

Análise Econômica

FLUTUAÇÃO CAMBIAL E METAS INFLACIONÁRIAS EM
ECONOMIAS EMERGENTES
OTAVIANO CANUTO E MÁRCIO HOLLAND

A TEORIA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS E A TEORIA DOS PREÇOS DE
PRODUÇÃO
LÓIZ ALBERTO ESTEVES

A ECONOMIA EVOLUCIONISTA: UM CAPÍTULO SISTÊMICO DA
TEORIA ECONÔMICA?
HUGO E. A. DA GAMA CERQUEIRA

RELAÇÃO INFLAÇÃO-PRODUTO NO BRASIL NO PERÍODO PÓS-
REAL
MARCOS C. HOLANDA

DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL BRASILEIRA: HISTÓRIA
RECENTE E PERSPECTIVAS EXPLOSIVAS
ROGÉRIO MEURER E ROBERT WAYNE SAMOHL

A CEPAL E A INTEGRAÇÃO REGIONAL LATINO-AMERICANA
JACQUELINE A. HERNÁNDEZ HAFNER

POPPER, HAYEK E A (IM)POSSIBILIDADE DE PREDIÇÕES
ESPECÍFICAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS
BRENIA PAULA MAGNO FERNANDEZ

DINÂMICA RECENTE DO PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NO BRASIL
EDUARDO GONÇALVES

TRIBUTAÇÃO COM SACRIFÍCIO EQUITATIVO: O CASO DO
IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA
STEFANO FLORISSI E EDUARDO PONTUAL RIBEIRO

A NOVA TEORIA DO IMPÉRIO E AS VELHAS TEORIAS DO
IMPERIALISMO
GENTIL CORAZZA

Ô ABRE ALAS - A NOVA INSERÇÃO DO BRASIL NA ECONOMIA
MUNDIAL
EMILIANO LUÍS KLEIN

ANO 20

Nº 37

Margo, 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitora: Prof.^a Wrana Maria Panizzi

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Diretor: Prof. Pedro César Dutra Fonseca

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS ECONÔMICAS

Diretor: Prof. Gentil Corazza

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Chefe: Prof. Luiz Alberto Oliveira Ribeiro de Miranda

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

Chefe: João Marcos Leão da Rocha

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Coordenador: Prof. Eduardo Pontual Ribeiro

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL

Coordenador: Prof. Jalcione Almeida

CONSELHO EDITORIAL: Carlos G. A. Mielitz Netto (UFRGS), Eduardo A. Maldonado Filho (UFRGS), Eduardo P. Ribeiro (UFRGS), Eleutério F. S. Prado (USP), Eugênio Lagemann (UFRGS), Fernando Cardim de Carvalho (UFRJ), Fernando Ferrari Filho (UFRGS), Fernando de Holanda Barbosa (FGV/RJ), Flávio Vasconcellos Comim (UFRGS), Gentil Corazza (UFRGS), Giacomo Balbinotto Neto (UFRGS), Gustavo Franco (PUC/RJ), Jan A. Kregel (Università di Bologna e John Hopkins University), João Rogério Sanson (UFSC), Joaquim Pinto de Andrade (UnB), Jorge Paulo Araújo (UFRGS), Juan H. Moldau (USP), Marcelo S. Portugal (UFRGS), Maria Alice Lahorgue (UFRGS), Paul Davidson (University of Tennessee), Paulo Dabdab Waquil (UFRGS), Pedro César Dutra Fonseca (UFRGS), Philip Arestis (South Bank University), Roberto C. Moraes (UFRGS), Ronald Otto Hillbrecht (UFRGS), Sabino da Silva Porto Jr. (UFRGS), Stefano Florissi (UFRGS), Werner Baer (Univ. of Illinois at Urbana-Champaign).

COMISSÃO EDITORIAL: Eduardo Augusto Maldonado Filho, Fernando Ferrari Filho, Gentil Corazza, Marcelo Savino Portugal, Paulo Dabdab Waquil; Roberto Camps Moraes.

EDITOR: Fernando Ferrari Filho

EDITOR ADJUNTO: Gentil Corazza

SECRETÁRIA: Vanessa Hoffmann de Quadros

REVISÃO DE TEXTOS: Vanete Ricacheski

FUNDADOR: Prof. Antônio Carlos Santos Rosa

Os materiais publicados na revista *Análise Econômica* são da exclusiva responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução total ou parcial dos trabalhos, desde que seja citada a fonte. Aceita-se permuta com revistas congêneres. Aceitam-se, também, livros para divulgação, elaboração de resenhas e resenhas. Toda correspondência, material para publicação (vide normas na terceira capa), assinaturas e permutas devem ser dirigidos ao seguinte destinatário:

PROF. FERNANDO FERRARI FILHO

Revista *Análise Econômica* – Av. João Pessoa, 52

CEP 90040-000 PORTO ALEGRE - RS, BRASIL

Telefones: (051) 316-3348 e 316-3440 – Fax: (051) 316-3990

E-mail: rae@vortex.ufrgs.br

Análise Econômica

Ano 20, n° 37, março, 2002 - Porto Alegre

Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, 2000

Periodicidade semestral, março e setembro.

1. Teoria Econômica - Desenvolvimento Regional -

Economia Agrícola - Pesquisa Teórica e Aplicada -

Periódicos. I. Brasil.

Faculdade de Ciências Econômicas,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CDD 330.05

CDU 33 (81) (05)

Popper, Hayek e a (im)possibilidade de predições específicas em Ciências Sociais

Brena Paula Magno Fernandez *

Resumo: Em *A Miséria do Historicismo* e *A Sociedade Aberta e seus Inimigos* Popper defende a posição de que não existem diferenças metodológicas ou epistemológicas significativas entre as ciências naturais e sociais. Cada uma delas teria como objetivo elaborar explicações causais dos fenômenos observados e a seguir testá-las por meio de predições específicas. Em seus últimos ensaios, entretanto, esse ponto de vista é reformulado, já que a importância da causalidade é enfraquecida frente à necessidade do falseacionismo. Hayek, por seu turno, em seus trabalhos sobre a metodologia das ciências sociais, sempre defendeu que as predições nessa classe de fenômenos (que ele classifica como complexos) não podem se referir a eventos discretos, mas sim a classes de eventos. O objetivo deste trabalho é confrontar essas duas posições, argumentando que Popper gradualmente incorpora as propostas de Hayek.

Palavras-chave: Monismo Metodológico, Fenômenos Complexos, Previsões de Padrões de ocorrência, Karl Popper, Friedrich von Hayek.

