

A influência da teoria econométrica na economia

Rafael Galvão de Almeida

Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba

Resumo

Este artigo tem como objetivo discutir a influência da economia como disciplina sobre a economia como objeto, especificamente a influência da disciplina da econometria na economia como objeto, utilizando o instrumental de performatividade, como discutido por Callon (1998, 2007) e MacKenzie (2006, 2007). Para aplicar esses conceitos em um exemplo histórico, faremos uma reconstrução histórica breve e curta do debate entre John Maynard Keynes e Jan Tinbergen e aplicaremos a classificação de canais de influência proposta por Dequech (2012).

Abstract

This paper has as its objective discussing the influence of the economics in the economy, specifically the influence of the econometrics in the economy, using the concepts of performativity, as discussed by Callon (1998, 2007) and MacKenzie. To apply these concept in an historic example, we will make an abridged historic reconstruction of the Keynes-Tinbergen debate and we will apply the influence channels classification proposed by Dequech (2012).

Artigo a ser submetido para as **Sessões Ordinárias** do XVIII Encontro Nacional de Economia Política, Área 1 - *Metodologia e História do Pensamento Econômico*, Sub-Área – História do Pensamento Econômico.

1. Introdução

A econometria é uma disciplina chave da ciência econômica. Todo ano, milhares de livros-texto de econometria são vendidos em todo o mundo, todo curso de economia que se preze tem ao menos dois cursos de econometria obrigatórios na graduação. Quanto a definições, em poucas palavras, a econometria tem como objetivo a “unificação da mensuração e da teoria em economia” (Geweke, Horowitz & Pesaran, 2008) e suas aplicações são “baseadas no desenvolvimento de métodos estatísticos para estimar relações econômicas, testar teorias econômicas, e avaliar e implementar políticas governamentais e de negócios” (Wooldridge, 2005, p. 4). Devido ao seu foco quase que completamente prático, pontos como o desenvolvimento histórico das doutrinas que ajudaram a formar o arcabouço econométrico podem ser deixados de lado nos cursos introdutórios de graduação e até mesmo nos mais avançados. De fato, econometristas podem até alcançar doutorados sem o conhecimento mínimo de como, por exemplo, o modelo de séries temporais utilizado evoluiu de 1940 até hoje, basta que ele saiba como o modelo funciona na teoria recente, coletar dados e estimar o modelo.

De fato, há um custo de oportunidade em se fazer aquilo que Blaug (2001) chamou de “reconstrução histórica das doutrinas econômicas”. Há uma mentalidade de que os alunos deveriam aprender coisas mais práticas ao invés de ficar estudando doutrinas ultrapassadas. O problema é que o estudo dessas doutrinas ultrapassadas é importante para se entender várias coisas.

Há uma utilidade em aprender a história do pensamento econômico, especificamente da econometria como no caso deste artigo, que surgiu recentemente e não foi completamente explorada: a linha de pesquisa sobre performatividade, derivada da sociologia da ciência e da *economics of economy* (EoE). Os estudos de EoE têm como objetivo investigar como a economia como ciência influencia a economia como objeto; a diferença de conceitos é mais fácil de ser visualizada na língua inglesa devido à diferença entre os termos *economics* e *economy*, que são traduzidos como “economia”. Por isso, para ser mais acurado, *economics* será referida como “ciência econômica” e *economy* como “economia” propriamente dita.

As pesquisas nessa área são importantes porque elas chamam a atenção para perguntas tais qual ‘como modelos influenciam as decisões?’, ‘quais são os fatores não-técnicos

que levam a predominância de uma teoria sobre a outra?’, ‘qual é o poder de um lado sobre outro e vice-versa?’.

É importante notar que a economia ortodoxa acredita que a teoria tem função descritiva ou analítica, em que a teoria serve para descrever comportamentos, “a descoberta de fórmulas como as de Ramsey ou de Black-Scholes não muda comportamento; elas descrevem e clarificam, assim como as leis de Newton não mudaram o comportamento das maçãs que caíam” (Callon, 2007, p. 314). Para a economia ortodoxa, a teoria (*economics*) não pode influenciar o objeto (*economy*), pelo contrário, a teoria não é nada menos do que uma descrição da realidade e que deve auxiliar a política para explicar o que está ocorrendo. Apesar dos resultados obtidos por diferentes abordagens terem consequências distintas, não há dissenso entre os que defendem esta abordagem.

Também outro fator que deve ser considerado é que a econometria é uma tecnologia. “Tecnologia pode ser definida como a utilização de regularidades e fenômenos naturais para propósitos humanos” (Mokyr, 2008). Não é comum se referir a modelos como “tecnologias” porque a associação entre ‘tecnologia’ e ‘ciência’ mas no fundo um modelo matemático é uma tecnologia tanto quanto a construção de uma ponte possibilitada pelos mesmos modelos matemáticos. Um modelo econométrico tem como objetivo descobrir as regularidades, isto é, correlações entre variáveis para entender melhor a sua relação no mundo e auxiliar respostas melhores a problemas envolvendo as variáveis em questão e aumentar o nosso conhecimento. Soa um pouco estranho definir uma equação e outras coisas não tangíveis como uma tecnologia, mas é aceitável pensar nesses termos. Portanto avanços como métodos econométricos são também invenções, tecnologias que têm como objetivo melhorar o entendimento dos processos econômicos. E será que eles podem modificar comportamento?

