

Economia Experimental: um breve guia teórico e prático

Resumo

Devido à natureza da pesquisa econômica, são limitadas as possibilidades de obter evidências a partir da observação do mercado natural. Dessa forma, os experimentos de laboratório se colocam como uma ferramenta relevante para obtenção de dados econômicos, bem como para teste de hipóteses comportamentais. Esses experimentos são descritos não só com relação à tipologia, categorizada de diferentes formas dentro da sua própria literatura, mas também quanto à fundamentação metodológica, através do modelo Hipotético-Dedutivo, enraizado na tradição empirista. Da análise do modelo HD, emerge o conceito de controle experimental, onde é apresentado um segundo modelo científico, o *design experimental perfeitamente controlado* (GUALA, 2005). São discutidos o sucesso preditivo das hipóteses, o problema da validade externa e o uso de incentivos monetários na metodologia em economia experimental. Ainda é considerado que, no desenho de um bom experimento, sejam refletidas questões como *procedural regularity, motivação, unbiasedness e calibração*.

Palavras-chave

Metodologia experimental, experimentos de laboratório, design experimental

Abstract

Due to the nature of economic research, the possibilities of obtaining evidence from the natural market observation are limited. Thus, laboratory experiments stand as a relevant tool to obtain economic data, as well as to test behavioral hypotheses. These experiments are described not only with regard to type, categorized in different ways within their own literature, but also the methodological foundation, through the Hypothetical-Deductive model, settled in the empiricist tradition. From the analysis of the HD model, emerges the concept of experimental control, in which is presented a second scientific model, the *perfectly controlled experimental design* (GUALA, 2005). Are discussed the hypotheses predictive success, the problem of external validity and the use of monetary incentives in experimental economics methodology. Yet it is considered that, in designing a good experiment, it is relevant to reflect on issues such as *procedural regularity, motivation, unbiasedness and calibration*.

Keywords

Experimental methodology, laboratory experiments, experimental design

Classificação JEL

Introdução

As teorias econômicas são elaboradas para explicar as atividades de mercado. Essas teorias são freqüentemente baseadas em hipóteses comportamentais, para as quais existe uma possibilidade prática muito pequena de se obter evidências a partir da observação do mercado natural. Como consequência de problemas com a obtenção de dados, os economistas freqüentemente se vêem forçados a avaliar teorias com base na sua plausibilidade; ou em fatores intrínsecos, como elegância e consistência interna.

O interesse dos economistas por métodos de laboratório começou, de acordo com Davis e Holt (1993), a partir das décadas de 1940 e 1950. O pioneiro foi Edward Chamberlin que, em 1948, realizou com seus alunos¹ experimentos de mercado focalizados nas previsões da teoria neoclássica de preços.

A partir dos primeiros experimentos de Chamberlin, a economia experimental evoluiu no sentido do teste de implicações comportamentais da teoria dos jogos não-cooperativos. Nesses experimentos, o mercado não era imitado – na medida em que os payoffs eram dados de forma tabular, suprimindo estruturas de custo e demanda, mas facilitando o cálculo do equilíbrio do jogo. Mais tarde, começaram a aparecer os experimentos de decisão individual, com ambientes ainda mais simples, utilizados para testar o conteúdo comportamental dos axiomas da teoria da utilidade esperada.

A economia experimental constitui assim um campo relativamente recente na ciência econômica. Não obstante, não existe razão inerente para que dados econômicos relevantes não possam ser obtidos através de experimentos de laboratório. Pelo contrário, experimentos de laboratório têm a vantagem de permitir um teste mais direto de hipóteses comportamentais, resolvendo parcialmente o problema com obtenção de dados para testes desse tipo. Por exemplo, uma das lições mais importantes da pesquisa laboratorial é a importância de regras de troca e instituições na determinação do resultado de mercado (DAVIS & HOLT, 1993). Outras qualidades dos experimentos de laboratório são descritas por Feltovich (2011): o pesquisador possui substancialmente

¹ Cabe destacar que um de seus alunos era Vernon Smith, consagrado em 2002 com o Prêmio Nobel de Economia precisamente por sua contribuição no desenvolvimento da economia experimental.

mais informação sobre o ambiente de experimentação do que no campo; o controle do experimento em laboratório permite ao pesquisador variar os parâmetros de maneira sistemática, com facilidade, e ainda pode coletar informações as quais os pesquisadores de campo não tem acesso.

dd

Apesar do crescimento e desenvolvimento da economia experimental nas últimas décadas, a ciência econômica não pode ser considerada uma ciência experimental. Muitas críticas são feitas à inabilidade dos economistas de reproduzir experimentos controlados, sobretudo sobre o controle dos diversos fatores importantes a um experimento. Contrariando essas críticas, Smith (2002) afirma:

I doubt that there are many non-experimentalists in economics that understand or appreciate the essence of our methodology: (1) to motivate behavior in laboratory economic environments whose equilibrium properties are known to the experimental researcher or designer; and (2) to use the experimental observations to test predictive hypotheses derived from one or more formal or informal models of these equilibrium properties. The way economics is commonly researched, taught and practiced implies that it is a *a priori* science, in which economic problems come to be understood by thinking about them. This generates logically correct, internally consistent, theories. Field data are then used for “testing” between alternative econometric model specifications within basic equilibrium theories that are not subject to challenge. If experiments are used, the purpose is to get better field observations on demand, labor supply, investment and other avenues of agent choice behavior, not to study market performance under alternative institutions of contract.

O autor ainda explicita a vantagem de, em laboratório, podermos testar teorias complexas, com mínima dependência de hipóteses auxiliares.

1. Tipos de Experimentos

As principais vantagens oferecidas por métodos de laboratório (DAVIS & HOLT, 1993), em qualquer ciência, são a replicabilidade e o controle. A replicabilidade se refere à capacidade de outros pesquisadores reproduzirem o experimento, verificando as descobertas de forma independente. Já o controle se refere à capacidade de manipular as condições de laboratório de tal forma que o comportamento observado possa ser usado para avaliar teorias e políticas alternativas.

A ausência de replicabilidade é um problema inerente a toda pesquisa empírica não-experimental: os dados observados em processos naturais são únicos e ocorrem em um ambiente não replicável espacial e temporalmente, no qual fatores não-observáveis

estão em constante mudança. O problema é ainda maior em economia, porque a coleta e verificação independente de dados econômicos são bastante dispendiosas.

O compromisso com a replicabilidade exige que aquele que conduz o experimento considere em detalhes os procedimentos apropriados para o desenho e administração do experimento, bem como padrões para sua avaliação. O procedimento apropriado para cada caso irá depender do tipo de experimento considerado.

Em Davis e Holt (1993), encontram-se tipificadas três categorias de experimentos, quais sejam:

(i) testes de hipóteses comportamentais: o uso mais comum de métodos experimentais em economia é a falsificação. Ao construir um ambiente de laboratório que satisfaz as hipóteses estruturais de determinada teoria, é dada a melhor chance possível para testar suas implicações comportamentais (a construção desses ambientes é difícil e envolve interação entre os proponentes da teoria e o experimentador);

(ii) theory stress tests: nesse tipo de experimento é realizado um exame da sensibilidade das previsões de uma teoria a violações de determinadas hipóteses. Dessa forma, coloca-se sob teste a robustez da teoria considerada e do seu poder preditivo, quando avaliados através da flexibilização de determinadas hipóteses simplificadoras;

(iii) identificação de regularidades empíricas: se refere aos experimentos que buscam documentar regularidades inesperadas na relação entre determinadas variáveis econômicas.

Guala (2005) baseia sua análise numa classificação dos tipos de experimentos econômicos distinta da apresentada por Davis e Holt (1993). Guala (2005) propõe uma tipificação² baseada nos objetivos do experimento, a saber: (a) *Speaking to theorists*, (b) *Searching for facts* e (c) *Whispering in the ear of princes*.

A primeira dessas categorias abrange todos os experimentos que objetivam o teste de hipóteses de modelos teóricos formais. A segunda inclui aqueles experimentos voltados para a investigação de fenômenos que não podem ser explicados pelas teorias da época. A terceira, por fim, abrange experimentos que buscam elucidar ou oferecer suporte à formulação de políticas.