Abstract: In *The Poverty of Historicism* and in *The Open Society and its Enemies*, Popper argues for the idea that there is no essential methodological or epistemological distinction between human and natural sciences. Each of them, he claims, endeavors to elaborate causal explanations of the phenomenal world and to test them by means of specific predictions. In his latest essays, however, he reviews this viewpoint, since the importance of causality declines *vis-à-vis* the necessity of the falseacionism. Hayek, on the other hand, in his writings about the methodology of the social sciences has always maintained that predictions in the social sciences (which he classifies as complex phenomena) are not of discrete events, but of classes of events. My aim here is to confront this two positions, arguing that Popper gradually incorporates Hayek's proposals.

Key words: Methodology of the social sciences, Karl Popper, Friedrich von Hayek.

* Universidade Federal de Santa Catarina. A autora agradece ao Professor Gustavo Andrés Caponi, orientador da tese que deu origem a esse trabalho.

1 Introdução

Este trabalho tem como proposta a discussão metodológica dos problemas sociais. A idéia central é analisar comparativamente a posição de dois autores que se ocuparam com essa questão. Por um lado, um dos filósofos de maior influência em nosso século – o professor Karl Popper, e de outro seu amigo pessoal, o economista austríaco Friedrich von Hayek, laureado com o Prêmio Nobel de 1974.

Em suas duas primeiras obras de maior repercussão (*A Miséria do Historicismo* e *A Sociedade Aberta e seus Inimigos*), Popper coloca-se declaradamente na posição de defensor da unicidade metodológica para todas as ciências. Naquele momento, em que pese sua já presente preocupação com a necessidade do falseacionismo, o método científico consiste, para ele, sobretudo no modelo hipotético-dedutivo de explicação, comum a todos os ramos de investigação. Sendo assim, qualquer cientista, pertencesse ele ao âmbito natural ou social, deveria estar interessado fundamentalmente na explicação causal e, como consequência, na previsão de eventos específicos em suas respectivas áreas de conhecimento, já que explicação e previsão são, segundo essa abordagem, logicamente equivalentes e corresponderiam tão somente a “dois lados da mesma moeda”.

Como contraponto a essa visão, von Hayek ao longo de sua vida acadêmica sempre defendeu um posicionamento bastante diverso. Para esse autor, existiriam limitações intrínsecas nas esferas biológica e social que justificariam a defesa de um dualismo metodológico.

Basicamente, von Hayek argumenta que, em decorrência de determinadas particularidades no âmbito da vida e da sociedade (fenômenos que ele caracteriza como complexos), o cientista não estaria autorizado a fazer previsões de eventos particulares, restando como alternativa a “previsão de padrões” de ocorrência desses fenômenos.

Após analisar a teoria hayekiana dos fenômenos complexos, partimos para a discussão de três momentos da posição de Popper no que toca a questão do método em ciências sociais. Procuramos defender a seguinte posição: ao longo da evolução de sua reflexão metodológica, o que de início se mostrava uma veemente defesa de um isomorfismo lógico entre os métodos das ciências naturais e sociais foi paulatinamente enfraquecendo até o ponto em que, nos seus ensaios do final dos anos sessenta, o amadurecimento dos conceitos de “análise situacional” e “compreensão objetiva” torna-se já a concessão de um

dualismo metodológico entre essas áreas do conhecimento, incorporando, entretanto, as exigências do falseacionismo.

O objetivo geral deste trabalho é argumentar como, no decorrer deste caminho, juntamente com o afrouxamento de sua defesa da unidade do método científico (entendido como a necessidade do aparato hipotético-dedutivo), sua ênfase inicial na possibilidade de predição de eventos específicos no âmbito das ciências sociais debilita-se de tal forma que Popper se vê obrigado a abandoná-la, e a juntar-se a von Hayek na proposta menos ambiciosa de “previsão de padrões” para as ciências da sociedade.

2 Hayek - A Teoria dos Fenômenos Complexos

Hayek propõe uma distinção fundamental e irreduzível entre aquilo que ele denomina de fenômenos de regularidades simples ou *estruturas essencialmente simples* (típicos da física) e os fenômenos de regularidades complexas ou *estruturas essencialmente complexas* (típicos das ciências biológicas e sociais)¹.

A particularidade dos fenômenos complexos, em contraposição aos fenômenos simples, concentrar-se-ia em três pontos principais:

(1) Em primeiro lugar por o grande número de variáveis distintas, conectadas entre si, que se fariam necessárias para a formulação matemática do problema a ser investigado. Podemos aqui falar de um excesso de condições iniciais. Em suas palavras, von Hayek coloca: “The number of separate variables which in any particular social phenomenon will determinate the result of a given change will as a rule be far too large for any human mind to master and manipulate them effectively”. (Hayek, 1942: p. 290).

(2) Além disso, nosso acesso a essas magnitudes é problemático, no sentido de que não estaríamos aptos a assegurar, via observação, a presença de todos os elementos necessários que compõem nossos sistemas dedutivos. Isto é, não estaríamos aptos a substituir por constantes numéricas todas as variáveis relevantes nos modelos. Dada essa limitação intrínseca, surge a possibilidade de exclusão involuntária dos elementos mais importantes para a explicação e, principalmente, para a previsão dos eventos em questão.

¹ Nos concentramos aqui no tratamento dessas questões tal como são apresentadas em três artigos desse autor: “Scientism and the Study of Society”, de 1942, “Degrees of Explanation”, de 1955, e “The Theory of Complex Phenomena”, de 1964.

The situation is different, however, where the number of significantly interdependent variables is very large and only some of them can in practice be individually observed. The position will here frequently be that if we already knew the relevant laws, we could predict that if several hundred specified factors had the values $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, then there would always occur $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$. But in fact all that our observation suggests may be that if x_1, x_2, x_3 , and x_4 , then there will occur either (y_1 and y_2) or (y_2 or y_3), or some similar situation – perhaps that if x_1, x_2, x_3 , and x_4 , then there will occur some y_1 and y_2 between which either the relation P or the relation Q will exist. **There may be no possibility of getting beyond this by means of observation, because it may in practice be impossible to test all the possible combinations of the factors $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.** (Hayek: 1955, p. 8. Grifo nosso).

(3) Por fim, sabemos ainda que o arranjo específico das variáveis em questão é não trivial. Isso significa que os dois problemas apontados anteriormente não respondem bem ao tratamento *standard* para contorná-los que usualmente é utilizado na física, que é o recurso às técnicas estatísticas.

While statistics can successfully deal with complex phenomena where these are the elements of the population on which we have information, it can tell us nothing about the structure of these elements. It treats them, in the fashionable phrase as “black boxes” which are presumed to be the same kind but about whose identifying characteristics it has nothing to say. (Hayek: 1964a, p. 340).

