como a produção, não se trata de um fato natural, mas sim humanitário, objeto da ciência moral, do ponto de vista da justiça.

Neste sentido, Walras considera a relação do homem com o Estado e a forma de separação ou de conciliação entre ambos, no que tange aos direitos e deveres de cada um (Walras, 1870, p. 117). Para o autor, na medida em que estas questões forem adequadamente analisadas, pode-se ter a base fundamental para teorias da propriedade e dos impostos.

No âmbito da economia social, é possível questionar quais são os bens passíveis de apropriação individual e quais são aqueles cuja posse ocorre de forma coletiva. O resultado é uma teoria moral da propriedade e dos impostos. Uma segunda questão diz respeito a como conjugar as exigências da justiça em matéria de repartição da riqueza social com as do interesse em matéria de produção da mesma. Novamente, a resposta para essa questão vai culminar com uma teoria econômica da propriedade que é confirmada em todos os lugares e em todos os tempos³⁵.

Desta forma, ao tratar especificamente da economia social, Walras centra suas investigações no homem, na sociedade civil, na política e na econômica. Neste sentido, o autor introduz o método de síntese que tem por objetivo conciliar problemas sobre socialismo e liberalismo, comunismo e individualismo, liberdade e autoridade.

A aplicação do referido método tem por objetivo, na avaliação do autor marginalista, investigar em cada um dos sistemas filosóficos supracitados aquilo que é verdade, que deve ser mantido, e aquilo que é falso, que deve ser excluído. Como exemplo, ao tentar conciliar o materialismo e o espiritualismo, Walras destaca que sem o primeiro não haveria o conhecimento da natureza física dos seres e, ao mesmo tempo, sem o segundo, não haveria o conhecimento do homem como um ser moral dotado de consciência.

O mesmo raciocínio é válido para questões que dizem respeito ao socialismo e liberalismo, comunismo e individualismo e da liberdade e autoridade. Contudo, por não integrarem a temática central deste trabalho, estas questões não serão aprofundadas. Porém é

³⁵ « Le doublé problème de la propriété et de l'impôt étant ainsi résolu au double point de vue de la justice et de l'intérêt il nous restera encore une dernière tâche à accomplir qui sera de rechercher les voies et moyens par lesquels cet idéal pourrait se réaliser. » (Walras (1870, p.118)) (O duplo problema da propriedade e dos impostos estando resolvidos pelas óticas da justiça e do interesse, restará uma única questão que diz respeito aos meios pelos quais este ideal social tenha condições de se realizar)

importante observar que as mesmas foram exaustivamente discutidas por Walras em duas obras: *Étude D'Économie Sociale e L'Économie Politique at la Justice*.

III.3.b: Economia Pura: Objeto e Método

Esta seção tem por objetivo caracterizar a economia pura, em termos de objeto e método, relacionando-a com os demais aspectos do estudo da riqueza social abordados anteriormente.

A idéia walrasiana de uma economia pura, abstrata, dedutiva e matematicamente construída deriva, em grande parte, da lógica e do conceito de abstração racional de Cournot, em sua metodologia, o qual também reconhece o lado empírico da mesma. É importante lembrar que esse autor também chama atenção para o desenvolvimento do comércio e outros fatos que concorreram para o aperfeiçoamento da organização econômica, os quais tornaram o movimento dos bens uma realidade concreta.

Destaca-se também no pensamento de Walras a influência da mecânica clássica e da astronomia, conforme observam Ingraio e Israel (1990, p. 88), no sentido de desenvolver uma teoria sobre a determinação dos preços de mercado nos moldes das ciências físicas.

A idéia em questão é reforçada por Walras quando o mesmo, em 1898, faz alusão a um trabalho do sociólogo americano Henry Gidding³⁶ publicado primeiramente em 1895 nos Anais da Academia de Ciência Política e Social, com o título *The Sociology of Abstract Sciences*, e posteriormente na obra *The Province of Sociology*.

Nesse trabalho Gidding (1896, p. 50) desenvolve o esquema analítico mostrado a seguir, no qual organiza o conhecimento científico em duas categorias: ciências puras e abstratas e ciências concretas e empíricas.

³⁶ Franklin Henry Gidding (1855-1931) é considerado o fundador da primeira cadeira de sociologia norte-americana em 1894. Seu pensamento é marcado pelo evolucionismo psicológico. Na obra de Walras, o pensamento do sociólogo em foco ganha destaque na última parte de seus *Étude D'Économie Politique Appliquée* (p. 405) quando o autor marginalista reforça a distinção entre suas abordagens sobre economia pura, aplicada e social.

	Matemática	Física	Economia	Ética	Política
Química	o	r			
Astronomia					
Geologia					
Biologia	p	q			
Psicologia	s	s'	u	u'	u''
Sociologia	v		v'	w'	w''

Segundo Gidding, do ponto de vista histórico, as ciências concretas (química, astronomia, geologia, biologia, psicologia e sociologia) teriam antecedido e originado as ciências abstratas (matemática, física, economia, ética e política). Assim, a matemática e a física teriam resultado das ciências naturais concretas, o mesmo acontecendo com a economia pura e a ética abstrata.

No âmbito da metodologia, para Gidding, as ciências concretas são descritivas, históricas e indutivas, ao passo que as abstratas são explicativas, hipotéticas e dedutivas³⁷. Na relação entre ambas, as primeiras tornam-se explanatórias somente quando existe uma intercessão com as últimas, ou seja, quando apelam para hipóteses da ciência pura. Por outro lado, estas não derivam do nada e apenas existem enquanto uma abstração do fenômeno concreto, ou seja, pressupõem o aspecto descritivo e histórico das primeiras.

Dentro desta classificação, qual a relação da sociologia com a economia pura? Pelo esquema de Gidding (campo $u \ v \ w \ u \ \hat{\ } \ \hat{\ }$), é correto afirmar que as teorias da economia pura pressupõem a sociologia descritiva, e que esta assume as primeiras em suas formulações. Isto porque essa parte da economia teve suas teorias abstratas derivadas de estudos concretos tomando por base a forma de organização social, a qual é objeto de estudo da sociologia.

Simultaneamente, na ordenação das ciências abstratas, a economia pura parte de fundamentos da física e da matemática, embora tenha seu objeto de investigação específico.

A idéia de uma economia pura continua presente na obra de Walras em seus *Étude D'Economie Politique Appliquée*, publicados 28 anos após os *Éléments D'Économie Politique Pure*. Assim, o autor ratifica os fundamentos de uma ciência pura que consiste em abordar os

³⁷ Gidding (1896, p. 48) é enfático ao afirmar: “The concrete sciences are descriptive, historical, inductive. The abstract sciences are hypothetical and a deductive. The concrete become explanatory only because they are traversed, or crossed, by the abstract sciences; that is to say, in so far as they beyond mere description and history they do sob y appealing to the hypothetical principles of the “pure” or deductive sciences.”

fatos, considerando o mundo como um teatro cujas leis é possível estudar³⁸, e que tem por objetivo, conforme consta na primeira parte de seus *Éléments D'Économie Politique Pure*, fazer uma discussão sobre as definições de economia, definir seu objeto e propor uma metodologia de investigação.

Para Walras, as definições de ciência econômica por ele estudadas, quando não são incompletas, são inexatas, na medida em que tratam a economia tanto como ciência, quanto como arte ou moral. Por isso, o autor critica as definições dos Fisiocratas, a de A. Smith e a de J. B. Say.

Sobre os primeiros, Walras reconhece que Quesnay e seus discípulos objetivam delinear uma doutrina do governo natural da sociedade. Seguindo o pensamento de Quesnay, destaca que este mostrou, através de seu quadro econômico, a circulação da renda entre as atividades econômicas a partir da agricultura. Em sua crítica, acusa os fisiocratas de não terem restringido o domínio da ciência econômica, deixando de lado o homem e suas formas de organização social.

Em sua obra *Éléments D'Économie Politique Pure*, Walras (1874, p. 26) faz questão de transcrever a definição de Smith, reconhecendo-lhe o mérito de ter sido o primeiro a fazer uma investigação sobre a natureza e a causa da riqueza das nações. Contudo, destaca que o conceito de economia não está no início da obra de Smith, vindo somente a aparecer no do Livro IV, que versa sobre os *Sistemas e Economia Política*. Com isso, Walras acusa Smith de não ter tido plena consciência do objeto que pesquisava.

Ao comentar a definição de Smith, Walras destaca a confusão que o fundador da economia faz quanto à definição de ciência pura e aplicada e a questão moral da mesma. Sua crítica reside no fato de que Smith, diferentemente de si, não a colocou em uma condição de ciência propriamente dita. Neste sentido, para Walras, a economia, antes de fornecer um rendimento abundante para o povo e suficiente para o Estado, deve buscar verdades científicas.

Ao fazer tal afirmativa, Walras identifica duas operações de caráter distinto no pensamento de Smith. Na primeira aquele autor coloca a indústria, a agricultura e o comércio em

³⁸ Esta idéia é novamente reforçada no pensamento de Walras em seus *Étude D'Économie Politique Appliquée* (p. 406) quando este afirma: “ Ainsi l'économique est sinon la mécanique elle-même appliquée à l'équilibre et au mouvement de la richesse sociale, comme l'hydraulique est la mécanique elle-même appliquée à l'équilibre et au mouvement des liquides ». (Também a economia pode ser considerada como a mecânica aplicada ao equilíbrio e movimento da riqueza social como a hidráulica é a mecânica aplicada ao equilíbrio e movimento dos corpos líquidos.)

condições que podem ser favoráveis ou desfavoráveis à abundância da produção. Na segunda faz referência ao comportamento do homem em relação a si mesmo, o que Walras trata como problema de filosofia moral. Com isso, para Walras, Smith deixa de lado a parte verdadeiramente científica da economia que o autor marginalista chama de economia política pura.

Por sua vez, Jean-Baptiste Say afirma que o objeto da economia é o conhecimento dos meios pelos quais as riquezas são produzidas, distribuídas e consumidas. Tal afirmativa, mesmo tendo sido esta considerada como o conceito clássico de economia, também recebeu críticas de Walras (1874, p. 29).

Para Walras, quando comparada à definição de Smith, a formulação de Say não apenas é diferente, mas, em certo sentido, também é contrária. Enquanto para Smith a economia política é uma arte, mais do que uma ciência, Say a reduz a uma condição de ciência natural. Isto significa que as riquezas se formam, são distribuídas e consumidas de uma maneira tal que independem da vontade dos homens.

Esse caráter de ciência natural, segundo a definição de Say, exclui todo um conjunto de questões que dizem respeito ao interesse econômico e à justiça social que são objeto das investigações de Walras. Desse ponto de vista, exclusivamente naturalista, deriva a fórmula que, em grande medida, resume a economia ao *laissez faire, laissez passer*. Assim, Walras (1874, p. 32) conclui que a definição de Say é inferior, posto que é inexata, à definição de Smith, que é apenas incompleta.

Feitas as devidas observações sobre as críticas de Walras aos seus antecessores, pode-se, então, entrar no contexto de sua obra. Como já destacado, para o autor, a delimitação do objeto da economia política pura decorre da identificação de uma característica específica dos bens que são raros (riqueza): sua permutabilidade. Isso significa que duas mercadorias podem assumir valor, uma em termos da outra, em um contexto de mercado, constituindo um fato acima da vontade dos homens.³⁹

³⁹ « Les choses utiles limitées em quantité sont valables et échangeables, comme nous venons de l'entrevoir. Les choses rares étant une fois appropriées, il s'établit entre toutes ces choses un rapport consistant em ceci que, indépendamment de l'utilité directe que lui est propre, chacune d'elles acquiert, comme une propriété spéciale, la faculté de s'échanger contre chacune des autres dans telle ou telle proportion déterminée. » (Os bens úteis e limitados em quantidade são trocáveis. Tudo aquilo que é raro, uma vez apropriado, se estabelece uma relação entre todos os bens que consiste, independentemente da utilidade direta, que é a troca de um contra o outro em uma proporção determinada.)

Deve-se destacar que o agente que quer vender almeja o maior preço possível, enquanto que o comprador busca o menor valor. Porém, uma vez estabelecido o valor de troca, este toma o caráter de um fato natural na medida em que obedece a determinadas leis, cabendo ao homem apenas reconhecer e explicar as razões de sua existência⁴⁰. Com isso, o valor de troca, a indústria e a propriedade são grupos de fatos singulares que, em conjunto, são responsáveis pela limitação dos bens e abrangem toda a riqueza social. O valor de troca é o objeto específico da economia política pura, enquanto a indústria é o objeto da economia aplicada e a propriedade é o objeto da economia social.

Para Walras, a economia política pura consiste em uma teoria da troca e é uma ciência próxima da matemática (Walras, 1874 [1983], p. 22). Assim, o autor define a economia como uma ciência material que pode ser comparada à mecânica analítica de Lagrange, segundo a qual as raridades e as intensidades dos últimos desejos satisfeitos podem determinar as quantidades de mercadorias que são objetos de troca. Dessa forma, a economia é definida pelo autor como sendo a mecânica aplicada ao equilíbrio e ao movimento da riqueza social. Além de abstrata e dedutiva, é uma ciência matemática⁴¹.

Dando continuidade a sua formulação, Walras desenvolve um método de construção de seus modelos de economia pura considerando os seguintes aspectos, conforme coloca Walker (1998):

- a especificação de características estruturais;
- a existência de equilíbrio;
- a estabilidade;
- a utilização da estática comparativa.

O primeiro aspecto tem por escopo a identificação de variáveis e parâmetros, formas de organização social e suas respectivas regras de funcionamento. Isso significa que em todo e qualquer contexto de organização das atividades de produção e de repartição da riqueza

⁴⁰ « Le fait de la valeur d'échange prend donc, une fois établi, le caractère d'un fait naturel, naturel dans son origine, naturel dans sa manifestation et sa manière d'être. » ... (Walras (1874, p. 51) (O valor de troca, uma vez estabelecido, tem o caráter de um fato natural tanto em sua origem, em manifestação como em sua maneira de ser)

⁴¹ « Si l'économie politique Pure, ou la théorie de la valeur d'échange, c'est-à-dire la théorie de la richesse sociale considérée, est, comme la mécanique, comme l'hydraulique, une science physico-mathématique, elle ne doit pas craindre d'employer la méthode et le langage des mathématiques. » (Walras (1874, p. 53) (Se a economia política pura, ou a teoria do valor de troca, quer dizer a teoria da riqueza social, é como a mecânica, como a hidráulica uma ciência físico-matemática, ela não deve temer em empregar o método e a linguagem da matemática.)

social existe um conjunto de fatos que não dependem da vontade dos homens que integram aquela sociedade e que, ao mesmo tempo, são pertinentes a ela.

Walras (1877, p. 302) ilustra seu raciocínio considerando um país hipotético com uma determinada quantidade de serviços produtivos, terras, trabalho e capital, organizado em torno da livre concorrência. Nesse contexto, questiona o autor, quais os efeitos desta forma de organização sobre a produção de bens e suas respectivas trocas?

Para Walras, os fatos naturais constituem uma determinação da quantidade de bens, dos preços desses, bem como do preço dos serviços produtivos. Esses fatores são os eventos que independem da vontade dos agentes envolvidos naquela forma de organização social. Por se tratar de fatos dessa ordem, é possível abstrair toda e qualquer questão no que tange especificamente ao interesse e à justiça, que são objeto da economia aplicada e social, respectivamente.

Com isso, percebe-se a influência do pensamento de Cournot na formulação de Walras sobre economia pura. Isso quer dizer que, apesar do caráter abstrato da mesma, ela diz respeito a uma determinada forma de organização social que, por sua vez, é o produto tanto do aperfeiçoamento da suas relações econômicas como de suas instituições. Dessa forma, a exemplo das demais, esta parte do estudo de Walras se refere a uma realidade concreta e observável.

Com relação ao segundo aspecto considerado por Walker (1998), deve-se examinar, pela utilização de um conjunto de equações estáticas, a existência de equilíbrio e em que condições de valores de variáveis este ocorre. Este tipo de estudo deve ser feito de maneira independente de toda a questão anterior e de toda consequência de aplicação. Também consiste em um problema complicado, podendo seu resultado ser estendido para as demais partes do estudo da economia.

Quando se deixa de lado determinadas circunstâncias que são levadas em conta apenas pela economia social e aplicada, pode-se ver que existe um conjunto de bens cujos preços são determinados pela livre concorrência. Este pode ser considerado como o primeiro problema de uma teoria matemática da troca, enunciado como segue: *dadas as quantidades de mercadorias, formular um sistema de equações em que os preços dos bens sejam suas raízes* (Walras, 1877 p. 306).

Esta formulação teórica, uma vez elaborada, pode se tornar mais complexa quando são considerados os preços dos bens como uma função de seus serviços produtivos. Com isso, é

possível ter uma noção mais realista das quantidades dos mesmos e da quantidade dos bens fabricados sob a hipótese de produção e troca que ocorrem em um contexto de mercados competitivos.

Dessa forma, existe um segundo problema que é objeto de uma teoria de economia pura da produção que pode ser colocado nestes termos: *dadas as quantidades dos serviços produtivos, formular um sistema de equações em que as quantidades dos produtos, o preço dos mesmos, e o preço dos serviços produtivos sejam suas raízes* (Walras, 1877 p. 306).

Novamente, pode-se observar a influência do pensamento de Cournot sobre Walras quando o primeiro observa o papel da matemática na explicação de determinados fenômenos. Com isso, tudo aquilo que diz respeito à riqueza social em si mesma, seus valores de troca e a relação destes com os respectivos serviços produtivos pode ser exposto na forma de um sistema de equações.

Contudo, sobre o terceiro aspecto da metodologia de Walras, não basta que o sistema esteja em equilíbrio, é necessário examinar sua estabilidade. Com isso, dada a alteração de alguma variável, é necessário examinar como ocorre o ajustamento em direção a uma nova posição de equilíbrio.

Por fim, fazendo alusão ao último aspecto da metodologia proposta por Walras, dado um processo de alteração de uma posição de equilíbrio, é necessário também examinar qual será sua consequência sobre as posições das demais variáveis estudadas.

O que é evidente na metodologia de Walras é o caráter eminentemente matemático da economia pura. Por exemplo, o autor questiona: Qual o vetor de preços de equilíbrio que vai determinar a oferta e a procura efetivas por determinado bens? Diante de uma modificação das quantidades, qual o novo vetor de preços que equilibraria os respectivos mercados? O sistema é devidamente estável para ter um estado de equilíbrio alternativo?