Uma categorização alternativa dos tipos de experimentos pode ser encontrada em Croson (2003), que distingue entre três tipos:

² Retirada dos trabalhos de Alvin Roth (1986, 1988, 1995).

(1) experimentos que testam predições de teorias: sugere-se testar não uma predição pontual da teoria (exemplo: 100% dos casos se comportam da maneira x), mas uma predição do tipo *comparative static* (exemplo: a maioria dos casos se comporta da maneira x). Pode-se testar uma única teoria, teorias concorrentes ou realizar um *stress test* (onde uma teoria que já foi corroborada em laboratório é testada novamente relaxando-se alguma de suas hipóteses);

(2) experimentos que investigam anomalias teóricas;

(3) experimentos que visam instruir a elaboração de políticas públicas.

No que diz respeito ao desenho e preparação do experimento, Croson (2003) faz algumas observações importantes: a necessidade de aprovação do projeto por um comitê de ética, a importância de se filtrar da teoria apenas o que realmente se quer testar, o tamanho máximo de três páginas das instruções do experimento, o fato de que dados de experimentos são em menor número que aqueles provenientes de outras fontes e que, sendo assim, utiliza-se estatística não-paramétrica para sua análise.

A autora também fornece algumas dicas para lidar com objeções a esse tipo de trabalho, salientando que as teorias testadas, em sua maioria, não especificam circunstâncias particulares nas quais seriam verdadeiras. Uma teoria prediz um determinado comportamento sempre que suas hipóteses forem atendidas, tanto num ambiente controlado de laboratório quanto no mundo real. Além disso, quanto à objeção de que estudantes não escolhem como “pessoas reais”, Croson (2003) ressalta que estudantes são pessoas reais e que as teorias explicam o comportamento das pessoas em geral, inclusive de estudantes. Harold e List (2004), entretanto, apontam duas desvantagens do uso de estudantes. A primeira é que eles são mais jovens e com melhor educação do que a população em geral, além do fato de usualmente possuírem características sócio-demográficas semelhantes, o que reduz sua representatividade de uma população heterogênea. A segunda diz respeito ao conhecimento destes. Apesar de serem inteligentes, muitas vezes falta aos estudantes conhecimento especializado no ambiente do experimento.

2. Fundamentação Metodológica

A metodologia científica subjacente aos testes em laboratório se encontra fundamentada no modelo Hipotético-Dedutivo (modelo HD), enraizado na tradição empirista, de acordo com a qual a evidência empírica constitui a fonte primeira de validação das teorias científicas. A maioria dos economistas concorda com esse

princípio filosófico fundamental. Guala (2005) ressalta que, se as idéias científicas devem ser testadas contra os fatos, é crucial que se defina precisamente o que são esses fatos e, então, como eles podem ser utilizados para o fim proposto.

Antes de expor em algum detalhe o modelo HD, cabe distinguir entre alguns conceitos cujos significados são muitas vezes confusos na literatura da área. Quatro conceitos fundamentais no modelo que será discutido são: fato e evidência, dados e fenômeno. Fato é um conceito absoluto, enquanto evidência é um conceito relacional. Nesse sentido, quando teorias científicas são submetidas a teste, um fato pode ser usado como evidência em favor ou contra determinada hipótese sob consideração (GUALA, 2005). Quando experimentos são realizados, é fundamental identificar quais os tipos de fatos que servem como evidência científica em diferentes estágios da pesquisa.

No que tange o conceito de dado, tem-se a idéia de uma entidade observável. Os dados são confusos, sugestivos e idiossincráticos (GUALA, 2005). Já o fenômeno é uma entidade não-observável, que pode ser derivada dos dados através da análise teórica. O que os cientistas buscam, então, é elaborar teorias que expliquem como e porque ocorrem determinados fenômenos, que podem ser derivados da observação de dados observáveis. Nesse sentido, os fenômenos organizam e descrevem os dados.

O teste de hipóteses é um elemento fundamental na pesquisa experimental; tanto nos experimentos do tipo³ *Searching for facts*, que objetivam a confirmação da existência de determinados fenômenos; quanto em experimentos do tipo *Speaking to theorists*, que visam ao teste de explicações teóricas de fenômenos. A centralidade do teste de hipóteses na ciência experimental é inteiramente refletida no modelo HD. Os principais representantes desse modelo na ciência econômica são Karl Popper, que influenciou imensamente a metodologia da economia; e Milton Friedman, economista que consolidou a utilização do modelo HD nesse campo. A tradição empirista subjacente ao modelo HD apóia-se em dois conceitos fundamentais: evidência empírica e lógica (GUALA, 2005).

Não obstante, existem visões distintas no interior do arcabouço hipotético-dedutivo acerca do tipo de lógica necessária e suficiente para a ciência. Essas divergências referem-se à necessidade (e possibilidade) ou não de uma lógica indutiva, além da lógica dedutiva, como ferramenta de comprovação de teorias científicas.

O modelo HD básico pode ser esquematizado como segue:

³ Ver tipologia empregada por Guala (2005) na subseção 3.1.1.

Esquema A (refutação)(1) $H \rightarrow e$ (2) $\sim e$

(3) $\sim H$ **Esquema B (confirmação)**(1') $H \rightarrow e$ (2') e

(3') provavelmente H

Fonte: Guala (2005, p.49)

De acordo com o *Esquema A*, tem-se primeiro uma determinada hipótese científica H que implica necessariamente uma evidência empírica específica e . No segundo momento (onde entra em cena o teste experimental), tem-se a negação dessa evidência empírica através de um contra-exemplo encontrado na realidade factual. Através da lógica dedutiva segue, necessariamente, que H é falsa.

No *Esquema B*, encontra-se ilustrado um argumento indutivo. Como no *Esquema A*, no primeiro momento tem-se uma hipótese H que implica necessariamente determinada evidência empírica e . Entretanto, no segundo momento, essa evidência e é encontrada na realidade através da experimentação. Dessa forma, segue-se através da lógica indutiva que H provavelmente é verdadeira.

Existe uma assimetria fundamental entre esses dois esquemas lógicos. Enquanto no *Esquema A* a conclusão segue logicamente das premissas⁴; no *Esquema B*, pelo contrário, não pode-se deduzir logicamente que H é verdadeira através das premissas⁵. Essa assimetria reflete os dois tipos de inferência lógica subjacentes a cada esquema: no caso A, a inferência lógica dedutiva, já consolidada desde o início do século XX; e, no caso B, a inferência lógica indutiva, cujas bases e regras formais ainda não foram estabelecidas. Alguns filósofos, como Karl Popper (2001), chegam ao ponto de rejeitar completamente a possibilidade lógica do segundo esquema.

A metodologia popperiana tem como ponto de partida (POPPER, 1999) a resolução que o filósofo encontrou para o Problema Lógico da Indução de Hume. O problema pode, de maneira simplificada, ser formulado da seguinte maneira: podem as inferências indutivas conduzir a teorias explanativas universais verdadeiras? Qual a justificativa para crer que o futuro irá ser como foi o passado? A resposta de Popper a

⁴ Essa forma de argumento é denominada na literatura de *modus tollens*, constituindo inferência dedutiva válida. (GUALA, p.50, 2005)

⁵ Tal tipo de inferência é conhecido na literatura como a falácia chamada *afirmando o conseqüente*. (GUALA, p.50, 2005)

esse problema coincide com a solução de Hume de que observações empíricas não são capazes, ou seja, não são razões suficientes para a justificativa de proposições universais verdadeiras. Popper propõe então uma generalização desse problema: podem as experiências empíricas conduzir a teorias explanativas verdadeiras, *ou falsas*? A essa pergunta Popper tem uma resposta positiva, na medida em que “... a admissão da verdade de asserções de teste às vezes nos permite a alegação de que uma teoria explanativa universal é falsa” (POPPER, p.18, 1999). Através dessa resposta Popper (2001) constrói todo seu critério de demarcação de ciência, crescimento do conhecimento científico e metodologia científica propriamente dita. Uma teoria é científica se plausível de ser falseada; se assim não for, será um dogma mantido unicamente por meio da fé.