De fato, segundo von Hayek, seria um equívoco bastante frequente a crença de que o método estatístico possibilitaria um entendimento melhor desses fenômenos. O que de fato ocorre é que as técnicas estatísticas eliminam a complexidade existente na multiplicidade de relações entre elementos individuais, tratando esses elementos como entes isolados, desconsiderando deliberadamente as relações que os conectam².

Assim, o problema da complexidade é apenas evitado, mas de forma alguma resolvido, mediante a substituição das informações sobre os elementos individuais pela frequência com que essas propriedades aparecem nas respectivas classes, negligenciando o fato de que a posi-

² Posição semelhante é defendida por H. A. Simon em seu artigo “The Architecture of Complexity”, de 1962. Segundo esse autor, o que caracteriza um sistema complexo é seu grande número de componentes e o fato de que eles interagem e se interrelacionam de maneira não trivial. Para uma exposição detalhada a esse respeito consultar Dasgupta (1997 a): p. 113. Esse autor compara a formulação adotada por Simon - “Complexidade Sistêmica” - com o conceito de “Complexidade Epistêmica”, que ele desenvolve.

ção relativa dos elementos na estrutura, bem como a maneira com que esses elementos se interrelacionam podem ser de fundamental importância.

A multiplicidade no número mínimo de variáveis necessárias para explicar um fenômeno complexo cria inúmeras dificuldades para as disciplinas dessas áreas do conhecimento, nos diz von Hayek. Sem dúvida o problema maior e, no mais das vezes intransponível, tendo em vista os problemas relacionados nos três itens acima, se traduz diretamente na impossibilidade prática de se prever a ocorrência de eventos discretos nessas áreas.

Dadas essas limitações para o caso dos fenômenos complexos, von Hayek desvia seu interesse da predição de eventos particulares (típicos das teorias tradicionais) para outro tipo de teorias, dedicadas exclusivamente à explicação e à previsão de padrões de ocorrência de fenômenos do tipo complexo (denominadas “teorias algébricas”)³. Estas últimas teriam como característica mais marcante a impossibilidade de se substituir por valores numéricos todas as variáveis envolvidas em seus modelos, uma vez que, como vimos, nosso acesso a essas magnitudes se mostra bastante restrito. Os **sistemas de equações** passam a ser o resultado final e não mais um estágio intermediário dos esforços teóricos dessas áreas.

Such a theory, destined to remain “algebraic”, because we are in fact unable to substitute particular values for the variables, ceases then to be a mere tool and becomes the final result of our theoretical efforts. Such a theory will, of course, in Popper’s terms, be one of small empirical content because it enables us to predict or explain only certain general features of a situation which may be compatible with a great many particular circumstances [...]

The advance of science will thus have to proceed in two different directions. While it is certainly desirable to make our theories as falsifiable as possible, we must also push forward into fields where as we advance, the degree of falsifiability necessarily decreases. This is the price we have to pay for an advance into the field of complex phenomena. (Hayek: 1964a, p. 338).

Segundo Hayek, essas também seriam teorias passíveis de serem falseadas nos termos popperianos, muito embora em menor grau, dado seu menor conteúdo empírico se comparadas àquelas capazes de oferecer previsões de eventos específicos.

³ A Teoria Walrasiana do Equilíbrio Geral de Preços seria um excelente exemplo de teoria algébrica no âmbito econômico, enquanto que no âmbito das ciências da vida, von Hayek cita a Teoria Darwinista da Evolução por Seleção Natural.

A despeito desta limitação, von Hayek defende a posição de que esses modelos possuem valor prático; apesar de muitos críticos hesitarem em aceitá-lo, eles ainda nos dizem algo acerca dos fatos e nos permitem fazer previsões. A diferença é que essas previsões de padrões serão, em sua maioria, negativas, no sentido de nos indicarem quais fatos não devem ocorrer, ou melhor, que tais ou quais fatos não podem ser verificados simultaneamente.

Outro preconceito bastante difundido nos diz que esses modelos seriam mais “inefizes” por deixarem as previsões específicas em aberto. Essa crítica não procederá por duas razões: em primeiro lugar, não poderia haver competição entre os dois tipos de explicação acima mencionados, uma vez que eles se referem a áreas distintas, com características e peculiaridades próprias, sendo que, muito provavelmente, jamais estejamos em condições de utilizar os modelos “mais efizes” da física no âmbito dos fenômenos complexos sem que incorramos em erros seriíssimos.

Por outro lado, diz von Hayek, é preciso que fique claro que essa ineficiência ou ineficácia da explicação de padrões não diz respeito àquilo que essas teorias efetivamente dizem acerca dos fatos, mas sim àquilo que elas deixam de fora, por estarem em condições de nos proporcionar apenas parte da informação completa, como constatamos do trecho que segue:

The practical value of such knowledge consists indeed largely in that it protects us from striving for incompatible aims. The situation in the other theoretical sciences of society, such as theoretical anthropology, seems to be very much the same: what they tell us is in effect that certain types of institutions will not be found together, that because such and such institutions presuppose certain attitudes on the part of people (the presence of which can often not be confirmed satisfactorily), only such and such other institutions will be found among people possessing the former (which can be confirmed or refuted by observation).

*The limited character of the predictions which these theories enable us to make should not be confused with the question whether they are more or less uncertain than the theories which lead to more specific predictions. **They are more uncertain only in the sense that they leave more uncertain because they say less about the phenomena, not in the sense that what they say is less certain.*** (Hayek: 1955, p. 17. Grifo nosso).

A Economia, enquanto fenômeno social, apesar de ser não raro considerada uma das poucas disciplinas nessa área do conhecimento (senão a única) a ter conseguido elaborar um corpo de teorias coerentes

te, segundo von Hayek, não fugiria à regra. Isto porque a maioria dos fenômenos por ela estudados não poderia ser tratada senão através do envolvimento de um grande número de distintos elementos. Além disso, o padrão de comportamento que se observa é determinado pela interação do comportamento dos mais diferentes indivíduos, sendo que esses obstáculos, como dito, não poderiam ser suplantados (com sucesso) mediante o tratamento dos indivíduos como grupos estatísticos.

Por essa razão, também a Economia estaria destinada a reconhecer as limitações inerentes a sua área de investigação e conformar-se com a previsão de padrões de comportamento, como constatamos da seguinte passagem: "For this reason economic theory is confined to describing kinds of patterns which will appear if certain general conditions are satisfied; it can rarely if ever derive from this knowledge any predictions of specific phenomena". (1964a, p. 344).