Todas as questões colocadas acima dizem respeito aos problemas matemáticos da economia pura que Walras introduz. Dessa forma, esta pode ser caracterizada, nas palavras do próprio autor, como uma ciência físico-matemática que, de acordo com o esquema proposto do Gidding, tem um caráter abstrato, hipotético e dedutivo, além de uma característica puramente descritiva, conforme já havia proposto Cournot.

Contudo, Walras concorda com Gidding em que o caráter abstrato da economia pura não deriva do nada, mas de uma realidade concretamente observável⁴². A fundamentação da introdução da matemática na economia é objeto da próxima seção.

III.3.c: A Matemática na Economia Política Pura

Delineados o objeto e o método da economia política pura, qual o papel da matemática em sua formulação? A resposta para esta questão, em parte, já foi sinalizada ao longo da exposição da metodologia de Walras, apresentada na seção anterior. Nos *Éléments D'Économie Politique Pure* e na *Théorie Mathématique de la Richesse Sociale*⁴³ pode-se observar que a utilização da ciência dos números não somente é uma proposta metodológica, como também faz parte de toda a elaboração do autor no seu tratamento da economia pura.

Na primeira parte da *Théorie Mathématique de la Richesse Sociale*, Walras faz alusão a Cournot como sendo aquele que primeiro tentou de forma consistente aplicar a matemática à economia⁴⁴. Em sua tentativa de seguir esta vereda, Walras informa que anos de trabalho foram necessários para que aquele autor estivesse habilitado a escrever sobre os fundamentos de uma economia pura.

Walras (1877, p. 305) justifica a introdução da matemática em suas formulações considerando a vantagem de a mesma, na condição de método, ter o rigor necessário para

⁴² Esta interpretação pode ser entrada ao longo da parte sétima dos *Étude D'Économie Politique Appliquée* onde o conceito de economia pura de Walras está mais bem explicado através do esquema do sociólogo F. H. Gidding. Sobre a economia pura, ela é incontestavelmente, além de uma ciência abstrata e dedutiva, uma ciência matemática (“Elle est incontestablement, em tout cãs, une science non seulement abstraite e déductive, mais mathématique.”). Porém, em um sentido alternativo, o estudo da economia política também tem por objeto o homem que tem um conjunto de necessidades, que se organiza em torno de uma divisão do trabalho com objetivo de ter uma satisfação máxima (“...l’homme que a des besoins, qui divise de travail et qui, em vue de la satisfaction máxima de sés besoins vend des services ...”). Ao mesmo tempo este mesmo homem é dotado de sentido estético, de entendimento e de uma vontade consciente e livre. Tanto a divisão do trabalho e as noções de estética dizem respeito a uma forma de organização social específica.

⁴³ A obra *Théorie Mathématique de Richesse Sociale* foi publicada pela primeira vez em 1873 e continha quatro memórias. A primeira tinha por título O Princípio de uma Teoria Matemática da Troca que foi publicado apresentado por Walras em 1875. A segunda e a terceira, respectivamente, tinham por título Equações de Troca e Equações de Produção publicadas em 1876. A última denominava-se Equações de Capitalização que também foi publicada em 1876. A versão final desta obra data de 1883 com sete memórias.

⁴⁴ A admiração de Walras (1877, p. 29) pela obra de Cournot é facilmente constatada em seus escritos de economia pura. Neste sentido, o autor marginalista coloca: «M. Cournot est le premier que ait tenté franchement et sérieusement l’application des mathématiques à l’économie politique.» (O Sr. Cournot foi o primeiro que tentou de uma maneira franca e séria a aplicação da matemática em Economia Política).

permitir, a partir do mais simples, definir os elementos fundamentais de um problema. Isto significa que a utilização da matemática permite abstrair toda complexidade dos problemas, restando somente os elementos fundamentais que entram em uma teoria sobre a determinação dos preços de mercado.

Em seus primeiros escritos sobre o princípio de uma teoria matemática da troca, anteriores às duas obras supracitadas, Walras considera apenas duas mercadorias entre si. Para o autor, em um contexto de mercado, um bem pode ser expresso em termos de outro, cujo preço pode aumentar ou diminuir de acordo com sua quantidade ofertada e demandada (Walras, 1877, p. 307).

Na *Théorie Mathématique de la Richesse Sociale*, Walras (1873, p. 309) chama atenção para o fato de que os economistas de sua época estavam familiarizados com o problema da determinação do preço de mercado em um contexto de livre concorrência, mas que não haviam sido capazes, até aquele momento, de expor este fato em toda sua riqueza de detalhes pela falta do emprego da linguagem matemática. Por esta razão, seria possível perceber a vantagem da matemática sobre a linguagem vulgar que predominava nos estudos econômicos sobre as relações entre as grandezas.

Para Walras, o valor de troca tem tal característica que pode ser expresso por meio de uma equação que não é apenas uma tradução, mas representa a evidência científica desse fato concretamente observável. Assim, o valor de troca é uma grandeza, e sua relação com a matemática está no fato de que um bem pode ser expresso em termos de outro. Com isso, a ciência dos números é aplicável a uma teoria do valor de troca.

Dessa forma, segundo Jaffé, (1972) e Ingrao & Israel (1990, p. 89), Walras tem a pretensão de construir uma ciência da economia política pura, fundamentada em princípios da matemática. O autor estava convencido de que era possível uma economia pura em termos de uma ciência físico-matemática calcada no modelo da mecânica e da astronomia, ou seja, uma ciência ao mesmo tempo empírica e racional. A respeito do primeiro aspecto, toda a formulação sobre economia pura deve conter elementos de uma realidade concretamente observável. Pelo lado da racionalidade, a matemática e a física integram, de acordo com o esquema de Giddings, o lado explanatório da mesma.

Assim, a economia política pura, ou teoria do valor de troca, consiste em uma abordagem da riqueza social considerada em si mesma como uma ciência matemática. Neste sentido, deve adotar o método e a linguagem matemáticos. Para Walras, o método matemático não é experimental, mas sim racional, tal como descrito por Cournot.

As ciências naturais propriamente ditas limitam-se a descrever pura e simplesmente a natureza de seus objetos de estudo, tendo por ponto de partida a experiência na construção de seus tipos ideais. Nessa linha de pensamento, toda a elaboração walrasiana está fundamentada na construção de tipos, a partir de critérios normativos considerados ‘ideais’, fundamentados nos princípios do direito natural.

No que se refere à economia política pura, Walras se baseia na suposição de que os mercados são competitivos. Neste caso, tal abstração faz parte de um conjunto de critérios que asseguram a justiça no processo de troca. Dessa forma, pode-se dizer que os critérios normativos ideais estabelecidos são parâmetros para os quais o funcionamento efetivo dos mercados deve ser direcionado (Israel e Ingrao, 1990, p. 99).

A questão dos critérios normativos para elaboração de tipos ideais que Israel e Ingrao chamam atenção pode ser encontrada em uma riqueza maior de detalhes na obra *Étude D'Économie Sociale*, na qual Walras (1896) destaca a necessidade de uma investigação sobre o ideal social (Parte I) e sua realização (Parte III). Embora não seja o objetivo deste trabalho, deve-se fazer alusão aos aspectos fundamentais dessa elaboração, dado que esta reflete a relação da economia pura com aspectos ligados à ética.

Walras, ao dividir os fatos humanitários entre aqueles que dizem respeito à organização econômica e aqueles que versam sobre a relação entre os homens, classifica aqueles como fatos econômicos sobre tudo aquilo que é útil, ou seja, de interesse, e estes como fatos morais, posto que dizem respeito ao bem e à justiça.

O tipo ideal de Walras (1896, p. 109/10) é aquele que conjuga as questões que dizem respeito ao interesse e à justiça. A posição do autor é que essas questões, embora distintas, não são contraditórias. A interseção pode ser encontrada em fatos como a divisão do trabalho e a vontade livre dos agentes em se organizar economicamente.

A partir de tipos reais, é possível construir *a priori* um conjunto de teoremas e suas demonstrações. O retorno para o mundo real não se dá para confirmar, mas sim para aplicar

os resultados obtidos, tendo por escopo a realização do ideal social de acordo com os critérios supracitados, conjugando questões que dizem respeito ao interesse e à justiça⁴⁵.

O emprego da metodologia matemática deriva de seu caráter puramente racional. Com isso, tomando-se por base determinados princípios sobre o comportamento de um agente econômico e determinados elementos como troca, oferta, demanda e outros, é possível chegar a resultados aplicáveis a todo um conjunto de problemas que sejam objeto de investigação econômica.

Adicionalmente, por conterem elementos do mundo real, os tipos ideais também possibilitam a apreensão do fenômeno que estiver em estudo em sua concretude por meio das variáveis envolvidas no modelo. Novamente fazendo alusão a Cournot, pode-se afirmar que esse tipo de construção não é apenas um produto da mente, mas sim a representação de uma determinada realidade.

III.3.d: O Positivo e o Normativo no Pensamento de Walras

Caracterizado o tríplice aspecto do pensamento de Walras sobre a riqueza social, qual a relação da economia pura, abstrata, dedutiva e matemática com as demais partes que integram o estudo da mesma?

No âmbito de sua metodologia, a obra *Éléments D'Économie Politique Pure* trata dos fatos de uma realidade econômica concreta que deriva de um estágio de amadurecimento da mesma e de suas relações comerciais. Este mesmo ponto já havia sido enfatizado por Cournot (2001 [1938]) e, na obra de Walras, é bem evidente.

Entretanto, nesta mesma economia pura, abstrata e dedutiva existe um conjunto de critérios normativos para construção dos modelos pautados nos critérios de filosofia moral colocados na primeira seção deste capítulo. Dessa forma, existe um componente positivo e outro normativo na economia pura de Walras. No primeiro aspecto, há uma alusão a um conjunto de fatos que derivam de uma realidade concreta e, no segundo aspecto, há um conjunto de fundamentos éticos que norteiam a elaboração dos tipos ideais.

⁴⁵ Nesta parte de sua obra, Walras deixa bem claro que, uma vez demonstrado, todo teorema é passivo de aplicação e dispensa a verificação empírica. Neste sentido, o autor marginalista afirma: « Elles rentrent, après cela, dans l'expérience nom pour confirmer, mais pour appliquer leurs conclusions. » (Eles (os teoremas) entram, uma vez demonstrados, na experiência não para confirmar e sim para aplicar suas conclusões.)

Essa ambigüidade nos *Éléments D'Économie Politique Pure* deriva da complexidade da obra de Walras. A profundidade de seu pensamento reside no fato de o autor ter tratado uma única temática sob três pontos de vista distintos. Dessa forma, a riqueza social é vista na perspectiva de sua produção, distribuição e dos bens que a integram em si mesmos. Assim, estudar o pensamento de Walras apenas no aspecto da economia pura consiste em empobrecê-lo.

A relação entre a economia pura, a aplicada e a social também pode ser tratada de uma forma alternativa: os *Éléments D'Économie Politique Pure* expressam em seu conteúdo o funcionamento de um sistema econômico ou trata-se apenas de um ideal normativo? Jaffé (1980) faz alusão aos trabalhos de Morishima, Hicks e Shumpeter sobre a questão em foco.

Ao citar a obra de Morishima (*Walras's Economics: A Pure Theory of Capital and Money*), Jaffé (1980, p. 528) destaca que o autor, embora preocupado em não distorcer o pensamento de Walras, faz referência apenas aos *Éléments D'Économie Politique Pure*, e não ao conjunto da obra walrasiana. Segundo Jaffé, para Morishima, como os trabalhos de Walras sobre economia social e aplicada não foram objeto de um tratado sistemático e organizado aos moldes dos *Éléments D'Économie Politique Pure*, são irrelevantes para o entendimento do núcleo do pensamento walrasiano.

Jaffé (1980, p. 529) também destaca que Hicks e Shumpeter igualmente restringiram o estudo do pensamento de Walras ao *Éléments D'Économie Politique Pure*. Em seu artigo, Hicks (1934, p. 347) afirma que a essência do pensamento de Walras está na citada obra, cujo núcleo é a descoberta das condições de equilíbrio estático sob concorrência perfeita. Por sua vez, Shumpeter também não dá atenção às partes aplicada e social do pensamento de Walras. Em seu clássico trabalho sobre história do pensamento econômico, Shumpeter acusa o autor marginalista de ter dado muita importância aos aspectos políticos de sua obra, os quais não tiveram a mesma genialidade de sua economia pura.

Na avaliação de Jaffé (1980, p. 530), Morishima erra ao considerar que o trabalho de Walras sobre economia pura tem por objetivo a construção de um modelo pelo qual seria possível observar o funcionamento de um sistema econômico capitalista.

Ao contrário de Morishima, Jaffé acredita que o objetivo de Walras teria sido delinear sobre o funcionamento de um sistema econômico imaginário, construído de acordo com determinados critérios de justiça e equidade a partir de determinados elementos do mundo real.

Dessa forma, Jaffé afirma que os *Éléments D'Économie Politique Pure* consistem em uma utopia realista não reproduzida em nenhuma sociedade, independente de tempo e lugar.

Alternativamente ao pensamento de Jaffé e de Morishima, os *Éléments D'Économie Politique Pure* podem ser lidos como uma abstração racional do fenômeno econômico que tem por objetivo estudar o processo de determinação e o movimento dos preços de mercado em um contexto de concorrência perfeita. Deve-se ressaltar que a obra em foco expressa apenas uma parte do pensamento de Walras que, ao ser isolada do conjunto, torna-se algo pobre e distorcido.

Com isso, estudar o *Éléments D'Économie Politique Pure* descontextualizado do *Étude D'Économie Politique Appliquée* é ignorar os fatos naturais que derivam de uma determinada forma de organização econômica e empobrecer o pensamento de Walras, posto que este perde por completo seu conteúdo empírico delineado na segunda obra.

Diante dos fatos naturais supracitados, como garantir determinados valores com os de justiça e igualdade no processo de determinação de preços exposto por Walras em seus *Étude D'Économie Social* e *L'Économie Politique at la Justice?* A resposta para essa questão está na introdução de um mercado perfeitamente competitivo na formulação de uma teoria pura da economia, apresentada nos *Éléments D'Économie Politique Pure*, cuja justificativa está nas duas obras citadas.

Assim, diante dos ideais de justiça e equidade, a competição perfeita, caracterizada por Walras como sendo a mais geral das estruturas de mercado, seria capaz de garantir os respectivos valores na determinação do preço de mercado.

III.4 CONCLUSÃO

Diante dos objetivos propostos, a obra *Éléments D'Économie Politique Pure* pode ser interpretada tanto do ponto de vista de seus antecedentes, como da metodologia que dá suporte para sua construção.

Na primeira direção, o conceito de economia pura de Walras pode ser compreendido a partir de seus fundamentos lógicos, de sua filosofia moral e dos conceitos econômicos que o precederam. Do ponto de vista puramente lógico, a elaboração walrasiana é uma aplicação dos fundamentos metodológicos de Cournot, especialmente de seu conceito de

abstração racional, base para o estudo da determinação dos preços de equilíbrio. Simultaneamente, Walras integra ao sistema de lógica conceitos como os de utilidade, raridade, serviços produtivos e outros, derivados da obra de Auguste Walras.

Por fim, o pensamento de Walras reflete um conjunto de princípios éticos herdados também de seu pai e de Kant. Com isso, os *Éléments D'Économie Politique Pure* também evidenciam a preocupação de seu autor com os princípios de ética e filosofia moral que devem reger o bom funcionamento da sociedade, mesmo em um contexto de determinação dos preços de mercado.

Em uma direção alternativa, os *Éléments D'Économie Politique Pure* podem ser considerados como um corpo de abstrações racionais sobre a determinação dos preços de equilíbrio de mercado. Enquanto tipo real, a referida obra faz alusão a elementos que são pertinentes a uma forma de organização social específica. Na condição de tipo ideal, é fundamental a garantia de determinados valores como a justiça e a equidade nos processos de troca.

Com isso, Walras propõe um estudo específico sobre a determinação dos valores de troca. Este vai constituir o objeto de seu trabalho sobre economia pura, tendo na matemática sua base de sustentação, por meio da qual, segundo o autor, é possível abstrair correta e precisamente o fenômeno concreto, atendendo aos critérios de justiça e equidade. Assim, uma vez propostos e demonstrados, os teoremas são passíveis de aplicação em uma realidade específica, sem a necessidade de verificação empírica.

IV. METÓDO E TEORIA: COMO JEVONS E WALRAS FAZEM TEORIA ECONÔMICA

IV.1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos capítulos anteriores foram elucidados os elementos necessários à abordagem das questões que motivaram este trabalho: a) fundamentos metodológicos e concepção de ciência de Jevons e Walras; b) papel e inserção da ciência dos números na metodologia dos mesmos. A análise desses elementos mostra que aparentemente existe semelhança nas formulações de Jevons e Walras, no que se refere à seqüência de argumentos utilizada por ambos nas partes primeiras de suas obras.

Ambos os autores iniciam com uma discussão sobre a economia clássica e, na continuidade da argumentação, propõem uma definição alternativa, um objeto e um método para a economia política, no qual a matemática tem papel de destaque.

Contudo, cada autor desenvolveu uma metodologia própria para a elaboração de sua teoria econômica. De acordo com aquela proposta por Jevons, todo aquele que investiga a economia deve estar familiarizado com as teorias que versam sobre o comportamento humano, antes de formular suas conjecturas. Estas, por sua vez, devem estar em um formato no qual predominem a lógica e a matemática e devem ser passíveis de verificação empírica.

A metodologia proposta por Walras tem por objetivo a elaboração de tipos ideais a partir de tipos reais. Nesse sentido, coerente com sua proposição, a obra do autor sobre economia pura contém elementos significativos do mundo real, como uma teoria da produção, da moeda e outras. Simultaneamente, Walras tem por escopo preservar determinados valores como justiça e equidade em sua teoria de determinação dos preços.

A aplicação dessa metodologia na construção de uma economia pura, para Walras, consiste na elaboração de modelos que conjuguem os elementos de uma realidade complexa com os de justiça e equidade. Dessa forma, a metodologia proposta contém uma complexa combinação de elementos descritos e normativos, resultante de um processo muito peculiar de abstração.

Este capítulo tem por objetivo analisar comparativamente os argumentos teóricos de Jevons e Walras do ponto de vista de suas proposições metodológicas. Neste sentido, três

fundamentos constituem a base de comparação: a teoria da utilidade, da troca e a definição dos mercados em condições de livre concorrência.

É importante destacar como as diferenças de metodologia repercutem em proposições teóricas alternativas. Nesse sentido, a mais evidente é a definição de mercados e a caracterização dos mecanismos de livre concorrência. Ao mesmo tempo, e nesse mesmo contexto, é importante destacar como Jevons e Walras se aproximam em alguns resultados teóricos, nos quais se destaca a teoria da utilidade.