Essa visão da ciência sofreu ataques em diversas frentes (GUALA, 2005). O principal problema apontado é que os cientistas não propõem teorias com o propósito de rejeitá-las. Eles tencionam utilizá-las, tanto para realizar previsões acerca do futuro quanto para intervir na realidade, modificando seu estado atual. Nesse sentido, muitos filósofos apontaram que, para justificar tais atividades, é insuficiente sustentar apenas que determinada teoria não foi ainda falseada. É importante, também, encontrar alguma forma de demonstrar que a teoria escolhida é de alguma maneira melhor que as rivais disponíveis⁶.

O modelo HD, ainda que amplamente utilizado, apresenta um problema fundamental que pode ser exposto através do seguinte esquema, ampliado do anteriormente exposto:

Esquema A* (refutação)

(4) (H & I & K) → e

(5) ~ e

(6) ~ H

Esquema B* (confirmação)

(4') (H & I & K) → e

(5') e

(6') provavelmente H

⁶ Não cabe trazer aqui toda a discussão a respeito desse tema, na medida em que foge ao propósito do trabalho. Um debate mais aprofundado pode ser encontrado em Watkins (1984), Worrall (1989) e David Miller (2002) – *apud* Guala (2005). Vale ressaltar, entretanto, que atualmente a grande maioria dos filósofos da ciência acredita que a inferência indutiva seja indispensável à metodologia científica (GUALA, p.52, 2005).

Fonte: Guala (2005, p.57)

Os *Esquemas A** e *B** apresentam dois elementos novos: *I*, as condições iniciais mensuradas antes de realizar o experimento; e *K*, hipóteses auxiliares e condições *ceteris paribus*. A introdução desses novos elementos torna os esquemas anteriormente apresentados mais verossímeis, mas a um alto custo. Os esquemas *A** e *B** diferem crucialmente dos esquemas *A* e *B*: o argumento exposto em *A** não é dedutivo. As regras da lógica dedutiva permitem inferir a seguinte conclusão das premissas apresentadas em *A**: $(6'') \sim (H \& I \& K)$; o que significa que ou *H*, ou *I*, ou *K*, ou quaisquer dois deles, ou os três, são falsos. Nenhuma conclusão além dessa é logicamente válida através de inferência dedutiva. Esse impasse é conhecido na literatura como o *Problema de Duhem-Quine*: todos os testes de uma teoria são, na verdade, testes conjuntos onde não apenas as hipóteses teóricas estão sendo testadas, mas também todas as hipóteses auxiliares. Dessa forma, apenas a lógica dedutiva se mostra insuficiente para falsificar hipóteses científicas e, conseqüentemente, para justificar os testes de hipóteses.

De acordo com a perspectiva do modelo HD, a diferença entre testes experimentais e não-experimentais repousa na confiabilidade que pode ser atribuída às condições iniciais e auxiliares (*I* e *K*). Experimentos de laboratório permitem que as condições iniciais (*I*) sejam medidas sob circunstâncias ideais, podendo ser calibradas de acordo com as necessidades teóricas. O mesmo pode-se dizer em relação às hipóteses auxiliares (*K*), na medida em que, no laboratório, é possível monitorar e isolar o experimento de forma a evitar interferências indesejadas.

Desse processo que emerge o conceito de *controle* do experimento: quando a confiança do experimentador nas condições iniciais e nas hipóteses auxiliares é alta, então existe um alto grau de controle do experimento. Nesse sentido, pode-se dizer que, em experimentos de laboratório, o problema de Duhem-Quine pode ser melhor administrado e reduzido, gerando resultados mais confiáveis do ponto de vista metodológico.

3. Causação e Controle Experimental

Nessa subseção será apresentado um segundo modelo científico, qual seja, o *design experimental perfeitamente controlado* (GUALA, 2005). A maioria dos experimentos científicos está relacionada direta ou indiretamente com essa metodologia,

na medida em que esse modelo permite a obtenção das melhores condições possíveis para a realização do teste de hipóteses causais.

Existem dois elementos fundamentais que caracterizam o modelo de experimento perfeitamente controlado (GUALA, 2005): (1) a idéia de que experimentos científicos envolvem a comparação de duas situações que diferem apenas em um aspecto, chamado de *tratamento*; (2) o uso do processo de randomização como meio de obtenção de uniformidade nos dados antes do tratamento sob as duas situações ser comparado. O conceito de tratamento é definido como:

A treatment is an intervention or artificial variation imposed by the experimenter, (...). (In medicine, the intervention typically takes the form of a drug given to some patients; in experimental economics, it may consist, for instance, in a higher level of incentives, or in a different amount of information given to subjects.) (Guala, p.64, 2005)

O modelo de design experimental perfeitamente controlado é baseado na lógica de *comparação e variação controlada*. Os pesquisadores lançam mão de evidências comparativas, i.e., evidências de que determinado grupo de pessoas se comporta, sob certo design experimental, de maneira distinta ou idêntica a outro grupo sob circunstâncias experimentais diferentes. A variação dessas circunstâncias experimentais deve ser minuciosamente planejada e controlada, na medida em que é importante que os grupos estejam situados sob condições que difiram em apenas um parâmetro (o tratamento).

Essa uniformidade almejada pode ser obtida de maneiras distintas. A primeira maneira é o *controle direto* ou *matching*, definido como

... the procedure of assigning to each group subjects that are identical with respect to some key characteristics, with the explicit aim of achieving groups that are as similar as possible. (Guala, p.66, 2005)

Quando não é possível obter o nível desejado de uniformidade entre grupos através do processo de *matching*, as diferenças devem ser neutralizadas por meio do processo de randomização. A idéia subjacente ao processo randômico é que, através de uma distribuição aleatória dos indivíduos entre os grupos experimentais e de controle, os erros ou variações com respeito a algum fator não identificado (remanescentes do processo de *matching*) serão distribuídos uniformemente entre os grupos. Dessa forma,

se fosse possível realizar de maneira perfeita o processo de *matching*, a randomização não se faria necessária.

3.1 Predição

Após a realização de um experimento, os cientistas utilizam os dados empíricos obtidos para identificar a existência de padrões ou fenômenos e, então, buscam explicar esses fenômenos através de teorias científicas ou hipóteses causais (BOGEN e WOODWARD, 1988). Essa prática não é de forma alguma trivial, na medida em que os dados não indicam de maneira única e inequívoca tanto os fenômenos subjacentes quanto suas possíveis causas (GUALA, 2005). Nesse sentido, pode-se afirmar que as hipóteses experimentais são tipicamente subdeterminadas pela evidência empírica.

Um dos critérios mais amplamente utilizados para superar essa subdeterminação é o sucesso preditivo das hipóteses. A partir desse critério, uma hipótese é considerada válida se possui bom poder preditivo. Guala (2005) argumenta que esse critério é falho, na medida em que são ignorados aspectos fundamentais da inferência científica: os fatores de *background* que determinam se a evidência confirma ou refuta uma hipótese. Uma das razões para a falibilidade do critério de sucesso preditivo é colocada da seguinte forma:

An unfortunate feature of human psychology is that our intuitions about inductive matters seem to be systematically disturbed by deductive biases. It is very important therefore that we resist the temptation to impose on inductive inferences requirements that are appropriate for deductive ones only. (Guala, p.85, 2005)

Um exemplo típico da idéia exposta nessa passagem é a crença de que para *e* confirmar *H*, basta apenas que *e* seja consequência lógica de *H*; i.e., existe uma crença de que a confirmação empírica é nada além de dedução lógica escrita “ao contrário”. Entretanto, se fosse esse o caso, o teste empírico perderia sua utilidade na escolha entre hipóteses alternativas, dado que toda evidência pode ser deduzida de uma infinidade de hipóteses distintas.

Muitos filósofos sustentam que *H* deve não apenas implicar *e*, mas também *prevê-la*. Esse critério preditivo impõe um requerimento temporal sobre a lógica indutiva, sustentando que uma evidência *e* só é capaz de confirmar uma hipótese *H* se prevista por *H*. Dessa forma, é necessário que a previsão tenha sido derivada de *H* num momento anterior à observação de *e*. Tem-se então que

to explain is to derive from a theory/hypothesis some evidence that has already been observed; to predict is to derive some evidence that will be observed. The temporal requirement says that only evidence that has been successfully predicted can provide inductive support to a hypothesis . (Guala, p.86, 2005)

O critério preditivo de avaliação de uma teoria científica deve soar familiar aos economistas, dado que se trata de uma idéia bastante disseminada na ciência econômica. O requerimento de sucesso preditivo para validação de uma hipótese foi defendido por Milton Friedman em *The Methodology of Positive Economics* (1953). Friedman argumenta que as teorias são apenas ferramentas para antecipar eventos futuros. Nesse sentido, as teorias não devem buscar explicar a realidade, mas apenas antecipar acontecimentos passíveis de serem previstos; o único teste relevante da validade de uma teoria ou hipótese é a comparação de suas previsões com a experiência.