2. A discussão sobre performatividade

A importância da discussão sobre performatividade é que é um ramo relativamente novo de pesquisa na academia. De fato, o ponto de origem da performatividade é bem longe da ciência econômica, mais especificamente na filosofia da linguagem. J. L. Austin foi quem criou o termo “performatividade”, logo após a Segunda Guerra Mundial. Ele foi considerado um dos principais filósofos de Oxford, porém morreu jovem, aos 48 anos. Ainda assim, ele deixou sua marca, ao borrar a “separação entre sujeito-objeto” (Ottoni, 2002). Ele divide o ato da fala em três atos: locucionário, ilocucionário e

perlocucionário, ou performativo. Um ato locucionário é simplesmente o ato de falar uma palavra; o ato ilocucionário é o ato ativo, que indica iniciativa; o ato perlocucionário é o que causa efeito nas outras pessoas, as quais se está dirigindo, também chamado de ato performativo. Um exemplo rápido pode ser examinado na seguinte situação: durante um incêndio, uma pessoa grita a palavra “Fogo!”; este seria o ato locucionário; o ato ilocucionário é o ato de se avisar que o local em questão está pegando fogo; o efeito do ato performativo é que as pessoas deixem o local que está pegando fogo¹.

O que Austin chama a atenção é que “as afirmações agora não só *dizem* sobre o mundo como *fazem* algo no mundo. Não descrevem a ação, praticam-na.” (idem, ênfase no original). Suas ideias ainda são debatidas no seu campo original, mas qual seria a utilidade desse conceito para a economia? De fato, utilizar a performatividade austiniana, que é sua versão original, não é factível porque se trata de um conceito puramente linguístico (cf. MacKenzie, 2007, p. 56). Porém esse conceito foi adaptado para as ciências sociais pelo sociólogo Barry Barnes, naquilo que MacKenzie chamou de “performatividade barnesiana”. Para Barnes, a moeda estaria sujeita a esse tipo de performatividade:

Um disco de metal ou um pedaço de papel não é moeda apenas por meio de suas propriedades físicas; é moeda porque é crível dizer que é um meio de troca e reserva de valor, e essa crença é validada pelas práticas que informa. Nossa crença compartilhada é que os pedaços de papel que chamamos de ‘cédulas’ são dinheiro nos leva a tratar esses pedaços de papel de forma que eles se constituem dinheiro. (idem, p. 66).

O espaço não nos permite analisar profundamente a teoria de Barnes em si, mas sua teoria será expandida por Donald MacKenzie, um aluno de Barnes que levou suas ideias para a análise do mercado financeiro. Embora seja importante, temos que nos deter primeiro no trabalho de Michel Callon, por ser anterior a MacKenzie.

3. O trabalho de Callon

Na introdução à sua coletânea *The Laws of Markets* (1998), ele chama a atenção para o fato de que o mercado como local de transações (*marketplace* em contraste com o mercado) não é uma instituição que ganha a maior parte da atenção da teoria econômica

¹ Agradeço a Ramón García Fernández pelo exemplo.

moderna. E uma forma de sanar esse problema seria entender a relação entre a teoria e o objeto de seu estudo, nas suas próprias palavras:

“Dizer que a Economia falhou por negligenciar em desenvolver uma teoria de mercados reais e seus vários modos de desenvolvimento, significa admitir que existe uma coisa – a *economy*, a economia em si – que uma ciência – *economics*, a teoria econômica – tomo como objeto de análise. O ponto de vista que eu adotei...é radicalmente diferente. Consiste em defender que *economics*, como um termo abrangente, performa, molda e formata a *economy*, ao invés de observar como ela funciona.” (Callon, 1998, p. 2).

Callon usa como referência o trabalho clássico de Karl Polanyi *The Great Transformation* (2001), em que ele descreve como o liberalismo surgiu e se tornou a teoria econômica predominante na sociedade pré-Primeira Guerra Mundial (o título do capítulo 12 é “Nascimento do credo liberal”). Em sua reconstrução histórica, Polanyi argumenta, em uma frase que ficou conhecida, que “o *laissez-faire* foi planejado, mas o planejamento não” (p. 147).