Para contemplar os objetivos propostos, este capítulo está dividido em cinco seções, além desta introdução. A seção IV.2 apresenta a teoria da utilidade e da troca em Jevons; a seção IV.3 trata dos mecanismos da troca e da concorrência em Walras; a seção IV.4 faz uma discussão comparativa das metodologias de cada autor; e a seção IV.5 trata da conclusão que destaca as principais diferenças metodológicas entre os autores supracitados.

IV.2. A TEORIA DA UTILIDADE E DA TROCA EM JEVONS

Esta seção tem por objetivo caracterizar alguns aspectos da obra de Jevons sobre teoria econômica do ponto de vista de seus fundamentos metodológicos, delineados no Capítulo II. Além desta introdução, as demais subseções versam sobre a teoria da utilidade (seção IV.2.a), a definição de mercado e a teoria da troca (seção IV.2.b), e sobre como esses fundamentos podem ser explicados a partir das bases metodológicas adotadas pelo autor marginalista (seção IV.2.c).

Tal como demonstrado (seção II.3.a), o conhecimento científico, para Jevons, inicia e termina com a observação. De acordo com o autor marginalista, o estágio inicial se resume na delimitação do objeto de estudo, na definição das variáveis que deverão ser estudadas e em um processo que tem por fim a descoberta das leis que vão constituir a base empírica de uma determinada ciência.

IV.2.a A TEORIA DA UTILIDADE

De acordo com o que foi colocado na parte introdutória deste trabalho, via de regra, Jevons, bem como Menger e Walras, tem seu lugar na História do Pensamento Econômico como aquele que também descobriu o princípio da utilidade marginal decrescente. Contudo, tal

como foi observado (cap. I), ao assinalar os três autores supracitados neste mesmo contexto, há o risco de ignorar as diferenças que existem entre os mesmos, dentre as quais se destacam os elementos metodológicos que embasaram cada formulação.

Contudo, a obra de Jevons, *Theory of Political Economy* pode ser interpretada a partir de outros pontos de vista, como a contraposição do autor marginalista ao pensamento de Mill e a base psicológica de sua argumentação. Nesse sentido, é pertinente fazer alusão aos trabalhos de Jevons e Jevons (1934) e Paul (1979).

Paul (1979, p. 269) chama atenção para os objetivos de Jevons em sua *Theory of Political Economy*, nos quais considera que está presente a intenção de propor uma alternativa aos postulados de Ricardo e Mill, segundo a qual a teoria da utilidade passaria a ser o elemento central na determinação do valor.

A posição de Paul (1979) é corroborada especialmente pelo fato de que a obra *Theory of Political Economy* é uma constante contraposição aos postulados de Mill, tanto no nível da metodologia como no da teoria econômica. De acordo com o que foi exposto (seção II.3.b), Jevons considera que o estado de atraso da economia enquanto ciência deve-se, em grande medida, ao fato de que Mill bloqueou determinadas discussões e impediu o exame de novas teorias. Como exemplo, ao definir a economia como o estudo da produção e da distribuição das riquezas, Mill teria deixado de lado um elemento fundamental: o consumo da mesma.

Jevons e Jevons (1934, p. 233) assinalam que a referida obra tem duas características fundamentais: a base psicológica de suas argumentações e a introdução da matemática. Do ponto de vista das bases que determinam o comportamento individual, sua fundamentação encontra-se em Bentham, para quem toda ação humana é concebida como um cálculo de prazeres e sofrimentos. Sobre a utilização da matemática, esta consiste na utilização do cálculo diferencial como uma forma de elucidar o comportamento individual, a partir das bases da filosofia moral estabelecidas.

Sobre os fundamentos que determinam o comportamento individual, Jevons conjuga de maneira significativa o utilitarismo com uma teoria econômica abstrata sobre o comportamento individual, passível de ser verificada empiricamente pelo método de médias. Quanto à questão da matemática, embora a posição de Jevons e Jevons (1934) não deixe de ter fundamento, a introdução da mesma não apenas na economia como em qualquer outro ramo do conhecimento, necessita de qualificação adequada, tal como foi evidenciado (seção II.3.c).

Complementarmente às posições de Jevons e Jevons (1934) e Paul (1979), o tratado de Jevons pode também ser interpretado como uma tentativa do autor de trazer a economia para uma condição de ciência pela proposição de uma redefinição da mesma e de uma metodologia alternativa.

Nesse sentido, a obra *Theory of Political Economy* pode ser interpretada como um conjunto de hipóteses sobre o comportamento individual, formuladas de acordo com os critérios destacados em sua metodologia (seção II.3.a parte c), na qual ganham destaque a aplicação do método dedutivo, a concordância com os fatos observados e a não contradição com as leis da natureza ou da mente.

Ao mesmo tempo, tal como exposto (seção II.3.c), toda e qualquer formulação deverá ser passível de verificação empírica por meio de variáveis agregadas ou médias. Jevons justifica esta vereda em função das diferentes condições de verificação empírica de uma conjectura no mundo real. Apesar disso, o autor demonstra otimismo quanto à validade de suas propostas teóricas, dado que estão de acordo com fatos e outros seguimentos da própria ciência e com as regras da lógica.

O fato do tratado de Jevons estar em um formato matemático deriva da concepção do autor de que a economia, por lidar com grandezas e complicadas relações, deve ter a ciência dos números em sua metodologia de investigação. Contudo, como observado (seção II.3.c), o autor destaca que a lógica deve prevalecer na edificação de qualquer hipótese sobre economia.

É no contexto dessa proposta de metodologia alternativa que emerge o princípio da utilidade. Este é a hipótese fundamental que será a base para o desenvolvimento das demais. Sua construção tem por base o comportamento de um agente individual, de forma simples e precisa, na qual prevalecem, basicamente, a lógica e a matemática.

Preliminarmente ao seu desenvolvimento, Jevons sente a necessidade de definir os elementos que o integram, os quais, normalmente, são deixados de lado nos livros de História do Pensamento Econômico. Assim, as grandezas tratadas no princípio da utilidade são:

- M: quantidade absoluta de um bem;
- MT^{-1} : quantidade utilizada de um bem por unidade de tempo;
- U: efeito agradável que resulta de qualquer incremento desse estoque; uma quantidade infinitesimal fornecida por unidade de tempo;

- MUT^{-1} : tempo de efeito agradável produzido pela unidade de um bem por unidade de tempo;
- $MUT^{-1} * T$ ou UM : variação do efeito agradável absoluto de um bem em um intervalo de tempo não especificado.

Jevons utiliza o símbolo M como uma grandeza física que expressa a massa de um determinado bem. Contudo, como já foi colocado, a quantidade absoluta representa muito pouco quando considerada isoladamente, ou seja, faz-se necessária a introdução do elemento tempo. Com isso, uma determinada quantidade de bens deve ser estimada de acordo com o tempo necessário para ser consumida.

Contudo, de acordo com a definição de economia e de teoria da utilidade, é fundamental introduzir, nas palavras de Jevons (1871[1983], p. 48), o efeito favorável do consumo em quantidades infinitesimais, dado por U . Jevons ressalta, no entanto, que essa variável não representa uma dimensão perfeita do estado de prazer e sofrimento.

Dessa forma, o produto MUT^{-1} vai representar o efeito favorável de um bem por unidade de tempo. Porém, não é possível afirmar que esta grandeza seja a utilidade. Para tal, novamente é necessária a introdução do elemento T .

A grandeza da utilidade, dessa forma, é representada pela intensidade, definida por MUT^{-1} , multiplicada pela duração T , para que seja possível ter-se a quantidade de prazer produzido. Com isso, o efeito agradável do consumo de um bem por unidade de tempo será igual a $MUT^{-1} * T$ ou UM ⁴⁶.

Considerando que o princípio da utilidade é o principal argumento de Jevons em sua formulação, Niehans (1990, p.200) afirma que a teoria do autor pode ser interpretada como a análise de um problema de otimização sobre o comportamento de um agente individual. Apesar deste ser objeto de outras ciências como a psicologia, igualmente pode ser tratado pela economia.

Niehans (1990, p.201) também observa que quando Jevons define a utilidade, chama atenção para o fato de que esta não é uma qualidade intrínseca de cada bem, mas uma relação que estes possuem com prazeres e sofrimentos de cada indivíduo. Com isso, Jevons deixa

⁴⁶ É conveniente chamar atenção para o fato de que, embora reconheça a importância da variável tempo, Jevons, diante da formalização colocada, mostra a razão pela qual a mesma não está presente na teoria da utilidade. A introdução do elemento em foco, normalmente, leva à inclusão de um terceiro em sua teoria da utilidade: a incerteza. Em função dos objetivos propostos neste trabalho, um aprofundamento deste elemento é algo que não se faz necessário.

clara a possibilidade de um bem ser completamente inútil de acordo com a quantidade (M) que um determinado agente disponha do mesmo, além ou aquém de sua necessidade⁴⁷.

Com isso, Niehans chama atenção, no pensamento de Jevons, para a *Lei da Variação da Utilidade* que é introduzida pelo autor e que corresponde ao montante de utilidade (U), associado a uma determinada quantidade adicional consumida de um bem (UM). Contudo, o elemento fundamental é a utilidade comparativa entre as várias quantidades de um bem e a intensidade produzida sobre o agente econômico. Isto significa que, para variações constantes de quantidades, a utilidade será cada de vez menor⁴⁸.

Feitas tais elucidações, para Niehans, o essencial no pensamento de Jevons é a variação do grau final de utilidade que será o ponto fundamental para tratar os demais problemas econômicos, como a teoria da troca, que o autor discute no restante de sua obra.

Stigler (1950, p. 312), concordando com Niehans (1990), observa que Jevons não apenas reconhece a utilidade (U) como um fato da experiência apreendido por intuição, ou a partir de outras ciências, mas também a coloca como o princípio de todas as questões desenvolvidas ao longo de sua obra.

Para Stigler (idem, p. 314), a partir de sua exposição simples e didática sobre a variação da utilidade, Jevons reconhece que é necessário colocá-la em uma linguagem matemática apropriada, na qual é fundamental enfatizar os conceitos de utilidade total e o grau final de utilidade. Na formulação de Jevons, este último conceito – que posteriormente na literatura é chamado de utilidade marginal – constitui a base de todos os problemas econômicos.

De maneira geral, ainda segundo Stigler, o grau final de utilidade diminui, normalmente tendendo para zero, na medida em que a quantidade de um bem aumenta. Isto significa que, considerando Δx uma pequena variação na quantidade e Δu , na utilidade, pode-se medir o grau final de utilidade pela razão $\Delta u / \Delta x$. Assim, Jevons define o grau final de utilidade

⁴⁷ Esta observação de Niehans (1990, p. 201) pode ser constatada quando Jevons (1871 [1983], p. 50) afirma: “Em primeiro lugar, a utilidade, apesar de ser uma qualidade das coisas, não é uma qualidade inerente. Defini-se melhor como uma circunstância das coisas que surge da relação destas com as exigências do homem.”

⁴⁸ Jevons (1871 [1983], p. 52) exemplifica esta observação de Niehans (1990, p. 201) ao colocar que “... a utilidade total da comida que comemos é a de manter a vida, e pode ser considerada infinitamente grande; mas se subtrairmos 1/10 daquilo que comemos diariamente, nossa perda seria apenas leve. Certamente, não teríamos perdido 1/10 da utilidade total que a comida tem para nós. É até duvidoso que soframos qualquer dado...Se sua comida faltar, a pessoa sentirá a necessidade de com nitidez; a retirada de uma terceira parte será sem dúvida prejudicial; com cada retirada sucessiva das partes restantes seus sofrimentos serão mais e mais sérios, até que finalmente ela estará à beira da inanição.”

como o coeficiente diferencial, uma função de x , ou, em linguagem matemática mais refinada, du/dx ⁴⁹.

A teoria da utilidade, tal como proposta por Jevons, constitui o primeiro e mais importante princípio da *Theory of Political Economy*. De acordo com a proposta metodológica do autor, essa teoria está em formato simples e preciso, embora pouco formalizado. As demais conjecturas, tais como trabalho, terra e outros, terão esta mesma forma, embora com uma formalização mais refinada. Um bom exemplo é a teoria da troca.

IV.2.b O MERCADO E O PROBLEMA DO VALOR DE TROCA

Elaborada a teoria da utilidade, Jevons parte imediatamente para uma teoria da troca. O autor justifica essa seqüência argumentando que se trata de um ponto fundamental no estudo da economia enquanto ciência, que antecede outros aspectos como o trabalho e a produção de bens.

Nesse sentido, Paul (1979, p. 268) observa que, a partir da teoria sobre o grau final de utilidade, é possível desenvolver uma teoria da troca em um contexto de mercado, no qual todos os agentes têm o conhecimento da relação de permuta que existe entre as mercadorias. Adicionalmente, o autor destaca que a teoria da utilidade em Jevons tem por fundamento um conjunto de bens que são apropriados por um agente econômico por meio do processo de troca. Dessa forma, é no referido contexto que um agente vai demandar e, simultaneamente, ofertar uma determinada quantidade de bens.

É possível compreender a metodologia proposta por Jevons e sua aplicação na formulação da teoria da troca, tal como ocorre relativamente ao princípio da utilidade. Em primeiro lugar, é fundamental definir seus elementos básicos e construir uma hipótese em formato matemático. É importante ressaltar que, nesse caso, Jevons evidencia o papel da

⁴⁹ Stigler faz utilização da mesma formalização de Jevons (1871 [1983], p. 53) que este coloca: “Contudo, como já foi explicado, a utilidade de um bem pode se tida como variando em continuidade perfeita, de forma que cometemos um pequeno erro ao supô-la constante em toda a extensão do acréscimo Δx . Para evitar isso, devemos imaginar um Δx reduzido a um tamanho infinitamente pequeno, e Δu acompanhando a redução. Quanto menores forem as quantidades, mais perto estaremos da expressão correta. Assim, o limite da fração $\Delta u / \Delta x$, ou, como é representado geralmente, du/dx , é o grau de utilidade correspondente à quantidade do bem x . grau final de utilidade é, em linguagem matemática, o coeficiente diferencial de u considerado como função de x , e será ele mesmo outra função de x .”

matemática na formulação de uma teoria econômica, mais na teoria da troca do que na teoria da utilidade.

a) A Definição do Mercado

Antes de abordar a teoria da troca propriamente dita, é fundamental definir com clareza dois elementos sobre os quais ela está edificada: a comunidade comercial e o mercado.

Por comunidade comercial⁵⁰ Jevons (1871 [1983], p. 71) entende um conjunto de agentes que influenciam um determinado mercado, tanto sobre a oferta como sobre a procura, ou seja, são compradores e vendedores. Estes podem ser tanto agentes isolados como todos os habitantes de um continente. Jevons supõe que o comportamento de uma comunidade reflete fielmente o comportamento dos indivíduos.

Para Jevons, a necessidade de uma definição rigorosa dessa expressão deriva do fato de que, de maneira geral, o consumo individual de um bem não varia em quantidades infinitesimais em decorrência de uma pequena alteração de preços. No entanto, o consumo médio de uma comunidade vai variar continuamente, respondendo a qualquer variação de preços.

Dessa forma, resgatando a validade de sua metodologia, pode-se observar que, para Jevons, as leis econômicas, embora versem sobre o comportamento individual, podem ser confirmadas na prática pela análise de grandes agregados em um contexto onde os princípios gerais são os mesmos. Deve-se destacar que essas leis representam a conduta de um grupo de indivíduos e não de um único agente individual⁵¹.

Todas as hipóteses construídas por Jevons em seu tratado sobre economia têm por base outras ciências como, por exemplo, a psicologia que, na metodologia do autor marginalista,

⁵⁰ O conceito que ora se apresenta é um dos mais problemáticos na obra de Jevons. Sua utilização reflete as dificuldades que o autor enfrenta em passar da análise da utilidade do indivíduo para a análise agregada do funcionamento do mercado. Sua introdução é justificada apenas como ilustração de seus postulados metodológicos. Desta forma, um aprofundamento neste sentido não se faz necessário. Relacionado a este ponto, Stigler (1950, p. 320) observa que Jevons não consegue deduzir funções de demanda e oferta a partir da teoria da utilidade.

⁵¹ Neste sentido, Jevons (1983 [1871], p. 72) é enfático ao afirmar que: “Deve-se observar, contudo, que as leis econômicas, representando a conduta de vários indivíduos, jamais representarão exatamente a conduta de um único indivíduo. Se imaginarmos 1000 em tudo semelhantes com respeito à sua demanda por bens, e sua capacidade de supri-los, então as leis médias de oferta e procura deduzidas da conduta de tais indivíduos coincidiriam com a conduta de qualquer um deles. Porém uma comunidade é composta de pessoas que diferem amplamente em suas capacidades, necessidades, hábitos e posses. Desse modo nossas leis econômicas são teoricamente verdadeiras no caso de indivíduos, e verdadeiras na prática no caso de grandes agregados, seja qual for a extensão da comunidade comercial considerada.”

constituem a base empírica sobre a qual toda e qualquer teoria econômica deve se fundamentar, tal como exposto anteriormente (seção II.3.b).

Contudo, no que tange à definição de mercado, esta é construída de forma singular dado que diz respeito unicamente à economia, tendo por base aquilo que, em maior ou menor grau, já fazia parte da realidade do autor. Na verdade, o empirismo que permeia a abordagem metodológica de Jevons faz-se fortemente presente na sua definição de mercado e na caracterização dos mecanismos da livre concorrência, como será visto a seguir.

Com isso, para Jevons, a definição de mercado deriva dos fatos observados e ilustrados ao longo de sua obra. Segundo o autor (Jevons, 1871 [1983], p. 74), originalmente, o mercado é o local onde determinados objetos estão à venda, podendo-se afirmar que significa uma agregação de agentes envolvidos em transações diretas de negócios.

Para a abordagem adequada dos problemas econômicos, no pensamento de Jevons essa terminologia deve ter um tratamento mais rigoroso. Assim, por mercado deve-se entender duas ou mais pessoas que negociam dois ou mais bens com intenções de troca, sendo os estoques desses bens conhecidos de todos (Jevons, 1983 [1871], p. 69).

O cenário que Jevons tem em mente é marcado por uma comunidade onde coexistem vários mercados nos quais as trocas são realizadas⁵². Destaca-se neste contexto o fato de que existem centros comerciais nos quais os agentes interessados encontram-se para realizar um determinado negócio.