Essa visão da ciência é conhecida como instrumentalismo, para o qual “*the goal of science is to predict what happens in the natural and social world; there is no attempt to explain the deep mechanisms of reality*” (GUALA, 2005, p.86). O oposto do instrumentalismo é denominado realismo, doutrina para a qual o objetivo da ciência é descobrir a verdadeira estrutura e funcionamento dos mundos social e natural.

Existem duas críticas principais ao instrumentalismo (GUALA, 2005). A primeira diz respeito à seguinte questão: o que se deve fazer quando uma teoria não mais é capaz de realizar previsões corretas? No caso da ciência econômica, como um economista deve alterar um modelo quando suas previsões não mais se concretizam? Uma visão puramente instrumentalista da ciência não é capaz de responder essa pergunta, na medida em que é necessário saber como as coisas funcionam para saber o que deve ser corrigido e alterado. A segunda crítica é referente ao fato de que, muitas vezes, os cientistas não desejam apenas fazer previsões, mas também realizar intervenções. Um instrumento ou modelo puramente preditivo não é capaz de dizer como prevenir determinados resultados indesejados.

Essas críticas não afetam o requerimento de sucesso preditivo para a inferência indutiva, porque esse critério pode ser justificado por vias não instrumentalistas. Popper é um exemplo de um cientista realista que defende esse critério⁷. Popper (2001) baseia o critério de sucesso preditivo na suposta diferença entre a chamada ciência propriamente

⁷ Em economia, o seguidor de Popper mais reconhecido é Mark Blaug, com a obra “A Metodologia da Economia” (1994).

dita e outras disciplinas pseudo-científicas. O primeiro tipo de ciência realiza previsões precisas que podem ser testadas e mensuradas; enquanto o segundo tipo quase sempre baseia suas hipóteses em eventos passados e, quando realiza previsões, normalmente erra. Uma metáfora presente na obra de Popper que ilustra bem o requerimento de sucesso preditivo é a que segue: uma hipótese deve “colocar o pescoço pra fora e se submeter ao machado da refutação”.

A grande maioria dos economistas acata esse requerimento e condena o uso de hipóteses *ad hoc*. O argumento é que, depois de obtidos os resultados, é muito fácil alterar a teoria proposta de forma que ela funcione, ainda que a teoria seja em si errônea. Dessa forma, o uso de hipóteses *ad hoc* é considerado uma forma de *cheating*.

Ainda que Popper defenda o critério preditivo, ele não desenha qualquer ligação entre esse critério e a lógica indutivista⁸. Como já elucidado em seção anterior, para Popper a única lógica científica válida é a lógica dedutiva: uma teoria jamais pode ser provada verdadeira, podendo apenas ser provada falsa (quando for o caso).

Guala (2005) pretende mostrar que a evidência empírica também pode conter ensinamentos positivos sobre as hipóteses científicas, i.e., existe uma lógica indutiva válida, ainda que não plenamente estabelecida como a lógica dedutiva. Para isso, é preciso aprofundar a análise da confirmação de hipóteses via experimentos, o que significa que é necessário estabelecer a ligação entre o sucesso preditivo e a (provável) verdade de uma hipótese.

Para tal, Guala (2005) refere-se a um argumento conhecido como “argumento da coincidência”, contido na obra *The Aim and Structure of Physical Theory* (1906), de Duhem. Nesse argumento, Duhem (1906) compara as predições de uma teoria com as gavetas de uma cômoda. Cada gaveta tem um formato diferente, bem como cada fenômeno ou lei empírica que deve ser guardada na cômoda. Uma boa teoria deve ser capaz de afirmar com antecedência qual gaveta vai abrigar qual fenômeno específico. Suponha que a cômoda (teoria) tenha sido fabricada sem nenhum plano subjacente, ou seja, de forma aleatória. Se os novos fenômenos observados se encaixarem perfeitamente nas gavetas dessa cômoda isso parecerá a todos uma coincidência incrível. O que cabe ressaltar é que “*the coincidence argument seems to draw a strong link between predictive success and the truth of scientific hypothesis. (Guala, p.90, 2005)*”.

⁸ Como se sabe, Popper era um anti-indutivista. Ver Popper (1999, 2001).

Filósofos contemporâneos propuseram versões mais refinadas desse argumento, mas a intuição fundamental permanece a mesma da formulação de Duhem: o sucesso preditivo de uma hipótese parece revelar a sua verdade porque qualquer explicação alternativa faria com que o histórico de sucessos preditivos da hipótese fosse um grande milagre. No presente trabalho, esse argumento se torna interessante na medida em que fornece suporte à confirmação de hipóteses científicas via experimentos empíricos.

Não obstante, o conceito de sucesso preditivo não incorpora um aspecto fundamental a toda ciência experimental: os fatores de *background*. A confiança crescente dos economistas experimentais deriva da repetição exaustiva e das numerosas checagens dos procedimentos para controlar os possíveis erros na implementação dos experimentos. Uma inferência experimental é tão forte quanto à capacidade de controle dos fatores de *background* que podem comprometer o próprio processo de inferência.

3.2 Validade do Experimento

A economia experimental permite a variação controlada de fatores causais ao mesmo tempo em que mantém todas as outras circunstâncias relevantes fixas, de forma a possibilitar a observação dos efeitos de cada fator isoladamente sobre o sistema como um todo. As condições de laboratório permitem que as investigações sejam levadas a cabo sob condições privilegiadas, nas quais os fatores de *background* são mantidos constantes. No entanto, os economistas não estão interessados em realizar inferências sobre relações causais que ocorrem apenas sob condições especiais, mas sim em corroborar hipóteses científicas que podem ser aplicadas no mundo real. Essa questão é conhecida como o *problema da validade externa*.

John Hey (1991) compreende os experimentos de laboratório como uma maneira de realizar uma seleção preliminar entre teorias que, em última instância, visam a explicar fenômenos do mundo real. Hey (1991) salienta que a economia experimental permite o tratamento distinto de duas questões cruciais: (i) verificar que a teoria está correta dadas as especificações apropriadas, e (ii) testar se a teoria sobrevive à transição entre o plano puramente teórico e o mundo real. Se uma teoria não é capaz de sobreviver ao teste empírico nem mesmo sob condições especialmente controladas, então é muito pouco provável que essa teoria funcione sob condições muito mais complexas no mundo real. Dessa forma, o problema da validade externa nem sequer emergiria.

Existe uma idéia importante nessa abordagem: preocupações sobre validade externa não devem ser levantadas em relação a todos os experimentos econômicos. Como ressalta Guala

Real-world applicability can be the goal of a whole research program, and it is perfectly reasonable to focus on the investigation of relatively simplified or abstract settings in the early stages of the program itself. (Guala, p.148, 2005)

A posição de Guala (2005) é de que o problema da validade externa é um problema em si empírico, que deve ser resolvido através da combinação apropriada de evidências de laboratório e evidências do mundo real. O papel da economia experimental é intermediar as relações entre a teoria abstrata e a solução do problema concreto no mundo real. Nesse sentido, “*experiments resemble models, for they are systems that are artificially isolated from the noise of the real world – but with the added bonus of a higher degree of concreteness*”. (Guala, p.229, 2005)

3.3 Incentivos Monetários

A questão dos incentivos monetários é centro de grande parte das controvérsias metodológicas em economia experimental. Entretanto, a presença de incentivos monetários adequados (conceito explicitado no que segue) é atualmente um pré-requisito indispensável para a publicação de *papers* em revistas científicas de economia. Os primeiros experimentos realizados em economia não apresentavam o que se chama hoje de incentivos monetários *adequados*. As normas que regulam esses incentivos foram estabelecidas apenas mais tarde, nos trabalhos de Vernon Smith (1976, 1982) e Luis Wilde (1980). Existem quatro regras básicas em relação ao estabelecimento dos incentivos financeiros em um experimento:

(i) não-saciedade: escolher uma recompensa média tal que, dentre duas alternativas equivalentes, os indivíduos escolham sempre aquela que pagar mais que a recompensa média;

(ii) saliência: a recompensa deve ser crescente para resultados positivos e decrescente para resultados negativos no experimento;

(iii) dominância: a recompensa deve dominar qualquer outro custo subjetivo de participar do experimento;

(iv) privacidade: cada sujeito no experimento recebe informação apenas sobre o seu próprio *payoff*.