É comum que se encontre na literatura especializada defesas veementes de uma posição diametralmente oposta àquela preconizada por von Hayek, no sentido de vincular de modo bastante enfático o caráter científico de algum tipo de conhecimento com sua possibilidade de predição de eventos específicos. Exemplo representativo nessa direção é dado por Charles Beard⁴.

(If a science of society) were a true science, like that of astronomy, it would enable us to predict the essential movements of society in the year 2000 or the year 2500 just as astronomers can map the appearances of the heavens at fixed points of time in the future. (Apud. Nagel, 1979b: p. 461).

Um exemplo na mesma linha no âmbito social, e mais especificamente da Economia, aparece na figura de um expoente dentre os teóricos liberais contemporâneos: Milton Friedman. Em suas palavras:

A tarefa da economia positiva é a de provar um sistema de generalizações passível de ser utilizado para fazer previsões corretas acerca das consequências de qualquer alteração das circunstâncias. *O desempenho de uma tal economia será ajuizado em termos de precisão e do alcance das previsões em termos do ajuste que haja entre tais previsões e a experiência.* Em suma, a economia positiva é ou pode vir a ser uma ciência "objetiva", exatamente como qualquer das ciências físicas. (Friedman: 1953, p. 154-5. Grifo nosso).

⁴ Em sua obra *The Nature of Social Sciences*, New York, 1934: p. 29.

A tese defendida por von Hayek pretende questionar a legitimidade de tais propostas, alertando para a impropriedade (para se usar um termo brando) de se importar uma metodologia que logrou êxito em campos muito específicos do conhecimento (e, num certo sentido, bastante atípicos, pois revelam regularidades facilmente constatáveis, dado o pequeno número de variáveis relevantes envolvidas) – a física e a astrofísica – para outras áreas de investigação que em nada se assemelham com as primeiras.

Essa prática, que em última instância consiste na defesa do monismo metodológico para as ciências (que ele denomina “cientismo”), além de imprópria, traria consequências bastante nefastas, como a opção de se trabalhar com teorias simples, porém falsas, em detrimento de outras mais adequadas, a despeito de seu maior grau de complexidade e consequente limitação no sentido de proporcionarem apenas a previsão de padrões de comportamento⁵. Com relação à dicotomia entre uma abordagem genuinamente científica e a distorção representada pelo cientismo, von Hayek diz o seguinte:

... in the sense that we shall use these terms, they describe, of course, an attitude which is decidedly unscientific in the true sense of the word, since it involves a mechanical and uncritical application of habits of thought to fields different from those in which they have been formed. The scientistic as distinguished from the scientific view is not an unprejudiced but a very prejudiced approach which, before it has considered its subject, claims to know what is the most appropriate way of investigating it. (Hayek, 1942: p. 269).

Os cientistas que trabalham com fenômenos complexos deveriam portanto se livrar dos preconceitos que os cercam de que estariam fazendo uma espécie de ciência de segunda categoria e cultivar deliberadamente técnicas que aspirassem a objetivos menos ambiciosos, reconhecendo os limites impostos por suas áreas de atuação. Isto não em decorrência da nossa falta de informações, mais sim devido à informação que temos de que aquilo que sabemos é muito pouco para obter sucesso em nossas intervenções práticas.

Essa, sem dúvida alguma é uma recomendação de bastante cautela, mas que não deixa de ter o seu valor, especialmente quando se leva em consideração a força política que os economistas de todo o mundo vêm conquistando nos últimos tempos.

⁵ Essa tese é defendida em pormenores também em sua Conferência Nobel de 1974, que, com o sugestivo título “The Pretense of Knowledge”, se propõe justamente a desmistificar a pretensão de um conhecimento que, em última análise, não se tem e nem se pode alcançar.

Von Hayek deixa claro, entretanto, que a ênfase que dá às limitações de nosso conhecimento teórico não deve ser atribuída a um possível desencanto com a importância da teoria em si, em contraposição a uma supervalorização do conhecimento dos fatos concretos. Pelo contrário, ele enfatiza que o mero conhecimento de fatos (ou a experiência pura e simples) não faz e nem pode fazer uma ciência. Trata-se de uma posição bastante clara para o autor, já em seu artigo “The Facts of Social Sciences” de 1943, onde ele coloca:

Experience can never teach us that any particular kind of structure has properties which do not follow from the definition (or the way we construct it). The reason for this is simply that these wholes or social structures are never given to us as natural units, are not definite objects given to observation, that we never deal with the whole of reality but always only with the help of our models. (Hayek, 1943b: p. 74).

O conflito real que hoje aparece no estudo das esferas sociais e da economia particularmente, por exemplo, seria o seguinte: na medida em que avançamos no estudo de áreas onde predominam os fenômenos complexos, torna-se cada vez mais patente a necessidade de uma abordagem interdisciplinar desses problemas (englobando áreas como a ciência política, jurisprudência, antropologia, história, psicologia e especialmente filosofia), a fim de que eles possam ser compreendidos e tratados em sua totalidade. Em suas palavras:

... in order to arrive at an answer to those questions of principle on which, on the one hand, we have most to say, economic theory is, on the other, a necessary but not a sufficient equipment. I have said on another occasion, and it seems to me important enough to repeat it here, that he who is only an economist cannot be a good economist. Much more than in the natural sciences, it is true in the social sciences that there is hardly a concrete problem which can be adequately answered on the basis of a single special discipline. (Hayek: 1963a, p. 267).

Desta forma, se quisermos de fato promover avanços nas áreas acima mencionadas, von Hayek nos deixa, como proposta alternativa ao tratamento enviesado e equivocado até então oferecido pelo cientismo, um enfoque multi e interdisciplinar das questões de princípio dos fenômenos complexos.

3 Popper - da defesa do monismo ao desenvolvimento da análise situacional

Na década de 1940, Popper publica duas obras de grande repercussão em nível mundial – em 1944, *A Miséria do Historicismo*, que tem como principal tese a idéia que a história não possui um sentido ou direção particular, e *A Sociedade Aberta e seus Inimigos*, de 1945, cujo objetivo central é basicamente político: a defesa da sociedade democrática. Nosso intuito, entretanto, é examinar um tema que aparece de forma marginal, porém recorrente, nesses dois trabalhos: a discussão de qual o método mais adequado para o tratamento das ciências sociais.