É importante destacar que não integram o mercado aqueles que não têm acesso às informações disponíveis. Com isso, para o autor, um mercado é teoricamente perfeito quando todos os comerciantes têm pleno conhecimento das condições de oferta e procura e da relação de troca. Por conseguinte, percebe-se que os mecanismos da livre concorrência, para Jevons, desenvolvem-se plenamente quando estão presentes determinadas condições relativas à difusão de informações entre os ofertantes e os demandantes (Jevons, 1983 [1871], p. 73).

Nesse mercado teorizado por Jevons, a informação sobre o estado real das condições de oferta e procura é tão essencial para seu bom e adequado funcionamento que o autor considera que, em qualquer grande mercado, é fundamental o trabalho de corretores, os quais têm por

⁵² Sobre a questão da diversidade dos mercados, Jevons (1983 [1871], p. 69), coloca: “o mais importante em um mercado é a troca pública em centros comerciais ou locais de leilão, onde os comerciantes combinam se encontrar e realizar negócios. Em Londres, o Mercado de Ações, o Mercado de cereais, o Mercado de carvão e muitos outros têm localização distintas”. Considerando esta realidade, Jevons (1983 [1871], p. 70) afirma que “em economia, podemos adotar com proveito esse termo (mercado), com significado claro e definido.”

objetivo organizar a troca de modo que toda e qualquer transação entre dois agentes ocorra com o mais perfeito conhecimento das condições de mercado⁵³.

Neste caso, o corretor é aquele que se esforça para obter o conhecimento das condições de mercado para divulgação entre os agentes envolvidos, assim como das conseqüências de qualquer alteração sobre a oferta e a demanda de bens. Com isso, sua atuação faz com que o preço de um bem homogêneo seja único.

Além da questão da difusão das informações, as condições de livre concorrência são caracterizadas por Jevons (1983 [1871], p.70) considerando que os indivíduos agem puramente de acordo com suas próprias necessidades e interesses. Jevons acredita que a concepção teórica de um mercado perfeito se confirma mais ou menos completamente na prática, e estará cada vez mais próxima dela com o desenvolvimento dos mercados.

Adicionalmente, nesse mercado inexistem movimentos que retardem suprimentos de modo a provocar relações de troca anormais, ou seja, aquelas que ocorrem fora do preço de mercado de um bem homogêneo. Além disso, todo e qualquer movimento especulativo que tenha por objetivo o lucro derivado de flutuações de preços deve ser evitado. Dessa forma, Jevons defende que haja intervenção da autoridade pública de modo que a divulgação de toda e qualquer informação sobre os preços dos bens deve ser realizada⁵⁴. Jevons sustenta essa posição afirmando que o bem-estar de todos os consumidores e produtores que integram o mercado depende das informações divulgadas, o que torna legítima a intervenção da autoridade no sentido de garantir determinadas normas de procedimento.

Assim, feitas tais considerações, a definição de mercado, tal como colocada por Jevons, ilustra em grande medida uma correspondência entre seus fundamentos teóricos e a realidade observável. Tal como exposto, a concepção de mercado de Jevons é algo singular, na medida em que é construída tendo por base os fatos observados pelo próprio autor.

Com isso, existe um conjunto de agentes que estão dispostos a demandar e ofertar uma quantidade de bens em um determinado mercado. A mediação entre comprar e a vender é

⁵³ “Em qualquer grande mercado, trabalho dos corretores organizar a troca, de forma que qualquer compra seja feita com o mais completo conhecimento das condições de comércio. Todo e qualquer corretor se esforça para obter o melhor conhecimento das condições de oferta e demanda e do indício de qualquer mudança.” Jevons (1983 [1871], p. 70).

⁵⁴ “O conhecimento do estado real da oferta e procura é tão essencial para o bom andamento do comércio e o bem-estar da comunidade que creio ser perfeitamente legítimo obrigar a publicação de qualquer estatística necessária. O segredo só pode conduzir ao lucro dos especuladores, que ganham com as grandes flutuações de preços. Jevons (1983 [1871], p. 71)

feita por um corretor que, a partir das condições do mercado, passará para os agentes as devidas informações para que toda e qualquer transação comercial seja efetivada pelo preço de mercado.

Em função de sua importância, o mercado é algo que deve ser regulamentado pelas autoridades, de modo que estatísticas sobre preços e quantidades, dentre outras, devem ser divulgadas para evitar que lucros especulativos sejam realizados. Aparentemente, pode-se imaginar que tal procedimento por parte das autoridades seja apenas uma proposição de Jevons. Entretanto, o autor constata que em sua época havia uma legislação na forma de decretos parlamentares que obrigavam a divulgação de estatísticas em determinados mercados ingleses⁵⁵.

b) A Teoria da Troca

Em sua teoria da troca, Jevons não utiliza a noção de utilidade subjetiva, embora sugira que o grau final de utilidade é sinônimo de valor no sentido da intensidade dos desejos, tal como observa Young (1912, p. 583). Seu problema fundamental consiste em demonstrar que a relação de troca entre duas mercadorias é proporcional aos seus graus finais de utilidade. Dessa forma, o conceito em tela entra na teoria da troca não como uma medida de valor, mas sim como um determinante da proporção em que duas mercadorias são trocadas uma pela outra.

Caracterizados o problema da troca, a relação desta com a teoria da utilidade e as condições de mercado em que a permuta ocorre, é fundamental discutir a Lei da Indiferença. Segundo Jevons (1871[1983], p. 72), quando duas mercadorias são idênticas, podem ser compradas com perfeita indiferença. O incremento do estoque de uma mercadoria tem por princípio que o grau final de utilidade da mesma é inversamente proporcional ao estoque de uma outra mercadoria a ser trocada.

Assim, o entendimento da teoria da troca passa, necessariamente, pela assimilação daquilo que Jevons chama de Lei da Indiferença (Jevons (1871[1983], p. 72), cujo enunciado é:

“quando um bem é de qualidade perfeitamente uniforme ou homogênea, qualquer quantidade pode ser usada indiferentemente no lugar de uma quantidade igual.

⁵⁵ “O mesmo princípio foi reconhecido há muito nos decretos parlamentares concernentes Jevons (1871 [1983], p. 70), à coleta de estatísticas das quantidades e preços do trigo vendido nas cidades-mercado inglesas. Mais recentemente criou-se uma legislação similar a respeito do comércio do algodão, no Cotton Statistics ACT de 1868. A publicidade, toda vez que imposta dessa forma aos mercados pela autoridade pública, se mostra geralmente vantajosa para todos, talvez com exceção de uns poucos especuladores e financista”. Jevons (1883 [1871], p. 74).

Assim, no mesmo mercado todas as quantidades de um mesmo bem devem ser trocadas na mesma proporção.”

Complementando seu pensamento, Jevons ainda acrescenta:

“Daí segue que é verdade incontestável, com os devidos esclarecimentos, que no mesmo mercado livre [tal como concebido por Jevons], em qualquer momento, não podem existir dois preços para o mesmo artigo. As diferenças que podem ocorrer na prática surgem de circunstâncias extrínsecas, tais como crédito defeituoso dos compradores, seu conhecimento imperfeito do mercado e assim por diante.”

Considerando que os graus de utilidade variam com as quantidades adquiridas por cada agente, a relação de troca de um bem por outro não é constante, pois irá se alterando na medida em que as próprias trocam se realizam. Como consequência, o preço de um artigo irá variar de um momento para outro no mercado, ao longo do período em que este está operando, de tal maneira que as trocas, em diferentes momentos, não ocorrerão na mesma proporção. Com isso, Jevons (1871[1983], p. 73) visualiza um problema dinâmico, ou seja, um problema de movimento na variação de preços, o qual não consegue resolver. Neste sentido o autor afirma:

“É muito mais fácil determinar o ponto no qual um pêndulo atingirá o repouso do que calcular a velocidade com que ele se moverá quando deslocado deste ponto de repouso. Da mesma forma, é uma tarefa muito mais fácil afirmar sob que sob que condições a troca se completa cessando o intercâmbio do que tentar averiguar a que taxa o comércio prosseguirá quando não se alcança o equilíbrio.”

Ou seja, o autor acaba tratando o problema da troca apenas em uma perspectiva estática, embora reconheça que esta não é uma solução inteiramente satisfatória. De forma dinâmica, propõe que a variação nas condições de troca seja expressa pela relação dy / dx . Mas, pela falta de instrumental adequado, substitui a razão anterior por quantidades finitas de dois bens y e x ⁵⁶. Assim, resolve o problema, colocando-o na seguinte relação:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$$

⁵⁶ Neste sentido, Jevons (1983 [1871], p. 73) afirma: “A diferença se mostra da seguinte forma: dinamicamente não poderíamos tratar a relação de troca de outra forma que não a relação de dy e dx , quantidades infinitesimais de bens, que precisariam ser integradas. Já na visão estática do problema, podemos substituir a relação das quantidades finitas y e x . Assim, de acordo com o princípio evidente por si mesmo, enunciado nestas páginas, de que não pode haver, no mesmo mercado, ao mesmo tempo, dois preços diferentes para um mesmo bem homogêneo, segue que os últimos acréscimos num ato de troca devem ser trocados na mesma proporção que as quantidades totais trocadas.”

O ponto central da teoria da troca está na seguinte proposição: a relação de troca entre dois bens é correspondente aos graus finais de utilidade das quantidades dos bens disponíveis para o consumo após a realização da troca. Por conseqüência, em um contexto de equilíbrio, os comerciantes estariam satisfeitos em função dos graus de utilidade que foram atingidos. Neste mesmo cenário, qualquer acréscimo de quantidades não traria nenhum resultado positivo para ambas as partes.

Uma das formas pelas quais Jevons formaliza o raciocínio supracitado leva em conta a Lei da Indiferença: sendo x e y bens homogêneos, nenhuma parte deles pode ser trocada por uma relação diferente das demais partes no mesmo mercado, então, se x for a quantidade total de um bem recebida em troca de y , a quantidade total Δy deve estar na mesma proporção para Δx e na mesma relação em que y está para x . Então:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y}{x}$$

ou

$$\Delta y = \frac{y}{x} \Delta x$$

Nesse estado de equilíbrio, as utilidades desses acréscimos devem ser iguais para cada parte interessada. Assim, os graus de utilidade dos bens trocados estarão na proporção inversa das magnitudes dos acréscimos trocados, conforme ilustrado pelo próprio Jevons (1871[1983], p. 76/77):

Agente A: Trigo (a)

Agente B: Carne (b)

x = parcela trocada de trigo;

y = parcela trocada de carne;

Agente A: $a - x$ = trigo; y = carne

Agente B: $b - y$ = carne; x = trigo

$\phi_1(a - x)$ = grau final de utilidade do trigo para A;

$\phi_2(x)$ = grau final de utilidade do trigo para B;

$\phi_1(y)$ = grau final de utilidade da carne para A;

$\phi_2(b - y)$ = grau final de utilidade da carne para B

Agente A:

$$\phi_1(a-x)dx = \phi_1 y dy$$

$$\frac{\phi_1(a-x)}{\phi_1 y} = \frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$$

Agente B:

$$\phi_2(b-y)dy = \phi_2 x dx$$

$$\frac{\phi_2 x}{\phi_2(b-y)} = \frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$$

Logo:

$$\frac{\phi_1(a-x)}{\phi_1 y} = \frac{\phi_2 x}{\phi_2(b-y)} = \frac{y}{x}$$

Isso significa que as respectivas razões entre os graus finais de utilidade para os dois agentes devem ser iguais, para que haja troca em equilíbrio. Com isso, a relação de troca entre os dois bens, deve ser o inverso da razão dos seus graus finais de utilidade.

No que se refere à teoria da troca, quando comparada aos demais fundamentos delineados ao longo da *Theory of Political Economy*, pode-se observar que recebe tratamento matemático mais refinado, embora simples como os demais. A exemplo do princípio da utilidade, também não é empiricamente verificada. Contudo, Jevons não acredita que tal verificação seja inviável, o que será objeto de discussão na próxima seção.

IV.2.c EM TORNO DA CONFIRMAÇÃO EMPÍRICA DAS HIPÓTESES FORMULADAS

De acordo o que foi definido na introdução do presente capítulo, este tem por objetivo analisar comparativamente as proposições teóricas de Jevons e Walras do ponto de vista de suas propostas metodológicas. No que tange ao pensamento do primeiro, como caracterizar as teorias da utilidade, da troca e sua definição de mercado, expostas anteriormente, no âmbito de sua metodologia?

Tal como já discutido (seção II.3.b), embora o pensamento de Jevons esteja colocado em sua obra *Theory of Political Economy*, na qual estabelece as bases fundamentais para a economia política, um entendimento adequado de seus fundamentos metodológicos requer uma análise sobre seu tratado de lógica: *The Principles of Science*.

O hiato de tempo entre o *The Principles of Science* e a *Theory of Political Economy* é de quatro anos, embora o resumo e a estrutura da segunda já estivessem delineados na década de 1860, devendo-se notar que ambas as obras refletem o grau de insatisfação de Jevons com as idéias correntes, tanto no plano da ciência do raciocínio como no da economia política.

No primeiro caso, o autor marginalista denuncia a desconexão entre o estado da arte da lógica com a prática dos cientistas. Nesse sentido, como já exposto (seção II.3.a), a concepção de método indutivo, tal como defendida por Bacon, Hume e Mill, estava completamente em desacordo com a maneira pela qual Jevons acreditava que os cientistas de sua época, em especial os físicos, atuavam na investigação de seu objeto de estudo.

Em sua *Theory of Political Economy*, Jevons inicia sua abordagem, como já exposto (seção II.3.b), acusando J. S. Mill de ter encerrado determinadas discussões e, por conseqüência, ter inviabilizado um exame de novas teorias sobre economia política. Dessa forma, não é difícil perceber que, ao fazer uma proposição alternativa de uma ciência da economia política, Jevons tinha em mente algo que já fazia parte da prática dos cientistas, embora sem ter o devido tratamento por parte da lógica. Nesse sentido, tal como demonstrado (seção II.3.a) Jevons justifica seu tratado de lógica argumentando que a prática dos cientistas, especialmente os físicos, não tinha o devido tratamento por parte da ciência do raciocínio.

Com isso, para Jevons, a economia deveria se constituir em uma ciência indutiva, que conjuga em seu processo de investigação a indução e a dedução, tendo por base uma hipótese previamente elaborada. Contudo, em função de suas peculiaridades, tem um caráter singular em relação às outras ciências. Então, o que diferencia a economia dos demais ramos do conhecimento?

Tal como discutido (seção II.3.a), para Jevons, o conhecimento científico se inicia e é concluído com a observação. Nas ciências analisadas pelo autor, o estágio inicial consiste na delimitação do objeto de estudo e na definição das variáveis que deverão ser estudadas. Inclui-se aí, também, um processo que visa à descoberta das leis que vão determinar a base empírica de uma ciência, as quais são formalizadas por meio de equações que traduzem a relação entre as variáveis estudadas.

No caso específico da economia, tal como colocado (seção II.3.c), este processo primário de observação é algo que é prescindível, pelo fato de que a referida ciência constrói seus argumentos tomando por base outras ciências que versam sobre o comportamento humano, como

a psicologia. Quanto a isso, é importante lembrar que Jevons não deixa claro como as mesmas teriam edificado suas premissas. Dessa forma, todo processo preliminar de observação que tem por objetivo definir as bases empíricas da economia como ciência está fundamentado em outros ramos do conhecimento.

Ainda em sua proposta de investigação indutiva, conforme já observado (seção II.3.a), Jevons chama atenção para a complementaridade que existe entre as lógicas indutiva e dedutiva. No processo de pesquisa que propõe, chama atenção para a funcionalidade de ambas e afirma praticamente ao longo de todo o *The Principles of Science* que a dedução é a indução de forma invertida. É fundamental lembrar que, para Jevons, embora complementares, as respectivas lógicas são diferenciadas tanto em seus graus de dificuldade como nos resultados obtidos.

Nesse contexto, ao caracterizar a economia política, em função das peculiaridades da mesma, a lógica indutiva está implícita pelo fato de que, tal como colocado anteriormente, o processo preliminar de observação é uma etapa superada. Com isso, em seu tratado sobre economia - *Theory of Political Economy* - o que prevalece é a dedução e não sua lógica alternativa.

A proposta de lógica indutiva formulada por Jevons caracteriza-se por conjugar hipótese e observação. Conforme já observado (seção II.3.a), o autor marginalista justifica esta vereda argumentando, principalmente, que os físicos de sua época obtiveram resultados extremamente frutíferos com esta forma de investigação. Contudo, lembra que existem critérios normativos para elaboração de conjecturas que consistem: a) na aplicação do método dedutivo, b) na concordância com as leis da natureza ou da mente e c) na concordância entre os fatos da observação e as conseqüências inferidas.

No que tange à obra *Theory of Political Economy*, de acordo com o que foi já observado (seção II.3.a e II.3.b), esta vai se configurar em um conjunto de hipóteses que devem ser confirmadas também pela observação. No que se refere aos critérios que norteiam sua elaboração, os mais evidentes são o primeiro e o segundo, enquanto que o último, praticamente não é contemplado, em função da ausência de verificação empírica.

A presente tentativa de qualificação da obra *Theory of Political Economy* segundo as bases metodológicas do *The Principles of Science* não estaria completa sem uma caracterização do papel da matemática. Em sua proposta de lógica indutiva, Jevons afirma que

esta tem por escopo estudar as leis da natureza na forma de equações matemáticas, em um processo que denomina de indução quantitativa. Com isso, é possível explicar o grau em que o comportamento de uma determinada variável interfere no comportamento de uma segunda.

No caso específico da economia, as leis que regem o comportamento humano sobre as quais esta se apóia, já se encontram devidamente tratadas por outras ciências. Com isso, o que Jevons conceitua como indução quantitativa é algo que não faz parte do desenvolvimento da economia enquanto ciência, embora o autor não entre em maiores detalhes quanto à utilização da mesma em ciências como a psicologia. Contudo, a ciência dos números tem papel de destaque na economia, não na construção de sua base empírica, mas sim no processo de formulação de hipóteses, tal como demonstrado (seção II.3.c).

Caracterizada a obra *Theory of Political Economy* segundo as bases metodológicas do *The Principles of Science*, é possível agora discutir as teorias da utilidade e da troca, bem como a definição de mercados de Jevons na mesma perspectiva.

A teoria da utilidade é o primeiro e o mais importante fundamento sobre o comportamento econômico de um agente individual. Faz parte de um objetivo mais pretensioso de Jevons na construção de noções relativamente simples, as quais compõem a base sobre a qual toda e qualquer investigação em economia deve se fundamentar.