Ele irá argumentar que os liberais, amparados pela classe comerciante, modificaram a legislação de forma que melhorasse seus interesses, porém Polanyi não explora muito o papel da teoria (porém ele afirma que o padrão ouro foi mantido possível porque “os princípios ricardianos estavam profundamente nas mentes dos políticos e empresários” (p. 144)). Polanyi chegou a tocar no que MacKenzie consideraria performatividade a nível genérico e até no nível efetivo (como veremos mais adiante), mas para verificar se ele observou o que seria chamado de nível barnesiano teria que se fazer uma pesquisa à parte e não é o objetivo do presente trabalho. Porém, é inegável que Polanyi, ao desconstruir a formação do liberalismo, esbarrou nesses assuntos, principalmente no fato de que a economia está abrangida, incorporada (*embedded*) na sociedade, o que permite analisar qual o papel que ela exerce sobre a sociedade. A tese de Callon expande a de Polanyi, ao apresentar o seu objetivo: “mostrar a capacidade da economia como disciplina em performar... a economia como objeto” (Callon, 1998, p. 23).

Um fator que dificulta o entendimento de Callon pelos economistas é que seu primeiro tratado sobre a performatividade em economia utiliza pouco da teoria econômica em si, e se foca mais nas consequências sociológicas de sua tese. Poucos autores citados na bibliografia do capítulo são economistas, e os que são citados não são explorados de forma mais profunda.

Uma ausência notável é o estudo de William Baumol e Gerald Faulhaber intitulado “Economists as Innovators: Practical Products of Theoretical Research” (Faulhaber & Baumol, 1988). Nesse estudo, os autores tratam inovações em técnicas econômicas como análise marginal, equação Black-Scholes, e outras sete contribuições feitas por economistas. Esse foi um dos poucos artigos que tocaram na questão de se tratar inovações técnicas como inovações na tecnologia econômica, inovações que supostamente auxiliariam o usuário destas a ter um melhor desempenho no mercado, que é competitivo.

A saber, a divisão de inovações em economia que eles construíram é essa, denominada por Callon de “Quadra de Faulhaber-Baumol”:

1. Casos em que economistas proveram a invenção e podem ter contribuído para o processo de inovação (e.g. técnicas econométricas, duração, betas, custos stand-alone).
2. Casos em que economistas ajudaram no processo de inovação, apesar de que a ideia foi uma contribuição inicial de terceiros (e.g. valor presente descontado, precificação Ramsey).
3. Casos em que economistas forneceram uma fórmula de otimização para um conceito introduzido previamente por outros em uma versão imperfeita e intuitiva (e.g. peak-load pricing).
4. Casos em que economistas agiram primariamente como disseminadores das ideias de terceiros (e.g. análise marginal).

Eles foram também os primeiros a instaurar a dicotomia de economistas como “inventores” e “descritores”, mas eles são cautelosos quanto a isso, afirmando que a evidência de seu artigo não pode indicar com certeza se “economistas são inventores de novas técnicas, ou meramente descreveram comportamento em um mercado implacavelmente eficiente.” (Faulhaber & Baumol, 1989). Mesmo assim eles são cautelosos, porque eles estão argumentando que o paradigma de um mercado perfeitamente competitivo pode ser rejeitado com base nos achados, porque há uma clara diferença de tempo na adoção de certas inovações e também os resultados em se adotarem indicam que há uma clara assimetria para cada caso. Isso pode ser uma indicação que inovações foram adotadas com o intuito de se ter uma vantagem no

mercado competitivo e que a adoção generalizada, que eliminaria a possibilidade de arbitragem, não ocorreu do jeito esperado.

Callon usa esse artigo para construir uma ponte entre a Economia e a Sociologia. Ele toma a cautela de Faulhaber e Baumol como uma amostra de que “eles mostraram que a Economia (na sua forma teórica) tem um papel secundário ou terciário [no processo de] inovação,” mas com a adoção de um modelo de inovação interativo e iterativo, “a contribuição da Economia para a economia se torna significativa e diversa.” (Callon, 2007, p. 312-313).

Ele começa com *agencements* um termo francês elaborado por Deleuze que é mais ou menos traduzido como “arranjos” e engloba a ideia de elementos heterogêneos que foram cuidadosamente ajustados uns aos outros, e os arranjos são dotados de capacidade de agir em diferentes maneiras de acordo com sua configuração; o significado de algo e sua construção são parte de um *agencement*. O ponto que ele chama a atenção é que o objeto de estudo são os seres humanos, e quão incertos eles podem ser. Quando uma teoria é elaborada, como o modelo de equilíbrio geral, ela inicialmente está confinada ao mundo em que o modelo ‘fecha’, em que os axiomas do modelo permitem que se chegue ao resultado que se propôs. Mas para transpor o mundo acadêmico, o processo depende de vários fatores que estão fora do alcance dos que desenvolveram o modelo.

Para passar do mundo da teoria, do mundo dos papéis, gráficos em direção à aplicação, ao mundo real, onde há consequências reais, há uma rede de eventos que criar uma complexidade incalculável em inúmeras afirmações e modelos competem entre si, e passam por várias modificações no processo. Como exemplo, suponhamos que um cientista desenvolva um novo estimador econométrico: ele deriva e aplica os dados para seu modelo, possibilitado pelo novo estimador; e como fazer com que esse modelo seja aceito? E não só pela academia, mas também por outros canais de influência. É fundamental entender os efeitos que a economia acadêmica tem na economia e também entender as disputas entre cada um dos atores, cada *agencement* em questão, e ter em mente que a economia acadêmica não é a única fonte de transformação da economia e que cada interação entre estes luta para modificar o ambiente de forma a ser um ambiente melhor para sua proposta. “Não é o ambiente que decide e seleciona as afirmações que irão sobreviver; são as afirmações que determinam o ambiente necessário para sua sobrevivência.” (idem, p. 332).