Em Hertwig e Ortmann (2001) encontram-se quatro argumentos a favor da utilização de incentivos monetários em experimentos econômicos. Primeiro, os incentivos monetários são mais fáceis de serem implementados do que outros tipos de incentivos; segundo, o dinheiro é um meio particularmente apropriado para cumprir o requerimento de não-saciedade; terceiro, a teoria econômica é diretamente traduzida em experimentos com incentivos financeiros; e, quarto, incentivos monetários reduzem a variabilidade no desempenho dos indivíduos. Os dois primeiros argumentos apóiam-se no fato de que o dinheiro é um bem universalmente atrativo na cultura moderna; praticamente todas as pessoas se importam com dinheiros e sempre querem ter mais.

Os economistas tendem a aceitar o procedimento metodológico de utilizar incentivos financeiros nos seus experimentos sem questionar porque esses incentivos são importantes. Existe pouca discussão acerca dos mecanismos que relacionam o uso de incentivos ao comportamento experimental. De acordo com Daniel Read (*in press*, *apud* Guala, 2005), existem pelo menos três histórias diferentes sobre os efeitos dos incentivos monetários sobre o comportamento dos indivíduos:

(i) estímulo cognitivo: os incentivos induzem o sujeito a pensar com mais afincamento e cuidado;

(ii) redirecionamento motivacional: os incentivos são capazes de alterar o que o sujeito percebe como seus objetivos; e

(iii) *Pavlovian trigger*: a resposta honesta só pode ser dada na presença de incentivos.

O terceiro argumento apresentado é aquele que os economistas mais recorrentemente utilizam para defender o uso de incentivos em seus experimentos. Ele se baseia na hipótese de que os indivíduos sofrem de uma grande quantidade de “falsa consciência”. A idéia é que todas as pessoas vêm a si mesmas como boas e altruístas, mas sob as condições apropriadas (quando o dinheiro está em jogo) todas agem como os agentes egoístas postulados pela teoria econômica. Em sendo assim, apenas fazer perguntas hipotéticas (o que você faria se...) ou usar incentivos outros que não o dinheiro não é suficiente para revelar o comportamento econômico real dos indivíduos. De fato, para um pesquisador que usa pagamentos hipotéticos, o ônus da prova é realizar uma sessão paga adicional e provar que o comportamento é fundamentalmente

o mesmo (FELTOVICH, 2011). Dessa forma, a única maneira de saber se os pagamentos são insuficientes é aumentar as quantias.

Incentivos em termos monetários são preferíveis a outros bens físicos, na medida em que os indivíduos podem atribuir valores privados muito diferentes para bens físicos (DAVIS e HOLT, 1993). Além disso, payoffs monetários são altamente divisíveis e apresentam a propriedade de não-saciedade: é mais verossímil assumir que as pessoas sempre querem mais dinheiro do que assumir que elas sempre querem mais, por exemplo, chocolate. Em alguns experimentos, os payoffs são determinados não na moeda corrente do país, mas em uma “moeda de laboratório” como, por exemplo, “tokens” ou “francs”. Estabelece-se uma taxa de conversão entre a moeda fictícia de laboratório e a moeda real, de tal forma que, ao final do experimento, o ganho de cada participante é convertido em moeda corrente.

Considerações Finais sobre o Desenho de um Experimento

O desenho de um experimento deve permitir que o pesquisador utilize as duas principais vantagens da metodologia experimental: replicabilidade e controle⁹. Davis e Holt (1993) consideram útil no desenho de um bom experimento refletir sobre as seguintes categorias: (i) *procedural regularity*, envolve o desenvolvimento de uma rotina capaz de ser replicada; (ii) *motivação*; (iii) *unbiasedness* e (iv) *calibração*, importantes aspectos de controle do experimento; e (v) *design paralellism*, referente às inter-relações entre o contexto experimental e a ocorrência natural do processo econômico.

Antes de proceder à análise mais detalhada dessas categorias, cabe delinear a terminologia que será empregada no decorrer do trabalho. Em economia experimental, os termos referentes às partes de um experimento ainda não se encontram plenamente estabelecidos na literatura, o que torna fundamental o esclarecimento dos conceitos que estarão sendo, ao longo do trabalho, atribuídos aos seguintes termos¹⁰:

- sessão: uma seqüência de períodos, jogos ou de outras tarefas de decisão que envolva o mesmo grupo de indivíduos, no mesmo dia;
- cohort: um grupo de indivíduos que participou de uma sessão;

⁹ Ambas as vantagens foram já apresentadas na seção 4.1.

¹⁰ A terminologia apresentada segue Roth (1990). O uso desses termos de maneira distinta àquela empregada nesse trabalho é comum na literatura, particularmente o uso do termo experimento para indicar o que foi definido aqui como sessão.

- tratamento: um ambiente (configuração) único de tratamento das variáveis, ou seja, um conjunto único de informações, experiência, incentivos e regras;
- célula: um conjunto de sessões com as mesmas condições de tratamento experimental;
- design experimental: a especificação das sessões em uma ou mais células de forma a avaliar as hipóteses sob consideração;
- experimento: uma coleção de sessões em uma ou mais células relacionadas.

Retornando à análise das cinco categorias propostas por Davis e Holt (1993), tem-se primeiramente o aspecto de *procedural regularity*. Ao realizar um experimento, é fundamental que o pesquisador sinta uma “pressão acadêmica” no sentido da potencial replicação do seu experimento por outros pesquisadores. Para tornar possível a replicação do experimento, é fundamental que os procedimentos aplicados e o ambiente criado sejam padronizados de tal forma que apenas as variáveis de tratamento sejam ajustadas. Além disso, é muito importante que tanto os procedimentos quanto as instruções sejam documentados. Nas palavras de Davis e Holt (1993)

In general, the guiding principle for standardizing and reporting procedures is to permit a replication that the researcher and outside observers would accept as being valid. (DAVIS e HOLT, p.22, 1993)

Nesse sentido, o pesquisador deve adotar práticas padrão, incluindo sua constante documentação, em relação aos seguintes aspectos:

- instruções;
- exemplos ilustrativos e testes de compreensão (contidos nas instruções);
- critérios de resposta a possíveis questionamentos (nenhuma informação além daquelas contidas nas instruções);
- especificar claramente o tipo de incentivo (monetário ou outro);
- a presença de versões piloto ou períodos de prática do experimento, sem recompensas;
- a amostra de indivíduos e o método de recrutamento dos participantes;
- o número e nível de experiência dos participantes;
- métodos de “casamento” entre indivíduos e papéis no experimento;
- data, localização e duração das sessões experimentais;

- o ambiente físico, o uso de assistentes, computadores ou outros instrumentos;
- irregularidades procedimentais em sessões específicas.

Além disso, Davis e Holt (1993) salientam a importância de ler as instruções do experimento em voz alta, de tal forma que todos tenham consciência de que todos estão cientes das regras do jogo. A leitura em voz alta também evita que alguns indivíduos terminem a leitura antes que os outros e fiquem entediados com a espera.

A segunda categoria proposta por Davis e Holt (1993) para consideração na elaboração de um bom experimento é denominada *motivação*. Ao desenhar um experimento é importante que os participantes recebam recompensas correspondentes aos incentivos apresentados nas teorias sob consideração. Nesse contexto, emerge o conceito de *saliency*, que significa que mudanças nas decisões dos indivíduos devem ter impactos significativos em suas recompensas. *Saliency* pode ser entendido como uma propriedade que requer que o design do experimento apresente as seguintes características:

- (i) Que os participantes sejam capazes de perceber a relação entre as decisões tomadas e os payoffs das diferentes alternativas; e
- (ii) Que as recompensas oferecidas sejam grandes o suficiente para se sobreponham aos custos subjetivos de tomar decisões.