No contexto de sua proposta de lógica indutiva, o princípio da utilidade consiste em uma hipótese formulada de acordo com as leis que regem o comportamento humano, estando em formato simples e preciso caracterizado pela lógica e pela matemática, embora esta última esteja menos evidente. Jevons tem por escopo dar-lhe tratamento científico, aos moldes do que acontece nas ciências da natureza.

Tal como a teoria da utilidade, o objetivo de Jevons na construção lógica da teoria da troca é conjecturar de forma simples e precisa sobre o comportamento individual de um agente, mas agora em um contexto de mercado. Trata-se de uma parte de sua obra na qual o papel da matemática está mais evidente. Nesse sentido, o autor marginalista destaca, novamente, a importância da ciência dos números na construção de uma verdadeira ciência, conforme definido em seu *The Principles of Science*.

Ao mesmo tempo, mais uma vez, Jevons chama atenção para a validade de suas conjecturas. Embora considere apenas dois agentes envolvidos, a teoria da troca pode ser julgada verdadeira porque está de acordo com fatos comprovados por outras ciências e por estar em

formato matemático dedutivo⁵⁷. Ou seja, em princípio, a teoria da troca é válida por refletir aquilo que realmente existe e por estar de acordo com as regras da lógica.

Contudo, mesmo levando em conta os fatos observados ou confirmados por outras ciências e a lógica, Jevons ainda assim insiste na verificação empírica de suas conjecturas pela utilização do método de médias⁵⁸. Considerando que em economia não é possível fazer experimentos de laboratório, toda e qualquer verificação empírica assume certo grau de complexidade pelo contato direto com a realidade, a qual se agrava em função das diferentes condições de validação de um teste para outro.

Para Jevons, o método de médias, tal como exposto (seção II.3.c) assume o papel de eliminar as causas perturbadoras e todo o conjunto de complexidades existentes na realidade observável. No caso específico da teoria da utilidade, ao ser submetida à verificação empírica, é necessário considerar um grupo de agentes. Inicialmente, para cada um, é dada a mesma quantidade de um bem de consumo. Em seguida, em uma nova distribuição do mesmo bem, haverá agentes que vão consumi-lo integralmente e outros, apenas em parte. Como não é possível saber o estado individual de cada um dos consumidores, pode-se validar a teoria em questão pela redução do consumo médio.

No caso da teoria da troca, embora Jevons não deixe claro sua verificação pelo método de médias, torna evidente que, considerando que esta ocorre em um contexto de mercado, todos os agentes que interagem no mesmo tomam suas decisões tendo por fundamento o comportamento de grandes agregados que, em certa medida, refletem o comportamento dos agentes individualmente.

Com isso, Jevons chama atenção para que toda e qualquer formulação sobre o comportamento de um agente seja elaborada para o mesmo individualmente. Contudo, sua verificação empírica ocorre em um nível agregado pelo método de médias.

⁵⁷ Este ponto é enfatizado por Jevons (1983 [1871], p. 78), praticamente, ao longo da sua obra sobre economia. Sobre a teoria da troca, especificamente, o autor afirma: “Quando o leitor tiver refletido um pouco sobre o significado desta proposição (A Teoria da Troca), ele verá, creio eu, que ela é necessariamente verdadeira se os princípios da natureza humana tiverem sido representados nas páginas anteriores.” Sobre formato dedutivo e matemático da mesma, Jevons (1983 [1871], p. 77) afirma: “Mas se a economia deve tornar-se uma algum dia uma verdadeira ciência, não deve tratar com meras analogias, ela deve raciocinar por meio de equações reais, como todas as outras ciências que de algum modo chegaram a um caráter sistemático.”

⁵⁸ Jevons (1983 [1871], p. 52) ao longo de toda sua obra faz alusão ao método de médias. Ao introduzir sua Teoria da Utilidade, o autor chama atenção para: “As leis que estamos prestes a delinear devem ser vistas como teoricamente verdadeiras com relação ao indivíduo, mas só podem ser verificadas na prática em relação a transações, produções e consumos agregados de grande número de pessoas. Contudo, é claro que as leis dos agregados dependem das leis referentes aos casos individuais.”

Por fim, esta tentativa de qualificar o tratado de economia de Jevons em sua formulação sobre lógica, não estaria completa sem fazer alusão ao local onde toda e qualquer investigação sobre economia inicia e termina: o mercado.

Como exposto (seção IV.2.b), o mercado tal como definido por Jevons é marcado pela competição entre os agentes que o integram, os quais, via de regra, tem acesso a um conjunto de informações sobre as condições de oferta e demanda de cada bem comercializado. Neste sentido, o conceito de concorrência para o autor se materializa quando existe um conjunto de condições que permitam àqueles que estão envolvidos no contexto terem o devido acesso às informações disponíveis.

Considerando que a informação é um elemento fundamental que garante as condições de competitividade de um mercado, para Jevons é essencial que haja um conjunto de corretores que organizem toda e qualquer atividade de troca. Isto assegura que todo e qualquer ato de compra e venda seja realizado com o pleno conhecimento das condições apresentadas no mercado, e que o preço de um determinado bem seja único. Simultaneamente, Jevons defende que haja a intervenção das autoridades no sentido de regulamentar o funcionamento do mercado para que toda e qualquer informação seja divulgada para garantir as condições de competitividade supracitadas.

Assim, como conclusão parcial, pode-se conceituar o tratado de economia de Jevons como sendo um conjunto de hipóteses sobre o comportamento individual de um agente, que tem por objetivo edificar as bases sobre as quais toda e qualquer investigação em economia deve ser conduzida em um contexto de mercado. Trata-se de uma tentativa de trazer a mesma para uma condição de ciência, caracterizada por uma lógica indutiva que conjuga a observação com uma conjectura previamente elaborada, ou seja, a indução com a dedução, bem como a verificação empírica pelo método de médias.

IV.3 MECANISMOS DA TROCA E DA CONCORRÊNCIA EM WALRAS

Nesta seção, é pretensão caracterizar a obra de Walras sobre economia pura do ponto de vista de seus fundamentos metodológicos, delineados anteriormente (Capítulo III). Em primeiro lugar, é apresentada a definição de mercado, teoria da troca e utilidade (seção IV.3.a) e,

a seguir, como estes podem ser explicados a partir dos fundamentos metodológicos adotados pelo autor marginalista (seção IV.3.b)

IV.3.a A DEFINIÇÃO DE MERCADO, A TEORIA DA TROCA E O PRINCÍPIO DA UTILIDADE

Em seu processo de construção da teoria econômica pura, Walras acredita que o fenômeno concreto é passível de apreensão, desde que o ponto de partida seja o mais simples e o de chegada, o mais complexo⁵⁹. Com isso, definidos os fundamentos metodológicos (parte primeira), a segunda parte dos seus *Éléments D'Économie Politique Pure* tem por objetivo caracterizar o mercado, a teoria da troca e o princípio da utilidade que são os fundamentos teóricos sobre os quais as demais partes da obra serão construídas.

Para Walras, toda e qualquer investigação inicia nos tipos reais para, posteriormente, chegar a tipos ideais. Sua obra, embora seja abstrata por definição, não apresenta perda de conteúdo empírico, posto que todo e qualquer processo de abstração, necessariamente, reflete um estágio de desenvolvimento nas relações econômicas de um contexto social. Neste sentido, os *Éléments D'Économie Politique Pure* são integrados por elementos como produção, circulação da moeda e outros que fazem parte de uma determinada realidade econômica que atingiu aquele estágio de desenvolvimento.

Ao mesmo tempo em que o autor tem por objetivo contemplar elementos da realidade econômica, considera fundamental garantir justiça e equidade nas transações. Nesse sentido, sua formulação é um ideal normativo que deve ser construído e demonstrado pelas propriedades da matemática para, posteriormente, retornar ao mundo real para as devidas aplicações, as quais são válidas apenas para a realidade da qual derivaram os tipos reais.

De acordo com o que foi colocado anteriormente, a obra de Walras (*Éléments D'Économie Politique Pure*) tem no seu escopo a resolução dos problemas que seguem:

- *dadas as quantidades de mercadorias, formular um sistema de equações no qual os preços dos bens sejam as raízes* (Walras, 1877 p. 306).

⁵⁹ As noções sobre o simples e o complexo no pensamento de Walras está dispersa ao longo de sua obra. Contudo, Walras (p. 263), ao iniciar a parte quarta dos *Éléments D'Économie Politique Pure* afirma: *Quelque complique que soit un ordre de phénomènes, il y a toujours moyen de l'étudier scientifiquement à la condition d'observer la règle qui prescrit d'aller du simple au composé.* [Por mais complicada que seja uma ordem dos fenômenos, sempre há um meio de estudá-la cientificamente, desde que se observe a regra que prescreve ir do simples para o composto].

- *dadas as quantidades dos serviços produtivos, formular um sistema de equações no qual as quantidades dos produtos, o preço dos mesmos e o preço dos serviços produtivos sejam as raízes* (Walras, 1877 p. 306).

No primeiro problema, o autor trata da teoria da troca de várias mercadorias entre si, em um contexto no qual o preço de mercado, em regime de livre concorrência, tem por fundamento a demanda. A principal consequência da resolução desse problema é o desenvolvimento da teoria do equilíbrio geral.

O segundo problema tem por objetivo generalizar o modelo de equilíbrio geral no sentido de dar conta da existência de processos de produção. Com isso, os valores de troca dos bens são alcançados quando existe igualdade entre oferta e demanda em todos os mercados (de bens e de serviços produtivos) e os preços são iguais aos custos unitários de produção.

Antes de dar tratamento específico para ambos, o autor tem a necessidade de elucidar os fundamentos sobre os quais constrói sua formulação: a definição do mercado, a teoria da troca e o princípio da utilidade.

a) A Definição de Mercado

A parte segunda da obra de Walras sobre economia pura consiste na elaboração de fundamentos sobre os quais as demais partes se alicerçam. Neste sentido, um ponto fundamental para o entendimento dos *Éléments D'Économie Politique Pure* é a definição do mercado concorrencial.

Tal como exposto (seção III.3.a), a riqueza social foi definida por Walras como sendo um conjunto de bens materiais raros, ou seja, ao mesmo tempo úteis e limitados em quantidade e que, por isso, são permutáveis. Neste sentido, a raridade explica a razão pela qual determinados bens têm um valor de troca positivo. Considerando que os *Éléments D'Économie Politique Pure* consistem em uma teoria da determinação dos preços de mercado, Walras considera que um estudo metódico dessa temática deve iniciar pelo local onde ocorre o fenômeno da troca: o mercado.

Tal como abordado em sua metodologia, o objetivo de Walras é a obtenção de tipos ideais a partir de tipos reais. No que tange especificamente à definição de mercado, esta

segue a mesma proposta. Sobre este ponto, estão de acordo Ingrao e Israel (1990), Niehans (1990) e Screpanti e Zamagni (2005).

Na condição de tipo real, para Ingrao e Israel (1990, p. 101), a definição de mercado de Walras deriva de um estudo rigoroso do funcionamento da bolsa de Paris, em 1867, de modo que, o mercado de leilão era mais familiar para o autor do que qualquer outra forma de organização de mercado. Destaca-se neste contexto o fato de que um mercado de leilão centraliza a troca e exclui qualquer transação que esteja fora do preço de equilíbrio. Esta característica será fundamental para os objetivos de Walras em seus *Éléments d'Économie Politique Pure*.

Ainda segundo Ingrao e Israel (1990), embora esse seja um modelo determinado por condições de equilíbrio estável, Walras não teria falhado ao colocar que o mesmo deve passar por uma análise dinâmica. Assim, de acordo com o sistema de Walras, a busca de soluções de equilíbrio ocorre de acordo com o método racional de aproximações sucessivas, as quais vão se tornando mais complexas com o desenvolvimento de seus *Éléments d'Économie Politique Pure*, porém sempre com a estrutura do tipo ideal de competição perfeita.

Concordando com Ingrao e Israel (1990, p. 101), Niehans (1990, p. 213) afirma que o processo de determinação dos preços de equilíbrio requer a resolução de um grande número de equações simultâneas, o que, por sua complexidade, leva Walras a introduzir em sua formulação do processo de *tâtonnement*. Este expressa a idéia de que a solução de um conjunto simultâneo de equações pode ser encontrada a partir de valores arbitrários, por meio de um processo de interação que pode ser visto como uma idealização do ajustamento de mercado.

Para implementar esta idéia, ainda segundo Niehans (1990), Walras idealiza um cenário no qual um conjunto inicial de preços é anunciado por um leiloeiro que registra as quantidades ofertadas e demandadas. Neste sentido, haverá um vetor de preços de equilíbrio quando as quantidades ofertadas e demandadas em todos os mercados forem iguais, tal como colocado anteriormente. Assim, em um mercado perfeitamente organizado a partir do ponto de vista da competição, a troca intermediária feita por leilões modifica os preços de acordo com movimentos de oferta e demanda. Em mercados competitivos, estes estão em equilíbrio quando existe um estado no qual a oferta e a demanda sejam iguais.

A hipótese mais forte desse tipo de modelo é que as transações apenas ocorrem em um mercado quando este está em equilíbrio. Não se deve esquecer que Walras concebe essa

situação como um processo ideal que pode operar em mercados reais, desde que determinadas condições de competitividade estejam presentes.

Concordando com Ingrao e Israel (1990) e Niehans (1990), Screpanti e Zamagni (2005, p. 187) destacam que os mercados no pensamento de Walras devem estar relacionados de modo a permitir que todas as escolhas de todos os agentes sejam efetivadas. Um agente que não seja capaz de maximizar sua satisfação terá excesso de demanda para algum bem ou excesso de oferta para outro. Por meio da troca, esse agente vai eliminar esses excessos.

Na concepção de Walras, a economia é composta por uma pluralidade de agentes que se apresentam no mercado tanto na condição de consumidores como na de ofertantes de serviços produtivos. O processo econômico se origina a partir do encontro desses vários agentes. No início de cada período, um ano, por exemplo, a economia tem uma dotação inicial composta por bens e outros serviços produtivos, recursos naturais e bens remanescentes do período anterior.

Os consumidores tentam determinar a divisão de sua renda entre consumo e poupança, de modo a terem o máximo de satisfação entre seu consumo presente e o futuro. A parte da renda que é gasta em consumo deve ser destinada a obter um conjunto de bens que proporcione aos consumidores máxima satisfação. Aqueles que ofertam serviços produtivos objetivam maximizar a renda recebida com o sacrifício de suas respectivas ofertas.

Neste cenário, ainda segundo Screpanti e Zamagni (2005, p.188), é fundamental considerar a relação complexa que se estabelece entre o preço dos bens e o dos fatores de produção. Nesse sentido, é fundamental uma outra idealização proposta por Walras, a qual convive com a figura do leiloeiro: o empresário.

O cenário de um mercado de leilões é algo que predomina ao longo de todo o *Éléments d'Économie Politique Pure*. Contudo, tal idealização torna-se problemática com a introdução da seção IV (teoria da produção). Ao introduzir a produção em sua formulação, Walras descreve um sistema de equações simultâneas que mostra a interação entre os consumidores e as firmas. Existem diversos mercados que incluem bens finais e serviços produtivos e, para cada um, três tipos de equações são definidas: a de demanda, a de oferta e a de equilíbrio. Em cada mercado de bens finais, o número de equações de demanda é igual ao número de consumidores, enquanto que o de equações de oferta é igual ao de produtores.

Em cada mercado de fatores o número de equações de demanda é igual ao número de firmas multiplicado pelo número de bens produzidos por cada uma delas, enquanto que o

número de equações de oferta é igual ao número de fatores. O custo de produção depende dos preços dos serviços produtivos e das técnicas utilizadas, que podem ser representadas como coeficientes de fabricação (modernamente chamados de coeficientes técnicos) que expressam a proporção entre um respectivo insumo e um produto.

Ainda segundo Screpanti e Zamagni (2005, p.188), o modelo de formação de preços que a teoria de troca de Walras propõe é caracterizado por uma barganha competitiva. Assim, os mercados são concebidos como leilões nos quais, de um lado, existem estoques de bens e, de outro, existe o leiloeiro, responsável por definir o vetor de preços que equilibra todos os mercados em que as trocas são efetivadas.

Nesse sentido, haverá aumento de preços naqueles mercados em que haja excesso de demanda, assim como redução naqueles em que a oferta seja maior do que a demanda. Essa situação persistirá até que tais excessos sejam eliminados. Superada essa etapa, os agentes praticam a troca a um determinado preço de mercado.

Nesse contexto, os empresários são considerados apenas como coordenadores e organizadores das atividades produtivas, os quais tomam a tecnologia e os preços como um dado. No sistema walrasiano o empresário compra insumos a um preço fixado pelo leiloeiro, de acordo com o que foi descrito anteriormente. Se a receita for maior que o custo, o empresário registra lucro. A existência de lucro ou perda é um sinal de desequilíbrio de mercado. O empresário reage a este sinal de acordo com a seguinte regra: aumenta a oferta quando tem lucro e a diminui quando tem perda. Com isso, em um estado de equilíbrio, um empresário não tem nem lucro e nem perda.

No âmbito de sua metodologia, para Walras, tanto o empresário como o leiloeiro são figuras concretas que ganham relevância na formulação de tipos ideais de uma teoria de determinação de preços de mercado. Assim, definido o mercado, a etapa seguinte é a teoria da troca.

b) A Teoria da Troca

Qualificado o mercado, pode-se partir para análise do fenômeno da troca nas condições de concorrência supracitadas. Utilizando as formalizações de Walras em seus *Éléments D'Économie Politique Pure*, é possível colocar o problema em um formato científico, considerando duas mercadorias permutadas entre si, nas quantidades (A) e (B).

Supõe-se que para o mercado convergem aqueles que têm a mercadoria (A) e que estão dispostos a dar uma parte dela para ter a mercadoria (B), sendo a recíproca verdadeira. Chama-se v_a o valor de troca de (A), v_b o valor de troca de (B) e p_a e p_b os valores de troca relativos. Com isso, os preços de (B) em (A) e de (A) em (B), são:

$$mv_a = mv_b$$

$$\frac{v_b}{v_a} = p_b = \frac{m}{n} = \mu$$

$$\frac{v_a}{v_b} = p_a = \frac{m}{n} = \frac{1}{\mu}$$

Dessa forma, pode-se dizer que:

$$p_b = \frac{1}{p_a}$$

$$p_a = \frac{1}{p_b}$$

Com isso, a primeira conclusão fundamental de Walras (1874, p. 75) é: “*os preços, ou as relações dos valores de troca são iguais às relações inversas das quantidades das mercadorias trocadas.*”

Feitas as considerações sobre os preços, é possível delinear a oferta e a demanda que envolvem a troca de dois bens entre si. O problema que Walras pretende resolver especificamente na segunda parte de sua obra é integrado pela demanda e a oferta de (A) e de (B) dadas, respectivamente, por: D_a , O_a , D_b , O_b , com o fim de mostrar que a demanda deve ser considerada como o fator principal e a oferta como um fator acessório no processo de determinação de preços.