O conceito de performatividade borra a linha entre “ciência” e “técnica”, porque ele cita estudos afirmando que economistas experimentais produzem tanto conhecimento teórico quanto economistas em Teoria dos Jogos. E ao borrar a linha, a relação entre teoria e prática pode ser melhor entendida, toda a linha de produção da academia até a aplicação está envolvida. “Uma hoste de profissões, competências e coisas não-humanas são necessárias para a economia acadêmica ser bem-sucedida. Cada uma dessas partes ‘faz’ a economia.” (idem, p. 333).

4. O trabalho de MacKenzie

O sociólogo Donald MacKenzie foi um dos pioneiros em aplicar o conceito de performatividade no mercado financeiro. Em *An Engine, Not a Camera²: How Financial Models Shape Markets* (2006) ele faz uma análise histórica, sociológica e econômica do mercado financeiro. Mesmo que a tese dele seja controversa, o valor de sua pesquisa é muito importante porque se trata de um estudo aprofundado de como os principais instrumentos do mercado financeiro se desenvolveram, como os financistas criaram uma cultura própria entre si, como a teoria por trás da prática se desenvolveu e como tudo isso criou o ambiente, além das entrevistas com os teóricos relatando suas experiências na academia e no mercado. Uma de suas conclusões mais importantes é esta: o modelo de Black-Scholes-Merton foi fundamental para legitimar o mercado de derivativos e alterar os padrões de preços, pelo menos nos anos iniciais de sua adoção (Dana & Almeida, 2013).

Ele irá afirmar que houve uma transformação no modo como as Finanças eram entendidas, até a década de 1960, cursos de finanças se focavam especialmente em análise institucional e legal, e planejamento de longo prazo, envolvendo apenas um conhecimento básico de matemática financeira (e muitas vezes nem isso). Porém na década de 1950, o foco começou a mudar: de um foco institucional, passou a um foco econômico, investigar a teoria por trás do mercado financeiro (expoentes: Franco Modigliani e Merton Miller); a elaboração da teoria do portfólio, em que se estabelecia uma alocação racional de ativos (expoentes: Harry Markowitz e William Sharpe); e a elaboração da hipótese de mercados eficientes, em que os mercados não permitem que

² O título é uma referência seminal trabalho de Milton Friedman sobre metodologia na teoria econômica; a metáfora que ele invoca é que a economia deve ser “um motor para analisar [o mundo], não uma reprodução fotográfica deste” (p. 11). MacKenzie faz uma reconstrução do desenvolvimento tanto da teoria financeira, de como ela se tornou esse ‘motor’, quanto do mercado financeiro. (Dana & Almeida, 2013).

oportunidades de arbitragem sejam exploradas (expoentes: Eugene Fama, Kenneth French). E esses avanços permitiram a elaboração do modelo Black-Scholes na década de 1970 (idem, p. 38).

Essa série de eventos possibilitou a MacKenzie elaborar a seguinte tese: o modelo Black-Scholes, ao invés de simplesmente descrever comportamento, contribuiu para modifica-lo. A razão é que antes do modelo Black-Scholes, os derivativos eram vistos como pouco diferentes de jogatina, o comércio de vários deles era ilegal. Só após o modelo Black-Scholes prover uma fórmula que possibilitava a precificação de derivativos. Ele chama a atenção para o fato de que a *Chicago Board Options Exchange* abriu antes da publicação do artigo que detalhava o modelo, e que versões preliminares do artigo já circulavam bem antes e ele nota que “antes ou imediatamente após o mercado de derivativos abrir pelo menos dois participantes – Matthew Gladstein e Ed Thorp – estavam cientes do modelo e prestes a aplica-lo” (MacKenzie, 2007, p. 60).³

O modelo possibilitou a precificação objetiva de derivativos e ajudou a torna-los legítimos para o público. E não só isso: após um momento inicial, os preços dos derivativos começaram a se comportar de acordo com o que o modelo previa, o que seria uma indicação forte de performatividade⁴, a teoria acabaria influenciando a realidade. Embora ele mesmo admita que após a crise de 1987, o fenômeno deixou de ser observado.