A recompensa adequada irá variar de acordo com cada tipo de experimento e com os objetivos do pesquisador.

A observação de comportamento individual inconsistente ou variável não pode ser necessariamente atribuída a incentivos monetários insuficientes. Não existe quantidade de dinheiro capaz de motivar indivíduos a realizar cálculos além de sua capacidade intelectual. Entretanto, a utilização de incentivos monetários tende a reduzir a variabilidade no comportamento dos indivíduos e, por essa razão, os incentivos monetários são usados na maior parte dos experimentos em economia.

A terceira categoria proposta por Davis e Holt (1993) é chamada *unbiasedness*. Essa categoria diz respeito ao fato de que o experimento deve ser conduzido de forma a não induzir os participantes a se comportarem de alguma maneira particular: os indivíduos não podem perceber determinado comportamento como o correto ou o esperado – a menos que isso faça parte dos objetivos do pesquisador. Em economia experimental, é muito comum que os participantes do experimento busquem tanto agir da maneira esperada, como realizar as escolhas corretas – esse comportamento deve ser

evitado ao máximo. Uma maneira de minimizar esse problema é evitar referências a termos econômicos correlacionados com teorias ou correntes de pensamento específicas, que possam viesar as escolhas dos participantes.

Dessa forma, recomenda-se despender bastante tempo elaborando e refinando as instruções do experimento. Experimentos piloto e o *feedback* de pessoas alheias aos procedimentos a serem implementados são excelentes maneiras de detectar problemas de linguagem.

A quarta categoria proposta por Davis e Holt (1993) é chamada de *calibração*. O processo de calibração envolve o estabelecimento de uma base de comparação. O aspecto principal da calibração é o uso de um desenho experimental que permita separar claramente as predições de teorias alternativas. Um experimento bem desenhado requer não apenas a identificação de predições de teorias alternativas, mas também das conseqüências comportamentais de predições rivais. As predições dessas conseqüências comportamentais devem ser suficientemente distintas tal que sejam prontamente diferenciadas da variabilidade comportamental normal dos participantes.

A quinta e última categoria proposta por Davis e Holt (1993) é chamada *design paralellism*. Nesse caso, o que está sob consideração é até que ponto os experimentos devem ser construídos tal que se assemelhem aos fenômenos econômicos naturais. Nessa questão, o pesquisador deve se pautar pelo princípio da parcimônia.

Dado que a falsificação de teorias é um dos objetivos da economia experimental, o ambiente de laboratório deve satisfazer as condições apresentadas na teoria sob consideração para que o teste experimental seja válido. Um aumento na verossimilhança do desenho do experimento com o mundo real pode resultar em situações difíceis de serem analisadas em teoria.

Em resumo, na hora de desenhar o experimento, o pesquisador deve atentar para:

- (i) Instruções completas e não-viesadas;
- (ii) Recompensas financeiras adequadas;
- (iii) Calibração do experimento;
- (iv) Focar em poucos tratamentos de interesse, que não analisem a mudança de muitas variáveis ao mesmo tempo; e
- (v) Escolher o grau correto de complexidade institucional, apropriado ao problema sob investigação.

Guala (2005) aponta para a importância de, após definido e desenhado o experimento, submeter todos os aspectos envolvidos a checagem e teste, o que inclui:

instruções do experimento, procedimento de pagamento, coleta dos dados, análise dos dados, e assim por diante. Alguns aspectos devem ser checados através de experimentos-piloto, enquanto outros podem ser apenas simulados via experimentos de pensamento. Muitos experimentadores preferem realizar uma ou duas seções efetivas do experimento, e depois pausar por algumas semanas para refletir sobre o desenho do experimento e sobre os dados. Dessa forma, se alguma falha for detectada, o experimento pode ser aplicado novamente. No entanto, muitos consideram que o experimento deve ser realizado uma única vez, após a extensiva checagem de seus procedimentos; dado que diversos economistas consideram que ajustes efetuados após o experimento são procedimentos *ad hoc* e cientificamente injustificados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, Marcus. (2006) **Rethinking justice: a foundational critique of altruism**. Harvard University.

<http://www.tc.umn.edu/~demineq/participant%20papers/Marc%20Alexander.pdf>

Acessado em: 04.06.2007

ALVES, W. M.; ROSSI, P. H. (1978) **Who should get what? Fair judgments of the distribution of earnings**. *American Journal of Sociology*. Vol. 84, pp. 541-564

ARMOUR, Leslie. (1994) **Is economic justice possible?** *International Journal of Social Economics*, vol. 21, p. 32-58. Dec, 1994.

<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/03068299410074809>

Acessado em: 06/06/2006

ARNESON, Richard. (1999) **Against Rawlsian Equality of Opportunity**. *Philosophical Studies*, vol.93, p. 77-112, Netherlands 1999.

ARNSPERGER, C.; DE VILLÉ, P. (2004) **Can competition ever be fair? Challenging the standard prejudice**. *Ethical Theory and Moral Practice*, Vol. 7, N. 4, August 2004, pp. 433-451(19)

<http://ideas.repec.org/s/ctl/louvir.html>

Acessado em: 06/06/2006

BALBINOTTO, Giacomo. (2001) **As alocações livres de inveja**. *Informações Fipe*, p. 23-28, Dezembro 2001.

BARKER, Paul (org). (1996) **Living as Equals**. Oxford University Press, 1996. 165 págs.

BARRY, Brian. (1995) **Justice as Impartiality**.

BERTRAM, Christopher. (1998) **Institutionalising the Difference Principle**. Paper for the Nuffield Political Group, Monday, November 30, 1998

BLACKORBY, Charles; BOSSERT, Walter; DONALDSON, David. (1999) **Utilitarianism and the Theory of Justice**. In: Handbook of Social Choice and Welfare, Elsevier, Amsterdam, 1999.

BOETTKE, Peter J. and Coyne Christopher J. (2003) **The Role of the Economist in Economic Development**. Global Prosperity Initiative. Working Paper 32.

BOJER, Hilde. (2002) **Women and the Rawlsian Social Contract**. *Social Justice Research*. v.15, n.4, p. 393-407, Dezembro 2002.

BOURGUIGNON, François; CHAKRAVARTY, Satya. (2003) **The measurement of multidimensional poverty**. *Journal of Economic Inequality*. Netherlands, v.1, p. 25-49, 2003.

BROWNE, Jude; STEARS, Marc. (2005) **Capabilities, resources, and systematic injustice: a case of gender inequality**. *Politics, Philosophy and Economics*. Sage Publications, v.4, n.3, p. 355-373, 2005. (www.sagepublications.com)
Acessado em: 06.06.2007

CAPPELEN, A. W., A. D. HOLE, E. Ø. SØRENSEN and B. TUNGODDEN (2005). **The pluralism of fairness ideals: An experimental approach**. Department of Economics, Norwegian School of Economics, Discussion Paper 12/05.

CHOUDHURY, Masudul Alam; HOQUE, Mohammad Ziaul. (2004) **Ethics and economic theory**. *International Journal of Social Economics*. Aug 2004, Volume: 31 Issue: 8 Page: 790 - 807

CHOUDHURY, Masudul Alam. (1995) **Ethics and economics: a view from ecological economics**. *International Journal of Social Economics*. Mar 1995 Volume: 22 Issue: 3 Page: 61 - 80

CLARK, David. (2002) **Development ethics: a research agenda**. *International Journal of Social Economics*. Nov 2002 Volume: 29 Issue: 11 Page: 830 - 848

CORCHÓN, Luis; ITURBE-ORMAETXE, Inigo. (2001) **A Proposal to Unify some Concepts in the Theory of Fairness**. *Journal of Economic Theory*. v.101, p. 540-571, 2001. (www.idealibrary.com)
Acessado em: 06.06.2007

CROSON, Rachel. (2003) **Why and how to experiment: methodologies from experimental economics**. 2003.
(http://home.law.uiuc.edu/lrev/publications/2000s/2002/2002_4/Croson.pdf) 04.06.2007

CURTIS, R. C. (1979) **Effects of knowledge of self-interest and social relationship upon the use of equity, utilitarian, and Rawlsian principles of allocation**. *European Journal of Social Psychology*. Vol. 9, pp. 165-175

D'AGOSTINO, Fred. (2004) **The Legacies of John Rawls.** *Journal of Moral Philosophy.* Sage Publications, Londres, v.1.3, p. 349-365, 2004. (www.sagepublications.com) 06.06.2007

DAVIS, D.; HOLT, C. (1993) *Experimental Economics.* Princeton University Press.