Nesses trabalhos, Popper apresenta uma tinta claramente positivista em dois sentidos importantes: em primeiro lugar, por defender um monismo metodológico no sentido tradicional do termo, i.e., a idéia de unidade do método científico independentemente da diversidade dos objetos temáticos da investigação. E depois, por adotar uma visão muito específica de explicação – a causalidade – como a única capaz de satisfazer as exigências de um tratamento genuinamente científico, o que, automaticamente, inviabilizaria outras possibilidades de explicação, como a intencional (ou teleológica) e a funcional. A explicação causal consiste na subsunção de casos individuais sob leis gerais hipotéticas. O que se tem aqui, em suma, é uma elaboração do modelo nomológico (ou hipotético) — dedutivo de explicação científica.

Ao defender o monismo e a necessidade de se buscar explicações causais, Popper automaticamente inclui as previsões de eventos específicos como parte daquilo que qualquer cientista (inclusive social) deveria buscar, dada a equivalência lógica entre explicação e previsão e a necessidade de se submeter as teorias à prova. Nesse sentido, ele chega a colocar-se, inclusive, ao lado de autores como Mill e Comte, como podemos observar no trecho que segue:

In this section I am going to propose a doctrine of the unity of method; that is to say, the view that all theoretical or generalizing sciences make use of the same method, whether they are natural sciences or social sciences.

*But I agree with Comte and Mill – and with many others, such as C. Menger – that the methods in the two fields are fundamentally the same (though the methods I have in mind may differ from those they had in mind). **The methods always consist in offering deductive causal explanations, and in testing them by way of predictions.** This has sometimes been called the hypothetical-deductive method. (Popper: 1944b: p. 130, 131. Grifo nosso).*

Quando se lê tal afirmativa, percebe-se claramente que, naquele momento, Popper acredita que não só os fenômenos naturais, como também a ação humana, deveriam ser explicados pelo modelo nomológico-causal.

Outro aspecto de fundamental relevância que precisa ser enfatizado é o significado atribuído por Popper, nessas obras, ao seu “*Método de Hipóteses*”. Este consiste no elaborar conjecturas ousadas e submetê-las a teste com o objetivo de rejeitar as falsas teorias e aceitar momentaneamente aquelas que resistiram à refutação:

O método da ciência reside antes na procura de fatos que possam refutar a teoria. É a isso que chamamos comprovar uma teoria – ver se podemos ou não encontrar brechas nela. (1945, p. 268).

Deste modo, temos que a concepção falseacionista já está presente na proposta de unicidade metodológica de Popper. Entretanto, como vimos nos parágrafos anteriores, a ênfase, nesse momento, recai claramente sobre o caráter causal das explicações científicas, e não sobre a necessidade de falseamento de teorias⁶.

É interessante notar, entretanto, que um ano antes, no decorrer de *A Miséria do Historicismo* — p. 142, Popper já reconhece em alguma medida a existência de uma “diferença importante” entre os métodos no âmbito da natureza e da sociedade. Aqui Popper refere-se explicitamente às dificuldades na aplicação de métodos quantitativos apontadas pelo professor Hayek em seu artigo *Scientism and the Study of Society*, como podemos verificar a seguir:

In concluding this section, I have to mention what I consider to be the other main difference between the methods of some theoretical sciences of nature and

⁶ Enfatizamos esse ponto, já que o próprio Popper insiste em fazê-lo. Em 1937, ele já escrevia em sua *Lógica*: “Oferecer uma *explicação causal* de certo acontecimento significa deduzir um enunciado que o descreva, utilizando, como premissas da dedução, uma ou mais *leis universais*, combinadas com certos enunciados singulares, as *condições iniciais* [...] Proporei uma regra metodológica que corresponde tão proximamente ao ‘princípio da causalidade’ que este pode ser encarado como sua versão metafísica. Trata-se da regra simples de que *não devemos abandonar a busca de leis universais e de um coerente sistema teórico, nem abandonar, jamais, nossas tentativas de explicar causalmente qualquer tipo de eventos que possamos descrever.*” (1937, p. 62-63. Grifo nosso). Um pouco mais adiante, ainda na mesma obra (p. 64), lemos que: “Penso que me cabe dizer, de modo mais explícito, que a decisão de buscar explicações causais é o que leva o cientista a caracterizar seu objetivo – ou o objetivo da ciência social teórica. O objetivo é o de encontrar *teorias explicativas* (se possível teorias explicativas verdadeiras); em outras palavras, teorias que descrevam certas propriedades estruturais do mundo e que nos permitam deduzir, com o auxílio de condições iniciais, os efeitos que se pretende explicar.”

of society. I mean the specific difficulties connected with the application of quantitative methods, and especially methods of measurement. Some of these difficulties can be, and have been, overcome by the application of statistical methods, for example in demand analysis. And they have to be overcome if, for example, some of the equations of mathematical economics are to provide a basis even of merely qualitative applications (Popper: 1944a, p. 142).

Apesar dessa breve concessão, em sua defesa de um método científico uno, diferentemente daquilo que propõe von Hayek, Popper sugere que essas “*specific difficulties in conducting experiments [...] and in applying quantitative methods [...] are differences of degree rather than of kind.*” (1944b, p. 141). Dificuldades que, sem dúvida alguma, precisariam ser transpostas no futuro, uma vez que, principalmente quando se fala de projeções econômicas, efeitos calculados apenas em termos qualitativos são muitas vezes decepcionantes. Constatamos, portanto, que nesse momento de sua abordagem, a estrutura lógica da explicação nas ciências é sempre a mesma e constitui-se no modelo nomológico-dedutivo em conjunto com o procedimento de teste e falseamento de teorias.

Numa obra posterior⁷, Popper propõe 25 teses relacionadas à lógica das ciências sociais, onde acreditamos encontrar indícios (de início tímidos, mas que depois se tornam cada vez mais claros) que apontam na direção de um afrouxamento em sua defesa da unicidade metodológica para as ciências, como entendido naquele primeiro momento de meados dos anos quarenta que apresentamos nos parágrafos anteriores; ou seja, no sentido que equipara o método científico ao modelo nomológico-dedutivo e, conseqüentemente, à explicação do tipo causal.

Junto com essa modificação na concepção do método científico, especialmente no que tange à concepção de uma metodologia própria e característica para as ciências sociais e também como conseqüência dessa mudança, surge em Popper a conscientização da impropriedade das previsões específicas no âmbito social – inclusive na Economia, área onde de início ele as aceitava.

Nesse ensaio de 1961, há uma elaboração mais minuciosa do que denominou “compreensão objetiva”. Nesse trabalho percebe-se em Popper, diferentemente do que ocorria em versões anteriores, quase que uma defesa de um dualismo metodológico justamente através do amadurecimento desse conceito. Aqui, a compreensão objetiva e o princípio da racionalidade (que Popper não distingue) são já tratados

⁷ “Lógica das Ciências Sociais”, de 1961.

como um tipo de operação teórica de natureza distinta da explicação do tipo causal⁸.

