ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Título do capítulo	CAPÍTULO 22 – POLÍTICAS MACROECONÔMICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS SÃO POSSÍVEIS? A DIFÍCIL RELAÇÃO DA MACROECONOMIA COM AS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS
Autores(as)	Ronaldo Fiani
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-032-5/capitulo22

Título do livro	POLÍTICAS PÚBLICAS E USOS DE EVIDÊNCIAS NO BRASIL: CONCEITOS, MÉTODOS, CONTEXTOS E PRÁTICAS
Organizadores(as)	Natália Massaco Koga Pedro Lucas de Moura Palotti Janine Mello Maurício Mota Saboya Pinheiro
Volume	-
Série	-
Cidade	Brasília
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2022
Edição	1ª
ISBN	978-65-5635-032-5
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-032-5

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2022

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

CAPÍTULO 22

POLÍTICAS MACROECONÔMICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS SÃO POSSÍVEIS? A DIFÍCIL RELAÇÃO DA MACROECONOMIA COM AS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Ronaldo Fiani[1]

Nas últimas três décadas, os métodos e as conclusões da macroeconomia deterioraram a ponto de que muito do trabalho nessa área não mais se qualifica como pesquisa científica.[2]

Paul Romer

1 INTRODUÇÃO

O padrão estabelecido para a avaliação empírica de políticas macroeconômicas envolve examinar relações teoricamente determinadas a partir de modelos econométricos. Esse padrão teve seus fundamentos lançados na década de 1940, com os trabalhos da Fundação Cowles para a Pesquisa em Economia (Cowles Commission for Economic Research, 1946) nos Estados Unidos, e foi consagrado após a Segunda Guerra Mundial, com sua difusão nos Estados Unidos e na Europa Ocidental.

A crítica de Lucas (1976) produziria uma inflexão nesse padrão, levando à construção de modelos macroeconométricos com parâmetros estruturais (em inglês, *deep parameters*); ou seja, parâmetros que refletissem o comportamento de agentes racionais maximizadores, não apenas diante das possibilidades de escolha, como também em relação às próprias políticas adotadas, na abordagem que ficou conhecida como expectativas racionais.

Essa inflexão acabaria por resultar na tendência atual de desenvolvimento de modelos duramente criticada por Summers (1991) e Romer (2016). Esses dois autores não possuem a mesma ambição teórica e, portanto, o mesmo alcance em termos de repercussão acadêmica de Lucas (1976), mas se concentram justamente em avaliar a *prática* de produção e análise de evidências empíricas por meio de modelos econométricos em macroeconomia.

---

1. Professor associado do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

2. "*In the last three decades, the methods and conclusions of macroeconomics have deteriorated to the point that much of the work in this area no longer qualifies as scientific research*" (Romer, 2016, p. 1).

Desse modo, este capítulo se organiza nas seguintes seções. Após esta seção de introdução, a segunda seção aborda a evolução e o papel dos modelos econométricos nas primeiras décadas do século XX, como instrumento de análise e comparação de políticas macroeconômicas baseadas em evidências. A terceira seção aborda a crítica de Lucas (1976), o maior desafio teórico lançado a esse tipo de abordagem empírica. A quarta seção discute a crítica de Summers (1991), voltada principalmente aos modelos estruturais que foram desenvolvidos a partir da crítica de Lucas (1976). A quinta seção aborda a crítica de Romer aos modelos econométricos mais recentes, cuja complexidade muitas vezes impede uma avaliação precisa do valor dos seus resultados, o que é frequentemente agravado pela manipulação dos parâmetros por parte do analista. A seção de conclusão examina as possibilidades de uma macroeconomia mais baseada em evidências, à luz do que foi discutido nas seções anteriores. Será argumentado que é possível estabelecer as linhas gerais de uma macroeconomia *mais baseada em evidências*, parafraseando Julian Reiss (2008).

É importante enfatizar que não se pretende fazer uma revisão exaustiva do tema do uso das evidências na macroeconomia, o que seria impossível nos limites deste trabalho. Objetiva-se apenas apresentar um rápido panorama do tratamento das evidências no campo da macroeconomia, como introdução ao debate sobre políticas macroeconômicas baseadas em evidências no país.

2 A GENERALIZAÇÃO DO USO DE MODELOS ECONOMÉTRICOS NO IMEDIATO PÓS-GUERRA COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICAS MACROECONÔMICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

A origem da econometria como fonte de evidências empíricas para a elaboração e a avaliação de políticas macroeconômicas pode ser localizada no trabalho da Comissão Cowles para a Pesquisa em Economia (Cowles Commission for Economic Research). Essa comissão foi criada em 1932, quando Alfred Cowles, presidente da Cowles and Company, empresa de consultoria de investimentos em Colorado Springs, no Colorado, iniciou um levantamento sobre o nível de acerto dos especialistas em mercados de ações no período 1928-1932. Esse levantamento despertou o interesse de Alfred Cowles em pesquisas econômicas básicas, o que o levou a oferecer apoio financeiro para a criação da comissão e a bancar sempre a maior parte dos recursos (Christ, 1952, p. 3).