Essa demonstração é feita por Walras considerando que a igualdade entre a oferta e a demanda de (A) implica a igualdade entre a oferta e a demanda de (B), como segue:

$$O_b = D_a p_a$$

$$D_b = O_a p_a$$

$$O_b = D_b$$

$$D_a = O_a$$

Com isso, a segunda conclusão fundamental de Walras (1874, p. 77) é: *“se a demanda e a oferta efetivas de (A) são iguais, a oferta e a demanda de (B) serão também; se a demanda efetiva de (A) é superior à oferta efetiva de (B) esta será superior na mesma proporção à sua demanda efetiva. Se a oferta efetiva de (A) é superior à sua demanda efetiva, a demanda efetiva de (B) será superior na mesma proporção à sua demanda efetiva”*.

Assim, a terceira conclusão fundamental de Walras (1874, p. 93) nesta etapa de sua obra é: *“dadas duas mercadorias, para que haja equilíbrio no mercado em relação a elas é necessário e suficiente que a demanda efetiva de cada uma seja igual à sua oferta efetiva. Quando essa igualdade não existe, é necessária, para chegar aos preços de equilíbrio, uma alta do preço da mercadoria cuja demanda efetiva é superior à oferta efetiva, e uma baixa do preço da mercadoria cuja oferta efetiva é superior à demanda efetiva.”*

Todos os raciocínios desenvolvidos por Walras, expostos até aqui, têm por objetivo formular uma lei da oferta e da procura efetivas, ou, alternativamente, uma lei do estabelecimento dos preços de equilíbrio. No contexto de seus *Éléments d'Économie Politique Pure* a teoria da troca evidencia o papel da matemática na construção de tipos ideais do autor. As conclusões supracitadas, considerando que se encontram demonstradas pelas propriedades da ciência dos números, são passíveis de aplicação. Feita a caracterização do fenômeno da troca e a determinação do equilíbrio de mercado, pode-se partir para o fundamento da determinação de seus preços.

c) A Teoria da Utilidade

A teoria da utilidade no pensamento de Walras perfaz, juntamente com a definição de mercado e a teoria da troca, o conjunto de fundamentos sobre os quais sua formulação sobre um tipo ideal de uma teoria de determinação de preços de mercado está edificada. Neste sentido, o objetivo do autor é mostrar como a demanda é o fundamento de uma teoria de determinação dos preços de mercado.

Jaffé (1972, p. 383/4) destaca que a originalidade de Walras está em estabelecer uma teoria do equilíbrio competitivo. Sua maior contribuição é a formulação dessa teoria nos moldes da mecânica racional, fundindo as equações de equilíbrio com uma teoria do valor baseada na utilidade marginal, que passa a ter a denominação de *rareté*. Esta representa a

intensidade da última necessidade satisfeita, ou seja, o incremento de prazer ou utilidade obtido por um determinado agente pelo aumento infinitesimal no consumo de um bem.

A demonstração desta proposição, tal como está nos *Éléments D'Économie Politique Pure*, leva em consideração as quantidades consumidas dadas por:

$$u = \phi_{a,1}(q)$$

$$u = \phi_{b,1}(q)$$

As raridades são as suas derivadas, ou seja:

$$\phi'_{a,1}(q)$$

$$\phi'_{b,1}(q)$$

Em função das quantidades consumidas representadas pelas equações acima, as utilidades são obtidas pelas integrais definidas de 0 a q:

$$\int_0^q \phi_{a,1}(q) dq$$

$$\int_0^q \phi_{b,1}(q) dq$$

Assim, tem-se, para u e r, as expressões correlatas:

$$u = \phi(q) = \int_0^q \phi_{a,1}(q) dq$$

$$r = \phi'(q) = \phi(q)$$

Com isso, pode-se precisar a demanda de um bem por um preço:

$$u = \phi(q) = \int_0^q \phi_{a,1}(q) dq$$

$$r = \phi'(q) = \phi(q)$$

Voltando para o problema da troca de duas mercadorias entre si:

$$O_b = D_a p_a$$

$$D_b = O_a p_a$$

$$O_b = D_b$$

$$D_a = O_a$$

É possível, então, escrever o mesmo problema em termos de uma teoria da utilidade:

$$r_{a,1} = p_a r_{b,1}$$

$$r_{b,1} = p_a r_{a,1}$$

$$r_{b,1} = r_{a,1}$$

Contudo, qual a parcela de um bem que um determinado agente estará disposto a ceder para ter um outro bem? Walras considera a troca como sendo composta por diversas trocas parciais, iguais e sucessivas. Considerando que estas podem ser feitas dessa forma, tem-se que:

$$\frac{O_b}{s} = \frac{d_a}{s} p_a$$

Com isso, o agente diminui a raridade de (A) e aumenta a de (B). Dessa forma, a relação entre as raridades é igual àquele preço. Alternativamente, pode-se dizer que todas as trocas são vantajosas depois da primeira, embora menos do que esta. Com isso:

$$r_a > p_a r_b$$

Em função da equação precedente:

$$\frac{da}{s} r_a > \frac{o_b}{s} r_b$$

Isso significa que, continuando a diminuir a raridade de (A) e a aumentar a de (B), chega-se até o ponto limite da relação, sendo:

$$r_a < p_a r_b$$

ou

$$r_b > p_b r_a$$

Em virtude da demonstração já feita, é certo que o máximo de satisfação na troca de uma quantidade de (A) por uma (B) ocorre quando:

$$r_{b,1} = p_b r_{a,1}$$

ou

$$r_{a,1} = p_a r_{b,1}$$

Assim, de uma maneira geral, dadas duas mercadorias, a satisfação máxima das necessidades ou a utilidade máxima efetiva para cada agente ocorre quando a relação entre as suas raridades é igual ao preço.

A última equação mostra a demanda de (A) como função de seu preço. Supondo-a resolvida, ela toma a forma $d_a = f_{a,1}(p(a))$, que será determinada por:

$$r = \varphi_{a,1}(q)$$

$$r = \varphi_{b,1}(q)$$

Dessa forma, a resolução do problema consiste em, dadas duas mercadorias (A) e (B), as curvas de utilidade ou de necessidade de ambas para cada agente determinam sua curva de demanda por cada bem. Esta, por sua vez, é o fundamento para a determinação dos preços em ambos os problemas.

Neste ponto estão de acordo Stigler e Jaffé. Stigler (1950, p. 319) mostra que o autor marginalista foi bem sucedido em estabelecer uma relação entre a utilidade e a demanda por um determinado bem. Jaffé (1979, p. 384/5) destaca que a raridade, para Walras, constitui o elemento fundamental no funcionamento dos mercados competitivos, na medida em que, em seu princípio da utilidade, está a chave para a determinação do preço de mercado e, por consequência, para a igualdade entre a oferta e a demanda efetivas de duas mercadorias permutadas entre si.

De forma complementar às abordagens de Jaffé (1979) e Stigler (1950), pode-se dizer que o princípio da utilidade, no contexto da formulação metodológica walrasiana, objetiva ser um tipo ideal. Enquanto tal, necessita ter sua validade demonstrada pelas propriedades da matemática em um conceito que se aproxima do de abstração racional de Cournot e, ao mesmo tempo, se diferencia deste por ter elementos normativos em sua construção.

Assim, os *Éléments d'Économie Politique Pure* constituem o tipo ideal de uma teoria de determinação de preços de mercado que tem por fundamento o mercado concorrencial, a teoria da troca e o princípio da utilidade. O primeiro tem por fundamento o tipo real de um mercado de concorrência que funciona aos moldes de um leilão. Neste, somente existem trocas quando os preços de equilíbrio estão determinados.

Na teoria da troca, Walras demonstra que a relação entre os valores de troca de dois bens é o inverso das quantidades de mercadorias de troca, e que a igualdade entre a demanda e a oferta de um bem implica a mesma igualdade para um segundo bem. Por fim, o princípio da utilidade é a chave para a determinação dos preços de mercado.

IV.3.b ABSTRAÇÃO VERSUS IDEALIZAÇÃO NA METODOLOGIA DE WALRAS

Os elementos evidenciados anteriormente – teoria da troca, da utilidade e definição de mercados – integram a parte primeira de um objetivo mais pretensioso de Walras, que trata da resolução dos dois problemas já citados que constituem as duas grandes leis da economia política.

De certa forma, pode-se dizer que são os fundamentos da construção de uma economia pura, que ganha em abrangência e complexidade com a introdução de elementos da realidade econômica, embora mantendo seus resultados iniciais. O objetivo de Walras é chegar a uma teoria de equilíbrio geral.

Do ponto de vista de seus antecedentes, o conceito de economia pura de Walras, necessariamente, tal como demonstrado (Seção III.2), remete aos pensamentos de Cournot, Auguste Walras e Kant. Sobre o primeiro, destaca-se o conceito de abstração racional. Dessa forma, um investigador passa a se preocupar com as propriedades matemáticas do objeto que estuda. É importante lembrar que a introdução da matemática neste contexto deriva do fato de que, no pensamento de Cournot aceito por Walras, a mesma é verdadeira por definição e não o produto artificial do entendimento do homem.

Assim, pela matemática, é possível conhecer os fenômenos naturais, o que necessariamente remete a uma idéia representativa dos mesmos, em função das propriedades da ciência dos números. Se é assim, considerando o fenômeno da troca, é possível ter noção exata do mesmo pelo estudo da transmissão e do movimento dos bens.

Então, pode-se ter um corpo teórico em formato dedutivo e matemático pelo qual seja possível identificar um conjunto de fatos que dizem respeito a uma realidade concreta que, necessariamente, reflete o estado atual de uma determinada civilização. Deste modo, os *Éléments D'Économie Politique Pure* podem ser conceituados como uma abstração racional sobre o

processo de determinação de valores de troca dos mais diversos bens que circulam em um sistema econômico.

Do ponto de vista da realidade dos fatos observados, inquestionavelmente a obra em foco agrega elementos significativos do mundo real como produção, moeda e outros que são tratados de forma dedutiva e matemática.

Assim, considerando a abstração racional, Walras tem na matemática, tal como demonstrado na seção III.3.c, um método puramente racional, o que o leva a dar o devido tratamento a sua teoria de determinação de preços de mercado. Entretanto, em função dos objetivos e das peculiaridades de sua obra, o processo de abstração no pensamento do autor marginalista extrapola os objetivos propostos por Cournot.

Neste sentido, a obra de Walras não é apenas uma abstração que envolve elementos significativos do mundo real; trata-se de um tipo ideal de uma teoria de determinação de preços de mercado. Com isso, ao combinar abstração e idealização, Walras adota uma metodologia que parece ter relação com a de Cournot, mas que também se diferencia desta significativamente.

Por essa razão, ter uma interpretação dos *Éléments D'Économie Politique Pure* pela ótica do conceito de abstração racional de Cournot é algo que, embora correto, é imperfeito em função dos objetivos de Walras na referida obra. Tal como exposto, o tratado supracitado tem por objetivo ir mais além do que uma teoria abstrata de determinação dos preços de mercado. A preocupação do autor marginalista também reside na questão ética e moral da determinação dos valores de troca. Neste sentido, são visíveis em seu pensamento as influências de Auguste Walras e Kant.

A grande preocupação de Auguste Walras, tal como colocado, é a influência que exerce sobre Léon Walras quanto ao aspecto normativo na formulação de uma economia pura. É importante destacar que o pai do autor marginalista faz questão de enfatizar a independência da ética em relação à economia política. Contudo, existe uma intercessão entre ambas: o fato de que a riqueza social é passível de apropriação. Dessa forma, a ética é aplicada no sentido de garantir a autenticidade de uma ciência que tem como seu objeto a determinação dos valores de troca em um contexto de concorrência perfeita.

A preocupação com a apropriação da riqueza social direciona a atenção de Léon Walras para questões que dizem respeito aos princípios do interesse e da justiça na determinação

dos valores de troca. Neste sentido, em seus estudos de economia social, Walras dialoga com Kant tendo por objetivo a busca de seu ideal social que vai constituir um outro aspecto fundamental de seus *Éléments D'Économie Politique Pure*.

Com isso, como garantir tal ideal normativo na determinação dos preços de equilíbrio? A resposta para esta questão está contida ao longo de toda sua obra sobre economia pura, embora um entendimento do pensamento de Walras enquanto um ideal normativo, necessariamente, remete a seus estudos de economia social.

Pela análise de seus antecedentes, não é difícil reconhecer o tríptico aspecto do pensamento de Walras: a economia pura, a aplicada e a social. Tal como demonstrado, o autor marginalista é conhecido principalmente por suas formulações sobre uma teoria de determinação dos valores de troca em seus *Éléments D'Économie Politique Pure*. Já os demais aspectos estão contemplados em seus *Études D'Économie Politique Appliquée e Études D'Économie Sociale*.

Os *Éléments D'Économie Politique Pure* constituem a parte científica de seus escritos sobre economia, cuja principal característica é o caráter matemático da determinação dos preços de mercado. Os *Études D'Économie Politique Appliquée* versam sobre problemas de ordem prática, ou seja, tudo aquilo que é útil. Logo, trata-se de uma arte e não de uma ciência. Por fim, os *Études D'Économie Sociale* dizem respeito aos problemas que existem entre as pessoas que integram uma sociedade, ou seja, a ética.

Conforme já colocado (Seção III.3.a), a economia social versa sobre a distribuição da riqueza, na qual Walras tem por objetivo conciliar determinados valores que dizem respeito à justiça e ao interesse pelo método de síntese. A economia aplicada, a seu turno, tem como objeto de estudo a produção da riqueza social nas mais diversas formas de organização, tendo por método a indução e a dedução em conjunto.

Os *Éléments D'Économie Politique Pure* têm por objetivo investigar como os preços de mercado são determinados. Nesse sentido, enquanto ciência abstrata, a economia pura parte de determinados fundamentos metodológicos da física (basicamente da hidráulica e da mecânica) e da matemática (especificamente a geometria e o cálculo diferencial) na construção de seus tipos ideais, embora tenha objeto e método peculiares.

Assim, dessa forma, tal como exposto nas teorias da troca e da utilidade, a matemática entra na formulação de uma teoria de determinação de valores de troca tendo por objetivo validar determinados resultados passíveis de aplicação.

De acordo com o que foi colocado (seção III.3.c), a matemática é introduzida na formulação de uma economia pura como um método racional que Walras utiliza na construção de seus tipos ideais derivados de tipos reais. Tal como exposto (III.3.c), o autor marginalista justifica sua formulação de uma economia pura em termos de uma ciência físico-matemática argumentando que esta deveria ser, ao mesmo tempo, empírica e racional.

Com isso, Walras tem a pretensão de, pelas propriedades da matemática, demonstrar um conjunto de resultados que sejam aplicáveis e que, simultaneamente, contemplem em seu conteúdo elementos que são necessários para a construção de uma sociedade perfeita.

Nesse sentido, em seus *Études D'Économie Sociale*, tal como destacado (seção III.3.b), Walras procura tornar evidentes, por meio do método de síntese, os elementos que deveriam ser utilizados na construção de seus tipos ideais, os quais derivam da conciliação do socialismo e do liberalismo, do comunismo e do individualismo e, por fim, da liberdade e da autoridade. Da conjugação dessas doutrinas, resultam os critérios que vão normatizar a elaboração de tipos ideais contidos nos *Éléments D'Économie Politique Pure*.

Walras justifica esta proposição levando em consideração que as ciências físico-matemáticas procedem dessa forma, ou seja, constroem tipos ideais derivados de tipos reais e, posteriormente, retornam para a realidade com objetivo de lhes dar as aplicações práticas necessárias. Nesse sentido, todas as verdades da economia pura, uma vez demonstradas pelas propriedades da matemática, devem ser a base para solução de problemas de economia aplicada.

Com isso, Walras trata a economia política de acordo com critérios de verdade (ciência ou economia pura), utilidade (arte ou economia aplicada) e justiça (ética ou economia social). É de bom alvitre observar que tais critérios não são dissociados uns dos outros. Os resultados contidos nos *Éléments D'Économie Politique Pure* devem ser passíveis de aplicação e devem ter em seu conteúdo elementos necessários para a construção de uma sociedade perfeita.

Dessa forma, pela integração das três partes de sua obra é também possível confirmar que o processo de abstração de Walras, embora tenha tido influência de Cournot, é algo que extrapola os objetivos do mesmo, voltados para uma simples representação dos fatos observados. O autor marginalista, entretanto, busca edificar um tipo ideal de uma teoria de determinação dos valores de troca.

Assim, o primeiro passo no sentido de formular uma teoria de uma economia pura que conjugue a realidade e a ética ocorre a partir da parte segunda de seus *Éléments D'Économie Politique Pure*, com a definição do mercado, a teoria da troca e a da utilidade.

Tal como colocado em suas formulações iniciais, um mercado competitivo é aquele onde ocorre a entrada e a saída de compradores e vendedores como resposta a um aumento ou redução de preços. Adicionalmente, o autor tem a noção de que um mercado competitivo opera nos moldes de um mercado de leilão. Nesse sentido, toda e qualquer transação ocorre somente quando todos os preços da economia estiverem determinados.

Com isso, a utilização do mercado de leilões em Walras pode ser interpretada em um duplo sentido. No âmbito de sua metodologia, pelo lado dos tipos reais, indubitavelmente tal categoria de transação comercial tem sua contrapartida na realidade observável. Pelo lado de seus tipos ideais, há necessidade de garantir a justiça e a equidade em todas as relações econômicas. Logo, o mercado com uma estrutura de leilões, para Walras, é um mercado ideal, dadas certas premissas normativas.

Assim, é justificado no pensamento de Walras como sendo uma situação onde todos os agentes otimizam seus ganhos naquele mercado, o ter produção e troca somente quando os preços de equilíbrio dos bens e dos serviços produtivos estão determinados em um mercado competitivo, no qual as condições de concorrência são concebidas como um mecanismo de leilão.

Com isso, delineado o cenário ideal de mercado, qual o fundamento de uma determinação dos preços de equilíbrio?

A resposta para essa questão remete ao princípio da utilidade. Enquanto uma abstração racional, o objetivo de Walras é demonstrar sua validade pelas propriedades da matemática. Neste sentido, as curvas de utilidade ou raridade vão determinar a curva de demanda por um bem e este será o fundamento para uma teoria de determinação dos preços de mercado.