Tratar-se-ia da conscientização, por parte de Popper, que, em determinados domínios do conhecimento, o nexos causal perderia importância se comparado ao nexos teleológico. Em última instância, estaríamos nos referindo a uma opção ou decisão metodológica, a dois modos distintos de interrogar os fenômenos que se guiam por vínculos diferentes: do tipo causa x efeito (no caso da explicação causal) ou solução x problema (no caso da explicação do tipo teleológico).

Assim, temos que "...a compreensão não deve ser entendida como uma classe especial (talvez "parcial") de explicação causal: compreender não é determinar as causas (ou ainda os motivos ou estímulos) que desencadearam um comportamento. As metas, as teorias, e as pautas axiológicas sob cuja consideração uma ação pode ser julgada como 'adequada à situação', não são causa eficiente da mesma, e por isso não se requer nenhum enunciado nomológico que as vincule de modo necessário. A compreensão não exibe uma conexão causal, mas sim teleológica [...] ambas operações [explicação causal e explicação teleológica] respondem a interesses diferentes, a dois modos distintos de interrogar os fenômenos: e uma nunca pode servir para responder as perguntas que pedem pela outra." (Caponi: 1998a, p.34-35).

Voltando ao ensaio, em sua sexta tese Popper principia a elaborar uma versão mais branda do que a anterior daquilo que então acredita ser o método científico:

Sexta tese:

a) O método das ciências sociais, como aquele das ciências naturais, consiste em experimentar possíveis soluções para certos problemas; os problemas com os quais iniciam-se nossas investigações e aqueles que surgem durante a investigação.

As soluções são propostas e criticadas. Se uma solução proposta não está aberta a uma crítica pertinente, então é excluída como não científica, embora, talvez, apenas temporariamente. (Popper: 1961: p. 16).

Note-se que essa segunda formulação de seu "*Método de Hipóteses*", embora totalmente compatível com a primeira e de certo modo já contida naquela, desloca a ênfase da unicidade metodológica para a concepção falseacionista do método científico (através da contrastação de hipóteses com a realidade), enfraquecendo a importância do caráter causal das explicações, acentuada na versão anterior.

⁸ Essa tese é defendida em pormenores em Caponi (1995a). Ver particularmente p. 21 e seguintes.

Mais adiante, ainda no mesmo ensaio, Popper elabora com mais detalhes seus conceitos de “sociologia da compreensão objetiva”, “método da compreensão objetiva” ou “lógica situacional”, sinalizando uma vez mais no sentido de um amolecimento em relação à sua postura anterior (de defesa veemente do isomorfismo lógico entre as ciências naturais e sociais). Sua vigésima quinta tese chama a atenção para o que seria um método característico das ciências sociais; Popper, além disso, enfatiza a independência da sociologia (e das ciências sociais de maneira genérica) de todo e qualquer subjetivismo ou psicologismo. Em sua opinião, por exemplo, a Economia não pode ser reduzida à psicologia do *Homo-Oeconomicus*⁹, como percebemos na citação talvez mais representativa do texto, que reproduzimos por inteiro:

Vigésima-quinta tese:

A investigação lógica da Economia culmina com um resultado que pode ser aplicado a todas as ciências sociais. Este resultado mostra que existe um método puramente objetivo nas ciências sociais, que bem pode ser chamado de método de compreensão objetiva, ou de lógica situacional. Uma ciência orientada para a compreensão objetiva ou lógica situacional pode ser desenvolvida independentemente de todas as idéias subjetivas ou psicológicas. Este método consiste em analisar suficientemente a situação social dos homens ativos para explicar a ação com a ajuda da situação, sem outra ajuda maior da psicologia. A compreensão objetiva consiste em considerar que a ação foi objetivamente apropriada à situação. Em outras palavras, a situação é analisada o bastante para que os elementos que parecem, inicialmente, ser psicológicos (como desejos, motivos, lembranças e associações), sejam transformados em elementos da situação. O homem com determinados desejos, portanto, torna-se um homem cuja situação pode ser caracterizada pelo fato de que persegue certos alvos objetivos; e um homem com determinadas lembranças ou associações torna-se um homem cuja situação pode ser caracterizada pelo fato de que é equipado, objetivamente, com outras teorias ou com certas informações.

Isso nos permite compreender, então, ações em um sentido objetivo, a ponto de podermos dizer: reconhecidamente, possuo diferentes alvos e sustento diferentes teorias (de, por exemplo, Carlos Magno), mas se tivesse sido colocado nessa situação, logo, analisado – então eu, presumidamente vocês também, teria agido de uma forma semelhante a dele. O método da análise situacional é, certamente, um método individualista e, contudo, não é, certamente, um método psicológico, pois exclui, em princípio, todos os elemen-

⁹ Talvez essa seja sua maior diferença com John Stuart Mill, que acreditava poder justamente fazê-lo.

tos psicológicos e os substitui por elementos objetivos situacionais. Eu chamo isso, usualmente, de “lógica situacional” ou “lógica da situação”. (Popper: 1961: p. 31. Grifo nosso.)

Assim, o fato dos indivíduos agirem racionalmente significa que a ação está de acordo com a situação que se lhes apresenta – levando em consideração as informações de que dispõem no momento, suas crenças, e toda sorte de outros fatores que ajudam a compor a situação, bem como seus objetivos pessoais.

Em trabalho posterior¹⁰, Popper apresentaria o método da análise situacional de maneira ainda mais clara:

*By situational analysis I mean a certain kind of tentative or conjectural explanation of some human action which appeals to the situation in which the agent finds himself. It may be a historical: we may perhaps wish to explain how and why a certain structure of ideas was created. Admittedly, no creative action can ever be fully explained. Nevertheless, we can try, conjecturally, to give an idealized reconstruction of the **problem situation** in which the agent found himself, and to that extent make the action ‘understandable’ (or rationally understandable’), that is to say, **adequate to his situation as he saw it**. This method of situational analysis may be described as an application of the **rationality principle**. (1968b, p. 179).*

Deste modo, verificamos claramente que, nessa elaboração mais cuidadosa do princípio da racionalidade e do método da análise situacional acima citados, Popper identifica-o não mais com o modelo nomológico-dedutivo de explicação (aplicado desta vez para o âmbito social), como o fez em 44, 45, mas aqui o relaciona inequivocamente com a segunda versão de seu *Método de Hipóteses*, ou seja, seu método de ensaio e erro, ou, se preferirmos, de conjecturas e refutações.