A razão pela qual fizemos essa digressão foi para demonstrar que existe a hipótese de “existem alguns casos em que a economia, no sentido estrito e acadêmico ‘performa, molda e formata’ a economia” (MacKenzie, 2006, p. 16). MacKenzie (2007, p. 59-69) distingue três níveis de performatividade na economia:

a) o nível *genérico*, em que um aspecto da economia é determinado simplesmente por observação, o método descritivo básico enunciado por Baumol e Faulhaber; é usado não só na academia, mas também por outros agentes mais próximos à tomada de decisões, como *policymakers*, reguladores e demais participantes do mercado;

³ Deve ser notado que MacKenzie cita esses dois porque eles se manifestaram publicamente sobre o modelo. Existia ainda um número de financistas que não se manifestaram publicamente, porém o efeito que o modelo teve sobre eles só pode estar no campo da especulação.

⁴ Ele cita um estudo de Rubinstein de 1985. Ele até mesmo cita uma entrevista com ele, em que ele diz “Eu caminhei [até a parte mais ativa da bolsa] e olhei para a tela [de preços de mercado] e vi que tinha preços idênticos à folha [de preços Black-Scholes]. Eu disse a mim mesmo ‘a academia triunfou!’” (apud MacKenzie, 2007, p. 62).

b) o nível *efetivo*, quando o aspecto da economia é não somente observado, mas também é incorporado ao mercado e *também* modifica uma parte do mercado após sua incorporação, isto é, “os processos econômicos que incorporam o aspecto em questão *devem* fazer uma diferença em relação aos seus análogos, em que o aspecto em questão esteja ausente” (MacKenzie, 2007, p. 60);

c) e o terceiro nível é o *barnesiano*, em referência ao sociólogo Barry Barnes, discutido brevemente acima, em que há a possibilidade dos processos ou resultados econômicos serem alterados para corresponderem melhor ao modelo, em outras palavras a economia como objeto é modificada pela economia como disciplina, ou seja, enquanto que performatividade efetiva tem um efeito nos processos econômicos, o efeito da performatividade barnesiana é fazer com que o uso prático da teoria faça com que os processos se tornem mais parecidos com o que a teoria diz.

MacKenzie também chama a atenção para a ocorrência de contra-performatividade, em que ocorre o contrário, em que o efeito do uso prático de um modelo pode alterar o processo e fazer com que este se conforme cada vez menos com a teoria ou modelo, ou seja, em que os dados não casem com a realidade e o divórcio fique cada vez mais evidente.

Embora os conceitos possam ser parecidos, deve-se fazer uma diferenciação entre a performatividade barnesiana e o conceito de profecias autorrealizáveis, elaborado por Robert C. Merton em 1948. Para ele, “A profecia autorrealizável é, em princípio, uma definição *falsa* da situação que evoca um novo comportamento que faz com que a concepção originalmente falsa se tornar *verdadeira*. A validade específica da profecia autorrealizável perpetua um reinado de terror. Porque o profeta vai considerar o curso que os eventos tomaram como prova de que ele estava certo desde o princípio.” (Merton, 1948).

Pela citação de Merton, a profecia autorrealizável seria algo não-desejado inicialmente e no artigo original ele utilizou o conceito para explicar porque negros eram excluídos de sindicatos, porque, na época, eles não eram considerados membros confiáveis, eram ‘fura-greves’. Inconscientemente, os sindicalistas da época, ao “definir a situação como uma em que os negros são considerados incorrigivelmente incapazes de sindicalismo e ao excluí-los dos sindicatos” (idem), contribuíam para a discriminação dos negros, mesmo que eles mesmos não fossem racistas e ao não dar oportunidades baseados nesse

raciocínio, nessa expectativa; por outro lado, os negros tenderiam a se conformar com essa expectativa e confirmariam sua tendência antissindical. O ponto que Merton quer chamar a atenção é como as expectativas criadas pelas interações sociais podem legitimar comportamentos⁵.

Resumindo: a performatividade lida com a incorporação da economia nos mercados; as profecias autorrealizáveis lidam com expectativas e crenças, a performatividade vai mais profundamente e refere-se à incorporação não nestes, mas também em algoritmos, procedimentos, rotinas e até aparelho; a definição original de Robert C. Merton tinha uma conotação mais negativa, algo que surgiria de uma incorreção no sistema.

5. Breve histórico do debate econométrico entre Tinbergen e Keynes

A década de 1930 foi uma era em que os métodos de análise econômica também se desenvolveram⁶; a fundação da Econometric Society, em 1930, tendo Irving Fisher como seu primeiro presidente, e a *Econometrica* como seu veículo de publicação de artigos, em prol da resolução dos aspectos quantitativos dos problemas econômicos (Frisch, 1933). E, como foi indicado no parágrafo anterior, a década de 1930 estava repleta de problemas econômicos e isso criava o ambiente perfeito para se utilizar métodos econométricos. E por isso a Liga das Nações comissionou Jan Tinbergen para elaborar um modelo que pudesse confrontar as inúmeras teorias sobre as causas dos ciclos de negócio (*business cycles*) com os dados estatísticos disponíveis e submetê-los à análise (Tinbergen, 1939, p. 9). O relatório se intitulou *Statistical Testing of Business-Cycle Theories* e teve dois volumes: o primeiro é *A Method and its Application to Investment Activity* e o segundo é *Business Cycles in the United States of America 1919-1932*. O primeiro é dedicado a demonstrar o modelo e testar os determinantes do investimento nos países estudados. O relatório virou um marco na história econômica, porque uma organização do porte da Liga das Nações sancionou a utilização de métodos econométricos como forma de auxílio à elaboração de políticas.