O matemático Charles F. Roos foi o primeiro diretor de pesquisa da Comissão Cowles, e seu livro publicado em 1934, intitulado *Dynamic Economics: theoretical and statistical studies of demand, production and prices*, o primeiro da série de monografias da Cowles Commission que teriam papel marcante no desenvolvimento da econometria pelas próximas décadas, tratava de temas como demanda por bens de consumo, demanda de gasolina por automóveis, demanda por produtos agrícolas, demanda por bens de capital, entre outros. O livro de Roos, contudo,

negligenciava o problema da identificação, de tal forma que não era possível dizer se o autor tinha estimado uma curva de demanda ou alguma combinação linear de funções de demanda e oferta (Dimand, 2019, p. 3). Seria a segunda geração da Comissão Cowles, com nomes como Jacob Marschak e Tjalling Koopmans, que enfrentaria o problema da identificação.

Curiosamente, as preocupações da primeira geração da Comissão Cowles, que incluía nomes como o próprio Alfred Cowles, o matemático Harold Thayer Davis e Charles F. Roos, eram, em geral, muito diferentes do que se tornaria mais tarde o padrão de pesquisa em econometria. Nessa primeira fase, destacavam-se a preocupação com a previsão das variações dos preços das ações – notadamente, o próprio Alfred Cowles – e o estudo de ciclos econômicos.[3]

No que diz respeito à análise de ciclos, um papel de destaque coube a Harold T. Davis, que, de forma irônica – quando se consideram os desenvolvimentos posteriores –, descartou a teoria geral de Keynes de modo surpreendentemente superficial (em uma nota de rodapé), mas mostrava grande interesse na teoria de Stanley Jevons acerca da influência das manchas solares nos ciclos econômicos (Dimand, 2019, p. 4).

Eugene Slutsky – que não participava da Comissão Cowles – teve um papel fundamental para retirar o foco de interesse da comissão do estudo dos ciclos, a partir da tradução de seu trabalho *The Summation of Random as the Source of Cyclic Processes* – originalmente publicado em Moscou –, no periódico *Econometrica*, em função de suas críticas metodológicas aos métodos estatísticos utilizados para a análise dos ciclos (Dimand, 2019, p. 5-6).[4] Foi um caso raro de solução de controvérsias empíricas em macroeconomia, em que a discussão metodológica alterou o foco de interesse teórico.

Esse enfoque em ciclos vai ser abandonado definitivamente quando Jacob Marschak assume o cargo de diretor de pesquisa da Comissão Cowles em 1943. Sua atuação promoveria uma mudança importante nas linhas de pesquisa da comissão, que vai estabelecer os estudos econométricos como principal método de pesquisa empírica em macroeconomia. Com a indicação de Marschak para a direção de pesquisa, uma das preocupações centrais da comissão será o estudo das propriedades estatísticas da estimação de equações simultâneas com erros aleatórios

3. Charles Roos e Harold Davis, diretores de pesquisa da Comissão Cowles em sua origem, antes da mudança de Colorado Springs para a Universidade de Chicago em 1939, eram matemáticos interessados em ajuste de curvas e técnicas para decompor séries temporais em: i) tendências; ii) múltiplos ciclos coincidentes com periodicidades e amplitudes diferentes; e iii) movimentos erráticos (Dimand, 2019, p. 7).

4. Eugene Slutsky foi o primeiro professor de Jacob Marschak – que então assinava Jakob – em Kiev, antes da Primeira Guerra Mundial. Em sua crítica, Slutsky apontava o fato de que as técnicas empregadas pelos analistas de ciclos da comissão geravam ciclos aparentes, mesmo que não houvesse nenhum ciclo nos dados originais (Dimand, 2019, p. 5-6).

(Dimand, 2019, p. 8), a partir da influência dos trabalhos de Trygve Haavelmo,[5] Leonid Hurwicz[6] e Tjalling Koopmans.[7]

O ponto de inflexão será a conferência da Comissão Cowles em Chicago, durante janeiro e o começo de fevereiro de 1945, que, segundo Edmond Malinvaud (1983, p. 7), se tornaria a conferência mais influente sobre inferência estatística que já aconteceu. Malinvaud (1983, p. 7) dá uma ideia da importância dos pesquisadores envolvidos e do alcance dos temas debatidos: R. L Anderson, Trygve Haavelmo, Harold Hotelling, Leonid Hurwicz, Lawrence R. Klein, Tjalling C. Koopmans, R. Leipnik, Henry B. Mann, Jacob Marschak, H. Rubin, Gerhard Tintner e Abraham Wald discutiram temas como análise de séries temporais e problemas de estimação de máxima verossimilhança e identificação em modelos de equações simultâneas.