No final dos anos sessenta, Popper volta a tratar especificamente a questão metodológica nas ciências sociais. Nesses trabalhos desenvolvidos em sua fase mais madura, os conceitos desenvolvidos em anos levam-no a uma mudança de postura.

Em seu artigo *Models, Instruments and Truth – The status of the rationality principle in social sciences*, de 67, Popper dedica grande atenção para o papel que os modelos teóricos desempenham, nas ciências naturais e nas sociais, marcando aqui uma diferença significativa, como podemos constatar a seguir:

¹⁰ *On the Theory of the Objective Mind*, de 1968.

... what I have said about the significance of models in the natural sciences also holds for models in the social sciences. In fact, models are even more important here because **the Newtonian method of explaining and predicting singular events by universal laws and initial conditions is hardly ever applicable in the theoretical social sciences.** They operate almost always by the method of constructing typical situations or conditions – that is, by the method of constructing models. **(This is connected with the fact that in the social sciences there is, in Hayek's terminology, less 'explication in detail' and more 'explication in principle' than in the physical sciences.)** (Popper: 1969, p. 166. Grifo nosso).

Os modelos nas ciências sociais teóricas consistiriam, deste modo, em reconstruções de situações sociais típicas. Típicas no sentido de se ocuparem de padrões gerais de explicação, i.e., com tipos de ação e não com alguma ação efetivamente acontecida. Razão pela qual não se trata aqui da reconstrução de fatos psicológicos individuais ou particulares, mas sim da análise de elementos *objetivos* de alguma situação social, i.e., elementos intersubjetivamente acessíveis.

No final da citação acima, observamos que Popper já adere, inclusive, não só à proposta, como também à terminologia hayekiana para concluir que nas ciências do homem e da sociedade, haveria menos “explicações em detalhes” e mais “explicações em princípio” do que nas ciências da natureza. Com relação à questão da possibilidade de predição de eventos específicos, em outro artigo, de 66¹¹, a posição de Popper aproxima-se novamente, chegando mesmo a coincidir por completo com aquela defendida por von Hayek — de se abrir mão da previsão de acontecimentos específicos no âmbito dos fenômenos complexos em prol de uma previsão de “padrões de ocorrência” desses fenômenos. Sua análise tem início com uma distinção entre o que seriam as duas principais categorias de problemas de explicação e predição (Popper: 1966b: p.142):

1) A primeira teria como objetivo a explicação e predição de um pequeno número de eventos singulares. Um exemplo específico do âmbito econômico-social seria a questão: quando ocorrerá a próxima onda de desemprego em Midlands, p.ex.? E outro do âmbito da natureza seria: quando ocorrerá o próximo eclipse lunar?

2) A segunda categoria de problemas estaria relacionada com a explicação ou predição de um determinado tipo ou padrão de eventos.

¹¹ *La Rationalité et le Statut du Principe de Rationalité.*

(Como, por exemplo, ainda na esfera social: por que ocorrem acréscimos e decréscimos sazonais da taxa de desemprego na construção civil? E uma questão equivalente na astrofísica: por que os eclipses ocorrem periodicamente e apenas quando a lua está cheia?)

A diferença fundamental entre essas duas espécies de problemas seria que, enquanto os da primeira categoria (explicação e predição de eventos singulares) poderiam ser resolvidos apenas com a análise das leis universais envolvidas e das condições iniciais relevantes em cada caso, os da segunda categoria (explicação e previsão de eventos típicos) obteriam melhores resultados mediante a construção de modelos, que representam algo como “condições iniciais típicas”, além de também se utilizarem de leis “de animação” (*animating laws*), sem as quais seria impossível movimentar o modelo. (Popper:1966b, p. 143). Neste ponto, Popper diz-se convencido de que, nas ciências sociais teóricas *nunca* seria possível responder a perguntas da primeira categoria que, como vimos, dizem também respeito à predição de eventos particulares. Isto porque, “as ciências sociais teóricas servem-se quase sempre do método de construção de modelos.” (Popper:1966b, p.142). Dito de outro modo, a primeira classe de problemas acima apresentada deveria ser analisada mediante a elaboração de teorias, enquanto que os problemas da segunda categoria, por seu turno, deveriam ser investigados via construção de modelos.

Notturmo¹² coloca da seguinte forma a distinção entre modelos e teorias, enfatizando a importância dos primeiros na análise popperiana das ciências sociais, bem como sua característica de permitir apenas a previsão de “tipos” ou padrões de eventos:

*Models differ from theories in that theories use abstract universal laws that allow them to make statements about **singular events**, whereas models try to capture the typical aspects of a situation so as to make statements about a **kind or type of event**. Models may be **called** theories, but real theories represent abstract universal laws, whereas models represent typical (and not necessarily actual) initial conditions. This, according to Popper, makes models especially important in the social sciences... (1998c: p. 407).*

A importância que Popper passou a atribuir à construção de modelos nas ciências sociais está, sem sombra de dúvidas, relacionada à sua mudança de concepção com relação à unicidade metodológica (entendida naquele primeiro sentido de necessidade do aparato hipo-

¹² Em seu Artigo *Truth, Rationality and the Situation*, de 1998.

tético-dedutivo como salvaguarda do caráter científico de um segmento do conhecimento). Isto porque, segundo esse modelo, devemos deduzir asserções, i.e., prever ou retrover acontecimentos que serão utilizados para testar nossas teorias. Essas previsões só são possíveis quando temos a nosso dispor uma ou mais leis gerais e um número suficiente de condições iniciais (confiáveis).

Ora, se a possibilidade de prever eventos individuais aparece, para Popper, inviável nesse momento, significa reconhecer que, no âmbito das ciências da sociedade, essas condições não podem ser satisfeitas, como ele acreditava anteriormente.

O aspecto mais importante da análise dessa última posição metodológica para o âmbito social adotada por Popper e que talvez mereça ser aqui repetida é que esse autor (em consonância com Hayek) chega, em sua definição mais aprimorada da “análise situacional”, à conclusão definitiva de que os modelos situacionais típicos seriam ... *“capable of ‘explaining in principle’ (to use Hayek’s term) a vast class of structurally similar events. My thesis is that only in this way can we explain, and understand, a social event (only in this way because we never have sufficient laws and initial conditions at our disposal to explain it with their help).”* (Popper: 1969, p.168).

4 Conclusão

Nosso objetivo nesse trabalho foi o de tentar mostrar uma aproximação paulatina da proposta inicial de Popper com relação a sua defesa de um isomorfismo lógico em termos metodológicos entre todas as ciências (e as consequências diretas que tal posicionamento acarreta – como o de possibilidade da explicação [e conseqüentemente previsão] de eventos específicos em termos causais), em direção a uma postura de maior precaução representada pelas propostas do professor Hayek.