O modelo de Tinbergen consistia em uma cuidadosa aplicação da econometria da época; ele estava ciente de muitas falhas e limitações, sendo que uma das principais era a

⁵ Em economia propriamente dita, o exemplo mais conhecido é o de ‘corrida aos bancos’; se os agentes acreditam que um banco vai falir, e dão credibilidade a essa informação, o banco acaba falindo.

⁶ Jürg Niehans (1994) dividiu a história do pensamento econômico em entre a era clássica (1680-1830), a era marginalista (1830-1930) e a era dos modelos (1930-até agora), e o desenvolvimento da econometria foi fundamental para colocar a “Era dos Modelos” como a era em que estamos.

capacidade das calculadoras em fazer as contas para se obter as estimações; a verificação empírica da literatura da época demonstrava que era possível encontrar evidência negativa em relação a alguma teoria de ciclo de negócios (idem, p. 12), isto é, mesmo que não seja possível que um teste estatístico possa provar que uma teoria esteja correta, o contrário pode ser verificado, um teste pode provar que uma teoria seja incorreta; havia também preocupações com a complexidade do sistema econômico e dinâmica econômica; tudo isso feito com análise de correlação, partindo de versões simples até regressões como as que são ensinadas hoje e técnicas antigas como análise por diagrama em leque (*bunch map analysis*). O primeiro volume também continha uma análise descritiva das variáveis, como flutuações no investimento geral, construção residencial e investimento em transporte ferroviário, que eram variáveis-*proxy* para a produção. O detalhamento de como essas variáveis foram escolhidas, isto é, o processo de identificação está detalhado em Morgan (1990, p. 111-114).

Todo esse processo foi uma preparação para o segundo volume, em que ele constrói um modelo macroeconômico da economia dos Estados Unidos para o período de 1919 a 1932, num modelo de equações simultâneas que incorporava 71 variáveis e 48 equações e deve se considerar que é o primeiro tipo de modelo da época, então ele não tinha como comparar com outros modelos, a não ser com um modelo ainda mais primitivo da economia holandesa em que ele havia feito três anos antes (idem, p. 115). Havia um compromisso em fazer com que as equações se adequassem a diversas teorias e preocupação em fazer com que os resultados correspondessem aos dados históricos. No fim, os resultados permitiram a ele concluir que depressões ocorriam depois de ‘desproporcionalidades’ no sistema econômico, que aconteciam com o envelhecimento da infra-estrutura, e que intervenção governamental poderia prevenir a continuidade da depressão.

Um desenvolvimento tão evidente não ficaria sem controvérsia, e a controvérsia começou quando John Maynard Keynes escreveu uma resenha desfavorável ao relatório (Keynes, 1939). A resenha iniciou uma discussão sobre o papel dos métodos econométricos em testar teorias, e se focou em cinco pontos:

- a) A capacidade de testes estatísticos provarem se uma teoria é incorreta ou não, que foi um dos motivos pelo qual o estudo foi encomendado (testar teorias sobre o ciclo de negócios); Keynes argumentou que isso

poderia ser “ir longe demais” (p. 560), devido ao fato de que o autor não pode demonstrar que através das análises de correlação, as variáveis não são “*verae causae*”⁷, em outras palavras, que o modelo não está corretamente especificado, para utilizar linguagem moderna;

- b) A mensurabilidade dos fatores, em especial variáveis sujeitas a expectativas, o que engloba incerteza; em seu *Treatise on Probability* (1921), ele mostra suas preocupações com a incerteza e que ela tem uma influência forte na economia, especialmente no ciclo de negócios, por isso ele não acreditava que o método de Tinbergen pudesse dar conta destes fatores⁸;
- c) Independência dos fatores, o que hoje chamaríamos de viés de endogeneidade, o que também pode ser causado pelo método de mensuração;
- d) A hipótese de linearidade do modelo, ele irá argumentar que para o ciclo de negócios essa hipótese não é boa;
- e) O modo como Tinbergen trata livremente tendências e defasagens, já que o modo de análise muda completamente.

A resenha e o teor de sua linguagem foram inesperados pelo economista holandês (Jolink, 2000). Isto é, eles já haviam trocado cartas sobre o assunto, disponíveis no livro XIV do *Collected Works of J. M. Keynes* (1973, pp. 285-305), e Tinbergen estava ciente de suas opiniões, mas mesmo assim foi um certo choque para ele ver a resenha publicada. A sua resposta apareceu no número seguinte do *Economic Journal*, intitulado “On a Method of Statistical Business-Cycle Research: A Reply” e ele defendeu sua abordagem, argumentado que os dados eram consistentes, que as expectativas de investimento eram levadas em conta, que haviam condições de se estabelecer uma abordagem econométrica para a política; a conclusão tem a seguinte frase que ficou famosa, “a prova do pudim é o ato de comê-lo”.