Na condição de um tipo ideal, as intensidades das últimas satisfações vão determinar a oferta e a demanda efetivas de dois bens que são iguais para os agentes envolvidos. Isso significa que, neste cenário, todos os agentes envolvidos maximizam seus ganhos, o que, para Walras, constitui um ideal normativo na determinação dos preços de mercado.

IV.4 PARA ALÉM DA UTILIDADE MARGINAL: JEVONS E WALRAS COMPARADOS

Na parte introdutória deste capítulo foi chamada a atenção para a diversidade das metodologias de Jevons e Walras. Nesse sentido, é importante destacar as diferenças entre ambos os autores quanto aos objetivos de suas obras, seus fundamentos metodológicos, bem como qual o papel da matemática na formulação dos mesmos.

Relativamente ao tratado de Jevons – *Theory of Political Economy* – este pode ser concebido como um conjunto de hipóteses sobre o comportamento individual de um agente. Tem por objetivo chamar atenção para os pressupostos sobre os quais toda e qualquer pesquisa em economia deve ser conduzida em um contexto de mercado. Consiste em uma tentativa de trazer a economia para uma condição de ciência, caracterizada por uma lógica indutiva devidamente definida em seu tratado sobre a ciência do raciocínio, que conjuga a observação com uma conjectura previamente elaborada, bem como a verificação empírica pelo método de médias.

Os *Éléments D'Économie Politique Pure*, em função de seus objetivos, tal como exposto, pode ser conceituado como uma teoria de determinação dos preços de mercado, derivada de um tipo real que tem por escopo garantir justiça e equidade nesse processo.

Diante dos objetivos propostos por Jevons e Walras, enquanto o primeiro tem por escopo edificar os fundamentos uma ciência econômica que reflita as propriedades de seu objeto enquanto um fenômeno real, o segundo tem por preocupação um modelo ideal de determinação dos preços de mercado. Tal afirmação fica mais evidente em função dos critérios normativos e metodológicos utilizados por ambos em suas formulações.

Toda hipótese proposta por Jevons em sua *Theory of Political Economy* está formulada de acordo com dois critérios fundamentais: a concordância com os fatos e com aquilo que já está provado por outras ciências e a aplicação do método dedutivo. Walras, por sua vez, além da abstração matemática, adota como critério em sua construção determinados valores éticos como justiça e equidade.

Os resultados de ambos os esforços são teorias abstratas em formato matemático. Contudo, deve-se destacar que o emprego da ciência dos números nas referidas propostas metodológicas é similar apenas em aparência, pois deriva de uma concepção diferenciada de ciência por parte de cada autor.

Tal como foi enfatizado, no pensamento de Jevons, embora em suas conjecturas sobre o comportamento econômico de um agente individual seja defendida a introdução da matemática, a ciência dos números encontra-se em um papel secundário, dado que apenas tem sentido enquanto submetida às regras da lógica.

Jevons considera a matemática como uma ciência que, como qualquer outra, tem problemas de natureza metodológica e questões não resolvidas, que ainda se encontram no plano da opinião de seus estudiosos. Nesse sentido, é pertinente lembrar que, ao demonstrar otimismo quanto à validade de seus fundamentos, o autor destaca que os mesmos são verdadeiros por estarem de acordo com os fatos e com as regras da lógica e não da matemática. Ao destacar a supremacia da ciência do raciocínio, Jevons, em seus *The Principles of Science*, afirma:

“I cannot assent, indeed, to the common that certainty begins and ends with numerical determination. Nothing is more certain than logical truth. The laws of identity and difference are the tests of all is certain throughout the range of thought, and mathematical reasoning is cogent only when it conforms to these conditions, of which logic is the first development. And if it is equally an error to imagine that which is mathematical is certain. Many processes of mathematical reasoning are doubtful validity”.

Com isso, para Jevons, a concordância com os fatos *a posteriori*, enquanto um último estágio do processo de investigação científica em economia, é o critério que determina a validade ou não de uma teoria.

Tal como exposto (seção II.3.a), Jevons justifica este caminho por achar que toda e qualquer formulação deve, necessariamente, refletir as propriedades de seu objeto e não ser simplesmente o produto artificial da inteligência humana. Assim, o raciocínio dedutivo conjugado com a matemática não é suficiente para que uma teoria tenha uma conotação científica. Por esta razão, o autor marginalista defende a corroboração de suas hipóteses sobre economia pelo método de médias.

No pensamento de Walras, ao contrário de Jevons, predomina o conceito de abstração racional derivado do pensamento de Cournot. Para o autor toda a proposição é verdadeira desde que tenha condições de ser traduzida e demonstrada pelas propriedades da matemática.

Com isso, na metodologia proposta por Walras, a matemática é o critério utilizado para demonstrar a verdade de uma teoria econômica sobre a determinação dos preços de mercado. Este processo de abstração, tal como enfatizado por Cournot, não significa perda de

conteúdo empírico, uma vez que há correspondência entre os elementos do mundo real e aqueles contidos em sua formulação. Neste sentido, em seus *Abrégé Éléments D'Économie Politique Pure* (Compêndio dos Elementos de Economia Política Pura), o autor marginalista coloca:

O método matemático não é o método experimental, é o método racional. As ciências naturais propriamente ditas limitam-se a descrever pura e simplesmente a Natureza e não saem da experiência? Deixo aos naturalista a preocupação de responder essa pergunta. O certo é que as ciências físico-matemáticas, bem como as ciências matemáticas propriamente ditas saem da experiência desde que lhes tomaram seus tipos. Elas abstraem, desses tipos reais, tipos ideais, que definem; e com base nessas definições, constroem a priori os andaimos de seus teoremas e de suas demonstrações. Depois disso, retornam a experiência, não para confirmar, mas para aplicar suas conclusões. A realidade só aproximadamente confirma essas definições e demonstrações; mas delas permite uma aplicação muito rica.

Assim, por seu caráter de fato natural, é possível conhecer os fundamentos sobre a determinação dos preços de mercado apenas pelas propriedades matemáticas deste fenômeno. Em função desse tratamento matemático, os resultados obtidos na formulação de teoremas e demonstrações não necessitam de verificação empírica, podendo, de imediato, ser aplicados.

É importante chamar atenção, novamente, para o fato de que as formulações contidas nos *Éléments D'Économie Politique Pure* têm por objetivo ser um tipo ideal de uma teoria de determinação dos preços de mercado. Este, por sua vez, é elaborado segundo determinados critérios que derivam de seus *Études D'Économie Sociale*, nos quais Walras procura, pelo método de síntese, conciliar doutrinas como o socialismo e o liberalismo, o comunismo e o individualismo e a autoridade com a liberdade.

Nesse sentido, nos *Éléments D'Économie Politique Pure* Walras procura demonstrar a superioridade da estrutura de um mercado competitivo como uma forma de organização da produção e da troca. Com isso, o autor marginalista visualiza a competição como uma maneira de se obter a justiça no processo de determinação dos preços de mercado. Assim, a organização dos mercados em um regime de livre concorrência é um ideal normativo para o qual o funcionamento de todos os mercados deve ser conduzido.

A partir daí, é possível observar um duplo caráter no pensamento de Walras sobre economia pura. Trata-se da conjugação de um ideal normativo com elementos reais derivados de uma forma específica de organização social. Contudo, cabe questionar: a essência dos *Éléments D'Économie Politique Pure* se constitui em economia positiva ou em um ideal normativo?

A resposta para a questão colocada não está inclinada para qualquer um dos lados. Os *Éléments D'Économie Politique Pure* procuram evidenciar em seu conteúdo elementos significativos do mundo real como produção, moeda e outros e, ao mesmo tempo, sintetizam os princípios que devem ser a base para a constituição de uma sociedade perfeita.

Sintetizadas as diferenças metodológicas entre os dois autores, estas podem ser ilustradas nos princípios da utilidade, nas teorias da troca e nas definições de mercado de cada um deles.

Embora o princípio da utilidade esteja colocado de forma diferenciada na seqüência de argumentos de cada autor, é precisamente neste ponto que ambos chegam a um mesmo resultado. No pensamento de Jevons, é o resultado da aplicação de uma lógica indutiva, tal como é definido pelo autor; é formulado de acordo com os fatos e a lógica dedutiva; é passível de ser verificado empiricamente pelo método de médias. Em Walras, constitui uma abstração racional demonstrada pelas propriedades da matemática, o que torna possível sua aplicação.

A teoria da troca constitui um segundo fundamento de destaque na obra de ambos os autores marginalistas. No pensamento de Walras, essa teoria é um dos pilares para edificação de uma teoria econômica, cuja validade é demonstrada pelas propriedades da matemática. Neste sentido, trata-se de uma abstração racional que tem por objetivo demonstrar que: a) as relações entre os valores de troca são iguais às relações inversas das quantidades dos bens permutados; b) a igualdade entre a oferta e a demanda de um bem (A) se repetem para um bem (B).

Neste sentido, o objetivo de Walras é demonstrar matematicamente a validade da lei da oferta e da procura efetivas, ou lei de determinação dos preços de equilíbrio, em um contexto no qual o papel da ciência dos números é ilustrado com mais propriedade na construção de um tipo ideal de uma teoria de determinação dos preços de mercado.

Na formulação de Jevons, embora a aplicação da ciência dos números seja mais evidente, a teoria da troca é apenas mais uma hipótese que necessita de verificação empírica. Contudo, o autor não deixa claro como seria feita a utilização do método de médias, embora sinalize que as leis formuladas para o comportamento de um agente individual apenas podem ser verificadas com a utilização de variáveis agregadas, derivadas de um contexto de mercado.

Nesse sentido, os objetivos de Jevons são: demonstrar que a relação de troca entre dois bens é proporcional aos seus graus finais de utilidade para cada agente; determinar qual a proporção em que dois bens serão trocados um pelo outro. Ao considerar que os graus de

utilidade sofrem variação de um momento para outro, isso significa, para Jevons, que há possibilidade de oscilação do preço dos bens.

Sobre a definição de mercado, existe, aparentemente, uma semelhança entre as proposições, na medida em que Jevons e Walras apresentam uma estrutura de mercado competitivo. Contudo, tal definição, em função das metodologias adotadas pelos autores, é absolutamente singular, tal como foi demonstrado.

Neste sentido, ao afirmar que sua definição de mercado é algo que, de certa forma, se confirma na prática, Jevons tem em mente um contexto no qual os agentes econômicos já realizam trocas mediadas por um corretor. Como já dito, este tem como função informar sobre as condições do mercado, de tal maneira que o preço estabelecido reflita as condições do mesmo.

Ao mesmo tempo, tal como exposto, a regulamentação de algumas atividades comerciais pelas autoridades por meio de decretos que impunham a divulgação de informações, também é algo que já fazia parte, em determinado grau, da realidade britânica vivida por Jevons. Dessa forma, o autor acredita que o desenvolvimento das atividades de corretagem, bem como a generalização de leis que regulamentassem o funcionamento dos demais mercados materializariam o que definiu como um mercado competitivo.

Walras, por sua vez, desenvolve sua definição abstrata de mercado, já exposta, tendo como tipo real o mercado de leilão, como o que existia na Bolsa da Paris. Esse mercado possui forma bastante particular de operação, pela qual as transações apenas ocorrem quando o preço que iguala ofertas e demandas já está definido.

Essa categoria de mercado é generalizada de tal forma que, segundo Walras, todo sistema econômico deve ser teorizado considerando que todo e qualquer mercado, de produtos ou de serviços produtivos, funciona de maneira similar ao mercado de leilão. Com isso, a formulação walrasiana tem por escopo garantir valores como justiça e equidade no processo de determinação dos preços na economia como um todo, o que se obtém com a introdução de seu tipo ideal do leiloeiro.

Walras, ao introduzir a teoria da produção em seus tipos ideais, passa a conviver com o leiloeiro um outro tipo real: o empresário. No contexto em que foram introduzidos, os empresários são considerados como sendo coordenadores e organizadores das atividades produtivas que trabalham com a tecnologia e com os preços de mercado. Na proposta walrasiana

de um tipo ideal, o empresário compra insumos a um preço fixado pelo leiloeiro, trata-se de um agente abstrato que não registra lucro ou perda em um contexto de equilíbrio de mercado.

Dessa forma, no processo inicial de abstração, tanto o mercado de leilão quanto o empresário são tipos ideais, construídos a partir de tipos reais, generalizados para o funcionamento do mercado como um todo, no qual o empresário tem o papel de agir em uma situação hipotética quando não ocorrem trocas em desequilíbrio.

Assim, as definições de mercado de Jevons e Walras ilustram com muita propriedade as diferenças metodológicas entre os mesmos. Enquanto que o primeiro está preocupado em contemplar o real no âmago de sua teoria, o segundo tem por enfoque o ideal normativo. Tal afirmação pode ser exemplificada, respectivamente, na figuras do corretor e do mercado de leilão, e do empresário.

No pensamento do Jevons, destaca-se a figura real do corretor enquanto um elemento concreto que ganhava cada vez mais espaço com o desenvolvimento dos mercados. O autor chama atenção, tal como demonstrado, que quanto maior fosse o grau de competitividade dos mercados, haveria cada vez mais a necessidade de um intermediário que informasse os agentes sobre as condições de oferta, demanda e o preço de determinado bens.

É importante destacar que o corretor não é simplesmente uma abstração derivada do real e, sim, um agente que na realidade concreta tem um papel funcional no sentido de ser um elemento importante para a competitividade dos mercados pela divulgação das condições do mesmo. Isso mostra a preocupação de Jevons, coerente com sua proposta metodológica, com o realismo de suas formulações.

Na concepção de um mercado competitivo de Walras, tal como exposto, está a necessidade de garantir determinados valores como justiça e equidade no processo de determinação dos preços de mercado.

Nesse sentido, tanto o mercado competitivo – operando como um mercado de leilão sem trocas em desequilíbrio – como o empresário têm um papel funcional no desenvolvimento de uma concepção abstrata e normativa da operação do sistema econômico. Enquanto que o primeiro é concebido pelo autor marginalista como possuindo um mecanismo capaz de registrar as condições de oferta e demanda e calcular um vetor de preços que equilibre todos os mercados, garantindo, com isso, a otimização de ganho para todos os agentes, o segundo é aquele que organiza as atividades de produção aos preços de equilíbrio definidos pelo primeiro.

Na formulação de Walras, tanto o mercado competitivo como o empresário são figuras abstratas com suas respectivas contrapartidas na realidade observável. Contudo, na formulação de um tipo ideal proposta pelo autor, o papel de ambos é a garantia da justiça e da equidade nos processo de troca, que é o objetivo do autor marginalista em seus *Éléments D'Économie Politique Pure*.

IV.5 CONCLUSÃO

É possível qualificar as obra de Jevons e a de Walras sobre economia do ponto de vista de seus objetivos e do papel da matemática para cada autor.

Com relação à *Theory of Political Economy*, esta pode ser interpretada como um conjunto de conjecturas que visam a fundamentar uma teoria do valor de troca, que são passíveis de ser verificadas pelo método de médias, e que têm por escopo delinear as bases sobre as quais toda e qualquer pesquisa em economia deve ser conduzida em um contexto de mercado.

Do ponto de vista da metodologia proposta por Jevons, o objetivo do autor é trazer a economia para uma condição de ciência marcada pela lógica indutiva, tal como definida pelo mesmo, que conjuga a indução com a dedução, tendo a verificação empírica como etapa de conclusão.

Os *Éléments D'Économie Politique Pure* têm por objetivo ser uma teoria sobre a determinação dos preços de mercado, os quais são caracterizados, no pensamento de Walras, como fatos naturais. Do ponto de vista de sua metodologia, o autor tem por objetivo, a exemplo de Jevons, trazer a economia para uma condição de ciência, caracterizada pela edificação de tipos ideais derivados de tipos reais, cujos resultados devem ser demonstrados pelos fundamentos da matemática. Uma vez confirmada a validade dos mesmos, estes são passíveis de aplicação, não cabendo, neste caso, a verificação empírica.

Em função de suas proposições teóricas e metodológicas, Jevons e Walras lançaram mão da matemática em suas tentativas de trazer a economia para uma condição de ciência. Contudo, trata-se de uma semelhança aparente.

Na obra *Theory of Political Economy*, a ciência dos números tem apenas um papel secundário. Tal como enfatizado, a concordância com os fatos e com as regras da lógica são as bases sobre as quais toda e qualquer conjectura sobre economia deve ser formulada. Na metodologia proposta por Walras, a matemática tem um papel de destaque no sentido de mostrar

a validade ou não de uma proposição. O autor marginalista considera a ciência dos números, inspirado por Cournot, como sendo verdadeira por definição, e não um produto artificial do entendimento humano.

Com isso, em função da diversidade metodológica, não é estranho que Jevons e Walras tenham concepções diferenciadas sobre a ciência da economia política, as quais se manifestam de forma mais nítida na definição de mercado competitivo, mas não são tão evidentes no princípio da utilidade, em função dos resultados obtidos.

V. CONCLUSÃO: A HETEROGENEIDADE DE JEVONS E WALRAS

Conforme dito no capítulo I, este trabalho se propôs a realizar uma leitura diferenciada de Jevons e Walras, especificamente dentro do pensamento marginalista. O objetivo foi resgatar o caráter de oposição deste ao pensamento clássico, não necessariamente pela proposição de uma nova teoria do valor, mas sim pela proposta de um conjunto de fundamentos metodológicos que tiveram por fim trazer a economia para a condição de uma ciência matemática.

Duas questões foram levantadas como eixo da investigação, reportando-se à compreensão dos autores relativamente à ciência e ao papel que os mesmos destinaram à matemática em seus trabalhos. Ao longo do estudo, as respostas a tais questões foram emergindo a partir da análise de autores que os antecederam, de suas proposições metodológicas e da aplicação destas na construção de uma teoria econômica alternativa.

No que diz respeito aos citados antecedentes, pode-se analisar o pensamento de Jevons e de Walras fazendo alusão à filosofia moral e aos fundamentos lógicos de cada autor. No âmbito da ética, pode-se afirmar que ambos compartilham de uma filosofia moral. Ao contrário de Smith e Bentham, que tiveram a mesma como parte de suas obras, Jevons e Walras são apenas estudiosos dessa temática e a integram a seus pensamentos, cada um a seu modo.

Jevons, em seu *Theory of Political Economy*, sofre a influência da filosofia moral de Bentham no sentido de construir uma teoria econômica fundamentada nos princípios do utilitarismo, ou seja, na análise do comportamento individual como um cálculo de prazeres e sofrimentos tendo por objetivo a otimização dos primeiros.