DICKINSON, D.; TIENFENTHALEN, J. (2002) **What is fair? Experimental evidence.** *Southern Economic Journal*, Vol. 69, No. 2 (Oct., 2002), pp. 414-428

DUHS, Alan. (1998) **Five dimensions of the interdependence of philosophy and economics integrating her and the history of political philosophy.** *International Journal of Social Economics.* Nov 1998 Volume: 25 Issue: 10 Page: 1477 - 1508

EDGREN, John. (1995) **On the relevance of John Rawls's theory of justice to welfare economics.** *Review of Social Economy Fall 1995 v53 n3 p332(18)*

EXDELL, John. (1977) **Distributive Justice: Nozick on Property Rights.** *Ethics.* Vol. 87, N. 2, jan. 1977, pp. 142-149

FALK, Armin; FEHR, Ernst; FISCHBACHER, Urs. (2000) **Testing Theories of Fairness - Intentions Matter.** Zurich IEER Working Paper No. 63, 2000

FELDSTEIN, Martin. (1998) **Income Inequality and Poverty.** *NBER Working Paper Series.* Cambridge, MA, outubro 1998.

FELTOVICH, Nick. (2011) **What's to know about laboratory experimentation in economics?** *Journal of Economics Surveys*, v.25, N.2, p. 371-379

FINNEGAN, Marie. (2006) **The moral dimensions of neoclassical economics: a critique.**

<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContainer.do?containerType=Issue&containerId=18638> (06/06/2006)

FLEURBAEY, Marc et al. (2002) **Education, Distributive Justice, and Adverse Selection.** *Journal of Public Economics.* Elsevier Science, v.84, p. 113-150, 2002. (www.elsevier.com/locate/econbase) 06.06.2007

FLEURBAEY, M., MANIQUET, F. (1996) **Utilitarianism versus fairness in welfare economics.** In: Salles, M., Weymark, J. A. (Eds.), *Justice, Political Liberalism, and Utilitarianism: Themes From Harsanyi and Rawls.* Cambridge University Press, Cambridge, forthcoming.

FOWLER, Mark. (1980) **Stability and Utopia.** *Ethics.* Vol. 90, N.4, jul. 1980, pp. 550-563

FREEMAN, Samuel. (2001) **Illiberal Libertarians: Why Libertarianism Is Not a Liberal View.** *Philosophy and Public Affairs.* Vol. 30, N. 2, spring 2001, pp. 105-151

FREEMAN, S. (2002) (ed.) **The Cambridge Companion to Rawls.** Cambridge University Press. 2002

FRIED, Barbara. (1995) **Wilt Chamberlain Revisited: Nozick's "Justice in Transfer" and the Problem of Market-Based Distribution.** *Philosophy and Public Affairs*. Vol. 24, N. 3, summer 1995, pp. 226-245

FRIEDMAN, Milton (1953). **The Methodology of Positive Economics.** In: *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press.

FROLICH, N.; OPPENHEIMER, J. A.; EAVEY, C. L. (1987) **Choices of Principles of Distributive Justice in Experimental Groups.** *American Journal of Political Science*. Vol. 31, N. 3, Agosto 1987, pp. 606-636

FROLICH, N.; OPPENHEIMER, J. A. (1990) **Choosing Justice in Experimental Democracies with Production.** *American Political Science Review*. Vol. 84, N. 2, June 1990

GAJDOS, T.; KANDIL, F. (2005) **The ignorant observer.**
(<http://ideas.repec.org/p/mse/wpsorb/v06041.html>)
Acessado em: 06.06.2007

GOULET, Denis. (1995) **Development Ethics: A Guide to Theory and Practice.** London: Zed Books.

GOUNDER, Rukmani. (2005) **Neglected dimensions of development: inequality, conflict and aid.** *International Journal of Social Economics*. Jan 2005 Volume: 32 Issue: 1/2 Page: 60 - 76

GRENHOLM, Carl-Henric. (2004) **Justice, Ethics and Economics.** *Studies in Christian Ethics*. The continuum publishing group, 2004.

GUALA, F. (2005) **The methodology of experimental economics.** New York: Cambridge University Press. 2005

HARDIN, R. (2001) **Rational choice political philosophy.** For presentation at the University of Maryland, 4 de Maio, 2001.
(<http://www.bsos.umd.edu/umccc/hardin.pdf>) 06.06.2007

HARMON, Jonathan. (2004) **Introducing John Rawls.** *Philosophy and Social Criticism*. Sage Publications, Londres, v.30, n.5-6, p. 643-663, 2004. (www.sagepublications.com) 06.06.2007

HARSANYI, John C. (1955) **Cardinal welfare, individualistic ethics and interpersonal comparisons of utility.** *The Journal of Political Economy*, Vol. 63, No. 4 (Aug., 1955), pp. 309-321

HARSANYI, J. C. (1975) **Can the Maximin Principle Serve as a Basis for Morality? A Critique of John Rawls's Theory.** *The American Political Science Review*. Vol. 69

HARRISON, G. W.; LIST, J. A. (2004) **Field experiments.** *Journal of Economic Literature* 42: 1009-1055

HASLETT, D. W. (1986) **Is Inheritance Justified?** *Philosophy and Public Affairs*. Vol. 15, N. 2, spring 1986, pp. 122-155

HAUSKEN, Kjell. (1996) **Ethics and efficiency in organizations.** *International Journal of Social Economics*. Sep 1996 Volume: 23 Issue: 9 Page: 15 - 40

HERNE, Kaisa; SUOJANEN, Maria. (2004) **The Role of Information in Choices over Income Distributions.** *Journal of Conflict Resolution*. Sage Publications, v.48, n.2, p. 173-193, abril 2004. (www.sagepublications.com) 06.06.2007

HERNE, K.; MARD, T. (2008) **Three versions of impartiality: An experimental investigation.** Working Paper. University of Turku, Department of Political Science, Turku, Finland. 2008
(http://congress.utu.fi/epcs2006/docs/A5_herne.doc) 06.06.2007
<http://www.soc.utu.fi/sivustot/pcrc/publications/workingpapers/> 22.06.2008

HOBBS, Thomas. (1983) *Os Pensadores (Leviatã)*. 3 ed., S. Paulo: Abril Cultural, 1983.

HOWE, Roger; ROEMER, John. (1981) **Rawlsian Justice as the Core of a Game.** *The American Economic Review*. v.71, n.5, p. 880-895, dezembro 1981.

KANGAS, Olli. (2000) **Distributive Justice and Social Policy: some reflections on Rawls and income distribution.** *Social Policy and Administration*. Malden/MA, v.34, n.5, p. 510-528, dezembro 2000.

KERSTENETZKY, C. L. (2002) **Por que se importar com a desigualdade.** *Dados - Revista de Ciências Sociais*, v. 45, n. 4, 2002.

KILCHRIST, Erica; BLOCK, Walter. (2006) **Distributive Justice.** *International Journal of Social Economics*. 2006 Volume: 33 Issue: 2 Page: 102 – 110

KLASEN, Stephan. (2006) **The Efficiency of Equity.** *Discussion Papers n.145*: Ibero-America Institute for Economic Research. June, 2006

KOLM, Serge-Christophe. (1998) **Chance and Justice: Social policies and the Harsanyi-Vickrey-Rawls problem.** *European Economic Review*. Elsevier Science, v.42, p. 1393-1416, 1998.

KOLM, Serge-Christophe. (2000) **Teorias Modernas da Justiça.** SP: Martins Fontes, 2000. 625 págs.

KONOW, James. (2001) **Fair and square: the four sides of distributive justice.** *Journal of Economic Behavior and Organization*. Elsevier Science, v.46, p. 137-164, 2001. (www.elsevier.com/locate/econbase) 06.06.2007

KREPS, D. M. (1990) **A Course in Microeconomic Theory**, Princeton: Princeton University Press.