⁷ *Verae causae* é um termo que deriva da filosofia newtoniana, em que o termo designa a verdadeira causa de um fenômeno natural, cuja causalidade é independentemente evidenciada (Oxford, 2010).

⁸ Deve se contrastar com a carta de enviada a Broster em que este utiliza métodos econométricos para calcular custos e Keynes aprova o uso destes dizendo que “é assim que o método deve ser usado” (ver Garrone & Marchionatti, 2007).

Nesse breve histórico, podemos dizer que o debate terminou com a maioria dos economistas do lado de Tinbergen, ou como coloca Louçã (1999), “a crítica antecipada de Keynes foi facilmente descartada, e sua perda de interesse pública com o desenvolvimento da matemática e da estatística tornaram a rejeição fácil de ser realizada”. Modelos têm importância fundamental em política, mas, como diz o adágio, ideias têm consequências, e quais são as consequências em se adotar modelos? O que se ganha e o que se perde com o *framework* adotado? E para investigar este problema, usaremos o debate Keynes-Tinbergen como ponto de partida, por ser exatamente esse *turning point* no pensamento econômico.

6. Canais de influência

Dequech (2012) identifica sete canais importantes de influência, pelos quais a teoria econômica pode passar à economia real e analisaremos cada canal que a econometria conseguiu penetrar:

- a) o primeiro canal é o ensino acadêmico: a econometria teve uma influência bastante precisa com base na academia, os livros de Louçã (2007) e Morgan (1991) demonstram claramente o processo histórico da criação da econometria e o quão difícil foi para estabelecer a disciplina da econometria naquela época, apesar de que o ambiente estava favorável à adoção do método, havia um ambiente de aceitação, pluralismo e havia propagadores bem-qualificados, havia um programa de pesquisa progressivo;
- b) o segundo é o ensino não-acadêmico: só recentemente a Estatística se tornou parte do currículo escolar e os livros não-acadêmicos; um canal que recentemente tem sido utilizado é o *economics-for-fun*, livros escritos para leigos com aplicações em da economia no dia-a-dia⁹, porém é um fenômeno recente, não foi utilizado durante a época em questão;
- c) o terceiro canal são as organizações estatais e também entram as organizações supra-nacionais: Morgan (1991, p. 102) cita que “o primeiro modelo macrodinâmico de Tinbergen foi construído em resposta a um pedido da Associação de Economistas Holandeses para apresentar um artigo para políticas para aliviar a depressão.” A Liga das Nações, por ser uma organização supra-nacional, também ajudou a legitimar a econometria por ter comissionado o modelo em si;

⁹ O *Journal of Economic Methodology* dedicou a edição de setembro de 2012 para esse fenômeno.

- d) o quarto canal são as organizações privadas: nesse grupo entram as organizações privadas de cunho acadêmico e a principal delas foi a Cowles Commission, que fez um lobby para a adoção de práticas econométricas;
- e) o quinto canal é a mídia: não há dados suficientes para analisar esse canal, mas é suficiente dizer que não houve propagação da econometria por esse canal;
- f) o sexto canal são as cortes de justiça: apesar de haver penetração da teoria econômica na economia por esse canal, esse também é um canal baixo;
- g) o último canal são redes de interpelações pessoais: como relatado em Louçã (2007), foi construída uma rede de relacionamentos impressionante entre os simpatizantes da econometria; de fato, ele nota que “a Econometric Society nasceu sob o projeto de reunir todas as capacidades disponíveis em teoria econômica, apesar das divergências” (p. 31). Ele vai citar inúmeras reuniões e congressos que foram possíveis graças à construção de redes entre vários atores no movimento da econometria.

Através destes canais de influência, a econometria, como um aspecto da teoria econômica, *pode* ter um efeito e até performar a economia, mas essa é uma constatação preliminar, mais pesquisas nesta área deverão ser feitas.

7. Conclusão

A discussão sobre performatividade ainda é incipiente em economia, mas se beneficiaria ao estudar o impacto dos modelos econométricos na prática econômica. Concluimos que há muito a ser estudado, especialmente para entender como a doutrina econômica evolui e como se torna relevante ou não.

Bruno Frey (2006) escreveu que “economistas em sua capacidade científica devem ser cuidadosos ao fazer afirmações gerais sobre a influência da teoria econômica na economia” porque ainda há poucas pesquisas nesta área e um dos objetivos deste trabalho é contribuir para que essas pesquisas aumentem, nem que seja apenas um pouco mais. A ciência econômica não pode ficar ignorante de sua própria história, deve haver espaços para que os economistas possam refletir sobre suas ideias e ideais.

8. Bibliografia

BLAUG, Mark. (2001). "No History of Ideas, Please, We're Economists." *The Journal of Economic Perspectives*, 15(1), p. 145-164.

CALLON, Michel, ed. (1998). *The Laws of Markets*. Oxford: Blackwell.