Walras, por sua vez, recebe as contribuições de Auguste Walras e Kant na construção de uma economia pura, abstrata e dedutiva. Esta, por sua vez, tem por escopo ser uma idealização que contenha em seu bojo, tanto os fatos correspondentes a uma determinada forma de organização social, como os fundamentos de filosofia moral que contemplem valores de justiça e equidade.

Assim, em termos de teoria econômica, Jevons tem por escopo a construção de hipóteses sobre o comportamento individual de um agente econômico baseado em uma filosofia moral utilitarista, enquanto Walras tem por objetivo a elaboração de tipos ideais a partir de uma filosofia moral que visa à construção de uma sociedade perfeita.

No que tange às bases lógicas de cada autor, Walras é apenas um estudioso da ciência do raciocínio, enquanto que Jevons a tem como uma parte fundamental de sua obra. Pode-se dizer que Walras tem no pensamento de Cournot a base de sua construção lógica sobre economia pura. Para Cournot é possível ter o conhecimento perfeito de um objeto real a partir das propriedades matemáticas do mesmo, em um processo que este autor denomina de abstração racional.

Jevons, ao contrário de Walras, não é apenas estudioso de um sistema de lógica que agrega à sua formulação, posto que chega mesmo a considerar seu trabalho sobre a ciência do raciocínio – *The Principles of Science* – como o mais significativo. A fundamentação que essa obra apresenta sobre lógica e metodologia científica foi importante para o entendimento do papel da matemática na lógica das ciências. Além disso, constitui uma oposição ao *System of Logic*, de Mill, marcando uma nova conotação do método indutivo.

Existe no pensamento de Mill uma dicotomia entre ciências físicas e morais, dentre outras razões, em função do método de investigação de cada uma. No que tange às últimas, Jevons concorda com Mill sobre a inviabilidade de experimentos, contudo discorda sobre a impossibilidade de as mesmas serem tratadas por meio de um sistema de cálculo. Nesse sentido, Jevons se aproxima de Cairnes em cuja obra sobre metodologia econômica há referências sobre a utilização da estatística, a qual assume papel importante no processo de verificação de hipóteses, tanto na economia como nas demais ciências de uma maneira geral.

No que tange à análise dos fundamentos metodológicos de Jevons e Walras, no capítulo inicial do *Theory of Political Economy* e na seção I dos *Éléments D'Économie Politique Pure* encontra-se praticamente a mesma seqüência de argumentos que principiam por criticar as definições da Economia Política consideradas como clássicas: Walras se contrapõe a Smith e a Say, enquanto Jevons se coloca contrário a Mill.

Em segundo lugar, ambos desenvolvem argumentos que objetivam colocar a economia em uma condição de ciência, a partir da definição de seu objeto e do estabelecimento de seu método, no qual a matemática tem papel de destaque. A esse respeito, existem, contudo, profundas diferenças nas formulações dos autores.

Em seus *The Principles of Science*, pode-se observar que, para Jevons, a ciência econômica não perde a característica de uma ciência indutiva. Porém, levando em conta suas peculiaridades, necessita de uma qualificação adequada. Estabelecidos os fundamentos empíricos

do conhecimento econômico, derivados de outras ciências como a psicologia, e a partir de determinados critérios normativos, para Jevons é possível formular um conjunto de hipóteses sobre o comportamento de um agente individual em um formato dedutivo e também matemático.

Na lógica da descoberta, para Jevons, em função das peculiaridades da economia, a matemática é introduzida não no estabelecimento das bases empíricas do conhecimento, mas no processo de elaboração de hipóteses. É importante destacar que, para o autor, apesar de estarem em um formato puramente matemático, todas as proposições sobre o comportamento econômico de um agente individual necessitam de uma verificação empírica em nível agregado por meio de médias.

A obra de Walras não tem como objeto o estudo do comportamento individual; versa sobre o conjunto de bens de integram a riqueza social. Neste sentido, por ter tríplice aspecto – economia pura, aplicada e social – cada qual com seu objeto e método, a economia walrasiana é mais complexa e apresenta uma riqueza de detalhes que não é encontrada no pensamento de Jevons.

Enquanto uma teoria do processo de determinação de preços dos bens que integram a riqueza social os *Éléments D'Économie Politique Pure* constituem uma abstração racional, aos moldes daquilo que foi definido por Cournot nos antecedentes metodológicos do pensamento de Walras. No que tange ao método, no qual a matemática está presente, o conceito de abstração racional, proposto por Cournot, influencia o pensamento de Walras. Este ainda acrescenta que, pela matemática, é possível chegar a resultados complexos sobre o comportamento econômico, a partir daquilo que é mais simples.

Na construção do conhecimento econômico observa-se a preocupação do autor com as bases empíricas do mesmo, conjugadas com a necessidade de construção de modelos que contemplem valores éticos como os de justiça e equidade. Com isso, a partir de tipos reais, é possível a construção de tipos ideais de acordo com os fundamentos da ética. Os teoremas daí decorrentes, uma vez demonstrados, não necessitam de verificação empírica e são, de imediato, passíveis de aplicação. Dessa forma, ao contrário de Jevons, Walras não tem preocupação com a verificação empírica de suas formulações.

Isso demonstra que ambos têm concepções distintas sobre a ciência dos números. Na formulação metodológica proposta por Jevons a matemática está subordinada às regras da

lógica. Walras, ao contrário, inspirado por Cournot, tem na ciência dos números um elemento fundamental pelo qual é possível atestar a validade ou não e uma teoria econômica.

É no contexto dessa pluralidade metodológica que emergem as definições de mercados competitivos, bem como as teorias da troca e da utilidade enquanto elementos fundamentais das obras de Jevons e Walras. Desta forma, como as diferenças metodológicas evidenciadas são visíveis nos argumentos teóricos selecionados?

Apesar da pluralidade metodológica que acaba por se converter em diferenças quanto aos resultados teóricos obtidos, há um resultado que é comum a Jevons e Walras: o princípio da utilidade.

No pensamento de Jevons, o princípio da utilidade é o resultado da aplicação de uma lógica indutiva, tal como é definido pelo autor, formulado de acordo com os fatos e a lógica dedutiva, passível de ser verificado empiricamente pelo método de médias. Em Walras, constitui uma abstração racional, na qual a preocupação do autor é apenas demonstrar matematicamente sua validade, o que torna possível sua aplicação.

Apesar das diferenças metodológicas, a teoria da utilidade, tanto em Jevons como em Walras, constitui a base da teoria econômica que cada um propõe como alternativa ao pensamento clássico. Porém, em Jevons, esta tem por objetivo ser uma hipótese sobre o comportamento individual do agente econômico, enquanto que, no pensamento de Walras, tem por escopo ser a base para uma teoria de determinação de preços de mercado.

Apesar das diferenças, tanto de método como de fundamento, o princípio da utilidade é rigorosamente o mesmo em Jevons e Walras, embora no primeiro seja definido como grau final de utilidade e no segundo como *rareté*.

No que se refere à teoria da troca, esta constitui um segundo alicerce na formulação em ambos os autores marginalistas. O objetivo de Walras é demonstrar matematicamente a lei da oferta e da procura efetivas ou a lei de determinação dos preços de equilíbrio. Na teoria de Jevons, embora a aplicação da ciência dos números seja mais evidente, a teoria em foco é apenas mais uma hipótese que necessita de verificação empírica. Contudo, o autor não deixa claro como se daria a utilização do método de médias, embora sinalize para o fato de que todos aqueles que interagem em um contexto de mercado tomam suas decisões tendo por fundamento o comportamento de grandes agregados, o que, em certa medida, reflete o comportamento dos agentes individuais.

Aparentemente, tanto Jevons como Walras defendem que os mercados devem ser competitivos. Contudo, a concepção de cada autor sobre o tema é singular, o que torna evidentes as diferenças de metodologia entre ambos. Isso pode ser exemplificado por meio do corretor no pensamento do primeiro e do leiloeiro e do empresário na formulação do segundo.

Na definição de mercados competitivos de Jevons, o corretor é a figura concreta que ganha destaque com o desenvolvimento dos mesmos, em função da necessidade de um agente intermediário entre aquele que oferta e aquele que demanda, no sentido de prover a ambos com as devidas informações sobre o comportamento de um determinado mercado.

Com isso, em sua preocupação permanente com o real, o corretor não é apenas uma abstração derivada do fenômeno real, mas é também um agente que tem papel funcional no sentido de garantir, no mundo real, a competitividade dos mercados pela difusão de informações.

A concepção de mercados competitivos de Walras, enquanto um tipo ideal, é marcada pela preocupação do autor com a garantia da igualdade e da justiça na troca e no processo de determinação de preços de mercado. Assim, o leiloeiro e o empresário ganham papel de destaque. É importante enfatizar que ambos, embora sejam derivados de tipos reais, constituem elementos abstratos no processo.

Neste sentido, o leiloeiro é aquele agente que registra as condições de oferta e demanda e é capaz de calcular um vetor de preços no qual todos os mercados estarão em equilíbrio. Assim, determinados os preços de mercado, o empresário é aquele que tem por função organizar as atividades de produção. Então, nessa definição de mercado competitivo, ambos têm o papel funcional de garantir que todos os agentes que integram o mercado otimizem seus ganhos.

VI. Referências Bibliográficas

1. BENTHAM, J (1781). *An Introduction to the Principles of Moral and Legislation*. New York, Kelley & Millman.
2. BLACK, R. D. Collison (1972). *W. S. Jevons Foundation of Modern Economics* . History of Political Economy, Vol. 4, No. 2
3. _____ (Eds) (1981). *Papers and Correspondences of William Stanley Jevons: Papes of Political Economy*. Great Britain, The Macmillan Press.
4. _____ (1977). *Papers and Correspondences of William Stanley Jevons: Lectures on Political Economy*. Great Britain, The Macmillan Press.
5. BLAUG, Mark (1972). *Was There a marginal Revolution ?* . History of Political Economy, Vol. 4, No. 2
6. _____ (1997). *Economic theory in Retrospect*. New York, Cambriadge University Press.
7. BLAUG, Mark (1993). *A Metodologia da Economia*. Trad. Afonso Lima. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo.
8. _____ (2001). *“No History of Ideas, Please, We’re Ecnomists”*. The Journal of Economic Perspectives, Vol 15, No.1, 145-164.
9. BURGENMEIER, B (1994). *“The Misperception of Walras”*. The American Economics Review, Vol. 84, No. 1, 342-352.
10. BURRIS, Stanley N. (2001). *The Logicians: From Richard Whately to William S. Jevons*. Ontario, University of Waterloo.
11. CAIRNES, John E. (1888). *The Character and Logical Method of Political Economy*. London, Frank Cass and Co. LTD.
12. COURNOT, Augustin (2001 [1838]). *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*. Paris, DUNOD.
13. _____ (1999 [1851]). *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique*. Paris DUNOP.
14. De MARCHI, Neil (1998). *“John Stuart Mill”*. In DAVIS, John, HANDS, Wade, MÁKI, Uskali. The Handook of Economic Methodology. Northampton. Edward Elgar.

15. FRIEDMAN, James W (1999). "The Legacy of Augustin Cournot". University of North Carolina, Department of Economics Working Papes, 99-105.
16. GIDDING, Franklin H (1896). The Principles of Sociology: An Analysis of the Phenomena of Social Organizations. Hawaii, University Press of the Pacific.
17. GUERRIEN, Bernard (1995). La Pensé Économique Contemporaine: La Microeconomie. Paris, Editions de Seuil.
18. HANDS, D. Wade (2001). Reflection without Rules: Economic Methodology and the Contemporary Science Theory. Cambridge, Cambridge University Press.
19. HAUSMAN, Daniel (Eds) (1994): The Philosophy of Economics: An Anthology. Cambridge. Cambridge University Press.
20. _____ (1992). Essays on Philosophy and Economic Methodology. New York, Cambridge University Press.
21. _____ (1994). The Inexact and Separate Science of Economics. Cambridge. Cambridge University Press.
22. HICKS, J (1973). Le Temps e le Capital. Paris. Economica.
23. _____ (1983). Valor e Capital. Col. "Os Economistas". São Paulo, Abril Cultural.
24. _____ (1934) "Leon Walras". *Econometrica*, Vol.2, Nº 4, 338-248.
25. HIRSCH, Abraham (1992). "John Stuart Mill on Verification and the Business Science". *History of Political Economy* 24:4.
26. HUTCHISON, Terence (1994). The Uses and Abuses of Economics: contentious essays on history and method. New York, Routledge. (caps. 06 e 07)
27. _____ (1985) . Sobre Revoluciones y Progresos en el Conocimiento Economico. México, Fondo de Cultura Económica. (caps. 04 e 05)
28. INGRAO, Bruna & ISRAEL, Giorgio (1990). The Invisible Hand: Economic Equilibrium in the Histori of Science. London, The MIT Press.
29. JAFFÉ, Willian (1972). "Léon Walras's Role in the Marginal Revolution" . *History of Political Economy*, Vol. 4, No. 2
30. _____ (1976). Menger, Jevons and Walras De-Homogenize. *Economic Inquiry*, Vol. XIV.

31. _____ (1967). *Walras Theory of Tatonnement: A Critique of Recent Interpretations*. The Journal of Political Economy, Vol. 75, N° 1.
32. _____ (1977). *The Normative Bias of the Walrasian Model: Walras versus Gossen*. The Quaterly Journal of Political Economics. Vol. 91, N° 3, 371-387.
33. _____ (1980). *Walras's Economics as Others See it*. Journal of Economic Literature, Vol. 18, N° 2, 528-549.
34. JEVONS, H & JEVONS, H (1934). *Willian Stantley Jevons*. Ecnometrica, vol. 2, n° 3(Jul.,1934, 225-237
35. JEVONS, W (1983 [1888]). *A Teoria da Economia Política*. Col. "Os Economistas". São Paulo, Abril Cultural.
36. _____. *The Principles of Science. A Treatise on Logic and Scientific method*. Hawai, Universiti Press of Pacific.
37. _____. *Elementary Lessons of Logic: Deductive and Inductive*.
38. _____ (1866). *"Brief Account of a General Mathematical Theory of Political Economy"*. Journal of the Royal Statistical Society, London, XXIX (June,1866), pp. 282-87
39. KEYNES, J. M (1936). *Willian Stantley Jevons 1835-1882: a Centenary Allocations on his life and Work*. Journal of Royal Statistical Society, vol. 99, n° 3(1936, 516-555)
40. _____. (1921): *A Treatise on Probability*. New York, Dover Publications, INC.
41. KEYNES, Jonh N. (1955): *The Scope and Method of Political Economy*. New York, Kelley & Millman.
42. MARCHIONATTI, R. (1977). *Pareto and Political Economy as a Science: Methodological Revolution and Analytical Advances in Economic Theory in the 1890s*. The Journal of Political Economy, Vol. 105, N° 6, 1322-1348.
43. MILL, J. S (1868). *Auguste Comte et le Positivisme*. Paris, Libraire-Éditeur.
44. _____ (1836): *Da Definição de Economia Política e do Método de Investigação Próprio a Ela*. Trad. Pablo R. Mariconda. Col. Os Pensadores. São Paulo, Abril Cultural.
45. _____ (1843). *A System of Logic: Rationative and Inductive*. New York, Harper & Brothers, Publishers.

46. _____ (1986 [1848]). *Princípios de Economia Política*. Trad. Luiz João Baraúna. Col. Os Economistas. São Paulo, Abril Cultural.
47. MIROWSKI, Philip (1994) (Eds). *Natural Images in Economic Thought: “markets read in tooth and claw”*. Cambridge, Press Syndicate of the University of Cambridge.
48. _____ (1999). *More Heat Than Light: Economics as Social Physics, Physics as Nature’s Economics*. Cambridge, Cambridge University Press.
49. NEGISHI, Takashi (2001). Introduction. IN: COURNOT, Augustin (2001 [1838]). *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*. Paris, DUNOD.
50. NIEHANSM, Jürg (1990). *A History of Economic Theory*. London, The Johns Hopkins University Press.
51. PAUL, Ellen (1979). *William Stantley Jevons Revolutionary Plitical utilitarist*. Journal of History of Ideas, vol.40, nº 2(Jun.,1979, 267-283)
52. ROBERTSON, Ross M. *Jevons and His Precursos*. *Econométrica*, Vol. 19, No. 03. (Jul, 1951), pp, 229-249.
53. SCHABAS, Margaret (1998). “*Jevons*”. In: DAVIS, John; HANDS, Wade; Maki, Uskali (1999). *The Handbook of Economic Methodology*. Vermont USA, Edward Elgar.
54. SCREPANTI, ERNESTO & ZAMAGNI, Stefano (2005). *Na outline of the History of Economic Thought*. Oxford, Oxford University Press.
55. SENIOR, Nassau W (1825). *Four Introductory Lectures on Political Economy*. London, Longman, Brown, Green, and Longmans.
56. _____ (1836). *An Outline of Science of Political Economy*. New York, Augustus M. Kelley.
57. STIGLER, George J (1950). “*The Development of Utility Theory I*”. *The Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 4, pp-307-327.
58. STIGLER, George J (1950). “*The Development of Utility Theory II*”. *The Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 5, pp-373-396.
59. WALKER, Donald A (1998). “*Walras*”. In: DAVIS, John; HANDS, Wade; Maki, Uskali (1999). *The Handbook of Economic Methodology*. Vermont USA, Edward Elgar.

60. WALRAS, Auguste (1999 [1831]). *Richesse, liberté et société.* Paris, Economica.
61. WALRAS, Léon (1983 [1938]). *Compêndios dos Elementos de Economia Política Pura.* Col. “Os Economistas”. São Paulo, Abril Cultura.
62. _____ (1999 [1896]). *Étude D’Economie Sociale.* Paris, Economica.
63. _____ (1999 [1874]). *D’Économie Politique Pure.* Paris, Economica.
64. _____ (1999 [1870]). *L’Économie Politique at la Justice.* Paris, Economica.
65. _____ (1999 [1898]). *Étude D’Economie Politique Appliquée.* Paris, Economica.
66. _____ (1999 [1877]). *Théorie Mathématique de la Richesse Sociale.* Paris, Economica.
67. _____ (1870). *Cours.* Paris, Economica.
68. _____ (1909). “*Économie et Mécanique*”. Bulletin de la Société Vaudoise de Sciences Naturelles, Vol. 45, p. 313-325.
69. WICKSTEED, Phillip (1905). *Willian Stantley Jevons.* The Economic Journal, vol. 15, n° 3 Jul.,1934, 225-237.
70. Young, Allyn (1912). *Jevons Theory of Political Economy.* AER, vol. 2, n° 3 Sep.,1912, 576-589

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)