Como bem coloca Farr¹³, a “análise situacional” ou “compreensão objetiva” (nesse sentido mais elaborado de reconstrução conjectural da situação-problema com o auxílio do princípio da racionalidade), promove, em última instância, uma reordenação na posição metodológica popperiana (que a afasta da proposta positivista), uma vez que a análise situacional em si não é uma forma de explicação dedutiva.

¹³ Em seu ensaio *Popper’s Hermeneutics*, de 1983.

Ora, se a defesa da unicidade metodológica de Popper não se baseia mais na necessidade do modelo nomológico-dedutivo, e sim na concepção falseacionista, então tornar-se-ia a defesa de uma unicidade tão tênue que teria que englobar não apenas as ciências naturais e as sociais, mas também um amplo leque de outras esferas do conhecimento humano (que o positivismo sempre rejeitou):

... Popper's version is so general and disarmingly simple that not only does it unify the humanities and the natural sciences, but also mathematics and logic, art and music, ethics and moral reasoning, philosophy and metaphysics, and even common sense and ordinary action. In other words, the whole domain of critical rational thought is unified. And the contrast with positivism is important here, too. Positivists have drawn the line around science in such a way as to exclude these other activities of thought, denouncing some as meaningless, particularly art, ethics, and metaphysics. So we should see that in Popper's broader and arguably more interesting version, unified method is less significant as a characterization of science per se, than of human thought and critical action generally. (1983a, p. 175-176).

Popper, com a elaboração mais minuciosa daquilo que denominou “análise situacional” e do “princípio da racionalidade” que o modelo situacional se utiliza, se afasta (de início titubeante e timidamente, mas depois de maneira definitiva) do modelo nomológico-dedutivo e adota, em seu lugar, a proposta falseacionista como garantia unificadora do método.

De fato, acreditamos que, nessas mais de duas décadas que separam *A Miséria do Historicismo* de *La Rationalité et le Statut du Principe de Rationalité*, as propostas metodológicas de Popper para as ciências sociais trilham um caminho sem volta em direção àquelas defendidas por von Hayek já nos anos quarenta, muito particularmente quando pensamos no tema deste trabalho: uma vez mais, a impossibilidade de previsões de caráter específico para os fenômenos da sociedade.

5 Referências bibliográficas

CAPONI, Gustavo (1995): “La Estructura de la Comprensión Objetiva (Un Estudio sobre la Noción Popperiana de Análisis Situacional)”, *Reflexão*, nº 47, ano III, 1996.

——— (1998a): “Aproximación Metodológica a la Teleología”, *Manuscrito*, nº 21, 1998, p. 11-45.

- DASGUPTA, Subrata (1997a): "Technology and Complexity", *Philosophica*, vol. 1, n° 59, 1997, p. 113-139.
- EMMECHE, Claus (1997b): "Aspects of Complexity in Life and Science", *Philosophica*, v. I, n° 59, 1997, p. 41-68.
- FARR, James (1983): "Popper's Hermeneutics", *Philosophy of the Social Sciences*, v.13, n° 2, 1983, p. 157-176.
- FRIEDMAN, Milton (1953): "A Metodologia da Economia Positiva", *Edições Multiplic*, v.1, n° 3, 1981, p.163-200.
- HAYEK, Friedrich von: (1942): "Scientism and the Study of Society" – Part I, *Economica*, N. S., 1942, p. 267-291.
- _____ (1943a): "The Facts of the Social Sciences", in HAYEK, F. *Individualism and Economic Order*, London: Routledge & Kegan Paul, 1949.
- _____ (1955): "Degrees of Explanation", in HAYEK, F. *Studies in Philosophy, Politics and Economics*, London: Routledge & Kegan Paul, 1967.
- _____ (1963a): "The Economy, Science and Politics", in HAYEK, F. *Studies in Philosophy, Politics and Economics*, London: Routledge & Kegan Paul, 1967.
- _____ (1964a): "The Theory of Complex Phenomena", in BUNGE, M. (ed.) *The Critical Approach to Science and Philosophy*, London: The free Press of Glencoe, 1964.
- _____ (1974a): "The Pretense of Knowledge", in HAYEK, F. *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, London: Routledge & Kegan Paul, 1978.
- HEMPEL, Carl G. (1966a): *Filosofia da Ciência Natural*, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- NADEAU, Robert (1986b): "Popper, Hayek et la Question du Scientisme", *Manuscrito*, v.9, n° 2, 1986, p.125-156.
- NAGEL, Ernest (1963b): "Pressupostos em Teoria Econômica", *Edições Multiplic*, v. 2, n°5, 1982, p. 227-236.
- _____ (1979b): *The Structure of Science – Problems in the Logic of Scientific Explanation*, Indianapolis: Hackett Publishing Company, 1987.
- NOTTURNO, Mark A. (1998c): "Truth, Rationality and the Situation", *Philosophy of the Social Sciences*, v. 28, n° 3, 1998, p. 400-421.
- POPPER, Karl (1937): *Lógica da Pesquisa Científica*, São Paulo: Cultrix, 1975.
- _____ (1944a): *The Poverty of Historicism*, London and New York: Routledge, 1997.
- _____ (1945): *A Sociedade Aberta e seus Inimigos*, São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1987.

_____ (1948a): “Previsão e Profecia nas Ciências Sociais”, in POPPER, K. *Conjecturas e Refutações*, Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1994.

_____ (1948b): “The Bucket and the Searchlight: Two Theories of Knowledge”. In: Popper, K., *Objective Knowledge – An Evolutionary Approach*, Oxford: Oxford University Press, 1979.

_____ (1961): “Lógica das Ciências Sociais”, in POPPER, K. *Lógica das Ciências Sociais*, Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1978.

_____ (1966b): “La Rationalité et le Statut du Principe de Rationalité”, in CLASSEN; EMIL M. (ed.) *Les Fondements Philosophiques des Systemes Economiques*, Paris: Payot, 1966.

_____ (1967): “Models, Instruments and Truth – The status of the rationality principle in social sciences”, in POPPER, K. *The Myth of the Framework – In defence of science and rationality*, London and New York: Routledge, 1994.

_____ (1968c): “On the Theory of the Objective Mind”. In: Popper, K., *Objective Knowledge – An Evolutionary Approach*, Oxford: Oxford University Press, 1979.

_____ (1969): “A Pluralistic Approach to the Philosophy of History”, In POPPER, K. *The Myth of the Framework – In defence of science and rationality*, London and New York: Routledge, 1994.