_____. (1998). "Introduction: The Embeddedness of Economic Markets in Economics". In: CALLON, M. (1998).

_____. (2007). "What Does It Mean to Say that Economics is Performative?". In MacKENZIE, D., MUNIESA, F. e SIU, L. eds. (2007).

COYLE, Diana. (2012). "The paradox of popularity in economics." *Journal of Economic Methodology*, 19(3), p. 187-192.

DANA, Samy & ALMEIDA, Rafael Galvão. (2013). "O poder da teoria econômica". *Caro Dinheiro*, disponível em <http://carodinheiro.blogfolha.uol.com.br/2013/02/14/1968/> , acessado em 19 de fevereiro de 2013.

DEQUECH, David (2012), "A influência da economia como disciplina na economia como objeto: significado, canais, tipos, diversidade, perigos e limites", mimeo.

FAULHABER, Gerald R. & BAUMOL, William J. (1989). "Economists as Innovators: Practical Products of Theoretical Research". *Journal of Economic Literature*, 26(2), p. 577-600.

FREY, Bruno (2006). "How Influential Is Economics?" *De Economist*, 154(2), pp. 295-311.

FRISCH, Ragnar (1933). Editor's Note. *Econometrica*, 1(1), pp. 1-4.

GARRONE, Giovanna & MARCHIONATTI, Roberto (2004). "The appropriate style of economic discourse. Keynes on economics and econometrics". Department of Economics, Università di Torino, *Working Paper No. 02/2007*.

GEWEKE, John, HOROWITZ, Joel & PESARAN, Hashem. (2008). "Econometrics". In: DURLAUF, Steven & BLUME, Lawrence. (2008). *The New Palgrave Dictionary of Economics Online*. Acessado em 23 de fevereiro de 2013.

JOLINK, Albert (2000). In Search of *Verae Causae*: The Keynes-Tinbergen Revisited. *De Economist*, 148(1), pp. 1-17.

LOUÇÃ, Francisco (1999). "The Econometric Challenge to Keynes: arguments and contradictions in the early debates about a late issue". *The European Journal of the History of Economic Thought*, 6(3), pp. 404-438.

_____ (2007). *The Years of High Econometrics: A short history of the generation that reinvented economics*. London: Routledge.

KEYNES, John Maynard (1921). *A Treatise on Probability*. London: MacMillian.

_____ (1936). *The General Theory of the Employment, Interest and Money*. Adelaide: eBooks@Adelaide, 2010.

_____ (1939). Professor Tinbergen's Method. *The Economic Journal*, 49, pp. 558-568.

_____ (1940). Comment. *The Economic Journal*, 50, pp. 154-156.

KEYNES, John Maynard, JOHNSON, Elizabeth (ed.), MOGGRIDGE, Donald (ed.) (1973). *The Collected Writings of John Maynard Keynes: Volume 14 The General Theory and After, Part 2: Defence and Development*. Cambridge: Cambridge University Press.

MacKENZIE, Donald. (2006). *An Engine, Not A Camera: How Financial Models Shape Markets*. Cambridge: The MIT Press.

_____ (2007). "Is Economics Performative? Option Theory and the Construction of Derivative Markets". In: MacKenzie, Donald, MUNIESA, Fabian & SIU, Lucia. (2007).

MacKenzie, Donald, MUNIESA, Fabian & SIU, Lucia, eds. (2007). *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*. Princeton: Princeton University Press.

MERTON, Robert C. (1948). "The Self-Fulfilling Prophecy". *The Antioch Review*, 8(2), p. 193-210.

MORGAN, Mary (1991). *History of Econometric Ideas*. Cambridge: Cambridge University Press.

MOKYR, Joel. "Technology". In: DURLAUF, Steven & BLUME, Lawrence. (2008). *The New Palgrave Dictionary of Economics Online*. Acessado em 23 de fevereiro de 2013.

NIEHANS, Jürg (1994). *A History of Economic Theory: Classic Contributions, 1720-1980*. John Hopkins University Press.

OTTONI, Paulo. (2002). "John Langshaw Austin e a Visão Performativa da Linguagem". *D.E.L.T.A.*, 18(1), p. 117-143.

OXFORD University Press (2010). "vera causa" (2010). *Oxford Dictionaries*, disponível <http://oxforddictionaries.com/definition/english/vera-causa> (acessado em 17 de dezembro de 2012).

POLANYI, Karl (2001). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon. [1944]

TINBERGEN, Jan (1939a). *Statistical Testing of Business-Cycle Theories: A Method and its Application to Investment Activity*. Geneva: League of Nations.

_____ (1939b). *Statistical Testing of Business-Cycle Theories: Business Cycles in the United States of America 1919-1932*. Geneva: League of Nations.

_____ (1940). 'On a Method of Statistical Business Research. A Reply', *Economic Journal*, 50, pp. 141-54.

WOOLDRIDGE, Jeffrey (2004). *Introductory Econometrics: A Modern approach*. Oxford: South Western, 4ª edição.