KRITIKOS, Alexander; FRIEDEL, Bolle. (2001) **Distributional concerns: equity- or efficiency-oriented?** *Economics Letters*. Elsevier Science, v.73, p. 333-338, 2001. (www.elsevier.com/locate/econbase) 06.06.2007

LOCKE, John. (2002) **Segundo tratado sobre o governo**. S. Paulo: Martin Claret, 2002.

LUTZ, Mark. (2006) **Social economics, justice and the common good**. <http://www.emeraldinsight.com/0306-8293.htm> (06/06/2006)

MAGUAIN, D. (2000) **Les Théories de la justice distributive post-rawlsiennes: une revue de la literatures**. THEMA Working Papers, 2000-54, (THéorie Economique, Modélisation et Applications), Université de Cergy-Pontoise. 2000.

MAILLY, Pierre. (2002) **Rawls from a different angle: on the justice that makes (distributive) justice possible**. *Gnosis*. V.6, n.1, setembro 2002.

MAS-COLELL, Andreu; WHINSTON, Michael; GREEN, Jerry. (1995) **Microeconomic Theory**. New York: Oxford University Press, 1995. 981 págs.

MICHELBAACH, Philip et al. (2003) **Doing Rawls Justice: an experimental study of income distribution norms**. *American Journal of Political Science*. v.47, n.3, p. 523-539, julho 2003.

MITCHELL, Gregory; TETLOCK, Philip E. (2006) **Experimental Political Philosophy: justice judgments in the hypothetical society paradigm**. University of Virginia Legal Working Paper Series. Working Paper 52, Outubro, 2006. (http://law.bepress.com/uvalwps/uva_publiclaw/art52/) 04.06.2007

MITCHELL, George; TETLOCK, Philip E.; MELLERS, Barbara A.; ORDOÑEZ, Lisa. (1993) **Judgments of Social Justice: Compromises Between Equality and Efficiency**. *Journal of Personality and Social Psychology*. 65 (4): 629-639.

MUSGRAVE, R. A. (1974) **Maximin, Uncertainty and the Leisure Trade-off**. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 88, No. 4 (Nov., 1974), pp. 625-632

NOZICK, Robert. (1974) **Anarchy, State and Utopia**. Blackwell, Oxford, 1974

NOZICK, Robert. (1978) **Abstracts of Symposium Paper: Knowledge and Skepticism**. *Nôus*. Vol. 12, N. 1, Mar. 1978, p. 53

NOZICK, Robert. (1991) **Anarquia, Estado e Utopia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1991

NOZICK, R. (1994) **Invisible-Hand Explanations**. *The American Economic Review – Papers and Proceedings of the Hundred and Sixth Annual Meeting of the American Economic Association*. Vol. 84, N. 2, may 1994, pp. 314-318

NOZICK, R. (1997) **Why do Intellectuals Oppose Capitalism?** *Socratic Puzzles*. Harvard University Press, 1997

NUSSBAUM, Martha. (2004) **Beyond the Social Contract: capabilities and global justice.** *Oxford Development Studies.* Carfax Publishing, v.32, n.1, p. 3-18, março 2004.

NZITAT, Henri Patrice. (2001) **From Equality to Inequality: the Diamond-Sen criticism of Harsanyi's criterion of social justice.** *Pacific Economic Review.* Malden/MA, v.6, n.2, p. 239-253, 2001.

OLIVEIRA, N. (2003) **Rawls.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2003.

PARTRIDGE, Mark. (2005) **Does income distribution affect U.S. state economic growth?** *Journal of Regional Science.* Malden, MA, v.45, n.2, p. 363-394, 2005.

PEFFER, R. (1998) **What is to be distributed?** University of San Diego, 1998.
www.bu.edu/wcp/papers/poli/polipeff.htm
Acessado em: 04.07.2005

PERAGINE, Vito. (2004) **Ranking Income Distributions according to Equality of Opportunity.** *Journal of Economic Inequality.* Netherlands: Kluwer Academic publishers, v.2, p. 11-30, 2004.

PERRY, Stephen. (1997) **Libertarianism, Entitlement, and Responsibility.** *Philosophy and Public Affairs.* Vol. 26, N. 4, autumn 1997, pp. 351-396

PHELAN, C. (2002) **Inequality and Fairness.** In: *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review.* Vol. 26, No. 2, Spring 2002, pp. 2-11

PINDYCK, R; RUBINFELD, D. (2002) **Microeconomia.** SP: Prentice Hall, 5ªed., 2002.

PLATÃO. (2001) **A República.** SP: Edipro, 2001. 419 págs.

POPPER, Karl. (1961) **Lógica das Ciências Sociais.** Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 101 pgs.

POPPER, Karl. (1972) **A Lógica da Pesquisa Científica.** São Paulo: Cultrix, 566 pgs.

POPPER, Karl. (1981) **O Racionalismo Crítico na Política.** Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 74 pgs.

POPPER, Karl. (1999) **Conhecimento Objetivo.** Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 394 pgs.

ROBBINS, Lionel. (1935) **An Essay on the Nature and Significance of Economics Science.** Macmillan, segunda edição, Londres, 1935.

ROTH, Alvin. (1986) **Laboratory Experimentation in Economics.** *Economics and Philosophy.* N. 2, pp. 245-273.

ROTH, Alvin. (1988) **Laboratory Experimentation in Economics: A Methodological Overview.** *Economic Journal.* N. 98, pp. 974-1031.

ROTH, Alvin. (1995) **Introduction to Experimental Economics**. In: J. H. Kagel e A. E. Roth (eds) *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press, pp. 3-109.

RUTSTROM, Elisabet; WILLIAMS, Melonie. (2000) **Entitlements and Fairness: an experimental study of distributive preferences**. *Journal of Economic Behavior and Organization*. v.43, p. 75-89, 2000. (www.elsevier.com/locate/econbase) 06.06.2007

SHOPE, Robert K. (1984) **Cognitive Abilities, Conditionals, and Knowledge: A Response to Nozick**. *The Journal of Philosophy*. Vol. 81, N. 1, Jan. 1984, pp. 29-48

SIMON, Herbert A. (1991) **Bounded Rationality and Organizational Learning**. *Special Issue: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. Organization Science*, Vol. 2, No. 1, March (1991), pp. 125-134.

SMITH, Vernon. **Method in Experiment: rhetoric and reality**. *Experimental Economics*. 5 (2): 91-110, 2002b.

STARMER, Chris. (1999) **Experimental Economics: hard science or wasteful tinkering?** *The Economic Journal* 109. February, F5-F15, 1999

TRAUB, S.; SEIDL, C.; SCHMIDT, U.; LEVATI V. (2003) **Friedman, Harsanyi, Rawls, Boulding – or somebody else? An experimental investigation of distributive justice**. Discussion Papers on Strategic Interaction. 2003-19, Max Planck Institute of Economics, Strategic Interaction Group. 2003
(<http://de.scientificcommons.org/20132124>) 06.06.2007

THIELEMANN, Ulrich. (2006) **A brief theory of the Market: ethically focused**. *International Journal of Social Economics* 27,1.
www.emerald-library.com (06/06/2006)

THOMAS, D. A. Lloyd. (1980) **Liberalism and Utilitarianism**. *Ethics*. Vol. 90, N. 3, april 1980, pp. 319-334

TUNGODDEN, Bertil. (1999) **The Distribution problem and Rawlsian Reasoning**. *Social Choice and Welfare*. Springer-Verlag, v.16, p. 599-614, 1999.

TUNGODDEN, Bertil; VALLENTYNE, Peter. (2006) **Who are the least advantaged?** Forthcoming in *Egalitarianism: New Essays on the Nature and Value of Equality*, edited by Nils Holtug and Kasper Lippert-Rasmussen (Oxford University Press, 2006).

VILLAR, Antonio. (2001) **The Welfare Evaluation of Primary Goods: a Suggestion**. *Economic Series* 98, Institute for Advanced Studies.

WATERS, Hugh. (2000) **Measuring Equity in Access to Health Care**. *Social Science and Medicine*. Elsevier Science, v.51, p. 599-612, 2000.
(www.elsevier.com/locate/socscimed) 06.06.2007

WHITE, Mark. (2004) **Can Homo Economicus follow Kant's Categorical Imperative?** *Journal of Socio-Economics.* v.33, p. 89-106, 2004.
(www.elsevier.com/locate/econbase) 06.06.2007