Assim, a conferência de janeiro de 1945 e a *Cowles Monograph* nº 10, que trouxe os resultados dessa conferência, foram fundamentais para os rumos que a pesquisa econométrica em macroeconomia vem seguindo desde então. Em particular, o periódico trouxe artigos inovadores que definiram a trajetória da pesquisa sobre as condições de identificação de coeficientes estruturais de equações simultâneas, a respeito de problemas de viés quando a estimação de equações simultâneas emprega métodos de mínimos quadrados que são adequados para apenas uma equação, bem como sobre os métodos de máxima verossimilhança de informação completa e limitada (Dimand, 2019, p. 8). *As bases fundamentais da moderna pesquisa empírica em macroeconomia foram lançadas naquele evento e nessa publicação que o seguiu, especialmente com relação aos modelos de equações simultâneas*.

Mas o papel da Comissão Cowles foi além dos progressos no emprego de técnicas econométricas para a produção de evidências empíricas em macroeconomia. A comissão teve também um papel fundamental em uma questão que interessa diretamente a este trabalho: *a relação entre teoria e pesquisa empírica*. Embora a pesquisa da comissão sempre tivesse alguma ligação com a teoria econômica, esta não era objeto direto de pesquisa (Malinvaud, 1983, p. 2). Esse quadro vai começar a mudar com o ingresso de Oskar Lange e Jacob L. Mosak em 1939: "Suas monografias da Comissão Cowles, respectivamente os números 8 e 7, ambas publicadas em 1944, *Flexibilidade de Preços e Emprego* e *Teoria Geral do Emprego no Comércio*

5. *The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations*, publicado no periódico *Econometrica* em 1943, e *The Probability Approach in Econometrics*, também publicado no *Econometrica* em 1944 (Dimand, 2019, p. 8).
6. *Stochastic Models of Economic Fluctuations*, publicado no *Econometrica* de 1944 (Dimand, 2019, p. 8).
7. A dissertação *Linear Regression Analysis of Economic Time Series*, de 1936, de Tjalling Koopmans, foi publicada no ano seguinte (Dimand, 2019, p. 8).

Internacional, foram as primeiras a tratar da teoria econômica formalizada" (*op. cit.*, p. 2, tradução nossa).[8]

O segundo momento decisivo na redefinição da relação entre teoria e pesquisa empírica macroeconômica, com a ênfase sendo progressivamente deslocada para os fundamentos teóricos da pesquisa empírica, acontecerá a partir do período 1942-1943, com o ingresso de Leonid Hurwicz e Trygve Haavelmo, além da participação já assinalada de Jakob Marschak. Malinvaud (1983, p. 2) explica que a parcela de artigos com temas teóricos salta de algo em torno de um terço dos títulos até 1950 para dois terços dos títulos nos anos seguintes, o que levou a comissão a mudar seu lema de "ciência é mensuração" para "teoria e mensuração".

As ferramentas para a discussão empírica de políticas macroeconômicas combinadas com explorações teóricas em economia foram dessa forma estabelecidas. Com o desenvolvimento de técnicas econométricas para a estimação de modelos de equações simultâneas e ênfase na discussão teórica, a Comissão Cowles assentou os fundamentos do que viria a tornar-se a prática de discussão empírica em macroeconomia a partir de meados do século XX.

Edmond Malinvaud (1998) descreve a ascensão dos modelos econométricos como instrumento de avaliação empírica de políticas macroeconômicas nos Estados Unidos e na Europa, a partir dos anos 1950. Apesar de as principais contribuições econométricas de Jan Tinbergen na Europa iniciarem-se ainda nos anos 1930 (Tinbergen, 1937), no pós-guerra, foi a partir do modelo Klein-Goldberg nos Estados Unidos, em 1955, e desde 1957, na Europa, que os modelos econométricos começaram a ganhar ampla aceitação como instrumentos de avaliação *empírica* de políticas macroeconômicas (Malinvaud, 1998, p. 330).

Essa expansão do uso da econometria para a avaliação de políticas macroeconômicas (fiscais e monetárias) foi fortemente influenciada pela ampla aceitação do keynesianismo como ferramenta fundamental de gestão econômica. Como explica Malinvaud (1998, p. 330), a aceitação do keynesianismo foi resultado da preocupação em evitar o retorno da crise do período entreguerras, uma vez que essa teoria se propunha exatamente a combinar medidas fiscais e monetárias, com o objetivo de garantir o pleno emprego com controle do nível de preços.

Portanto, o emprego de modelos econométricos para avaliar políticas macroeconômicas nasceu associado ao keynesianismo, tendo como motivação central a busca do pleno emprego com controle da inflação. Um passo importante nesse sentido foi dado por Henri Theil, que, a partir da sua experiência na Holanda,

8. "*Their Cowles Commission Monographs, respectively Nos. 8 and 7, both published in 1944,* Price Flexibility and Employment, *and* General-Equilibrium Theory in International Trade, *were the first ones to deal with formalized economic theory*".

publicou *Economic Forecasts and Policy* (Theil, 1958), em que discutiu métodos econométricos voltados para previsão dos efeitos e estudo de políticas econômicas.

O uso crescente de modelos macroeconométricos foi acompanhado de otimismo que se expressava em modelos cada vez mais extensos, cercados de expectativas crescentes, que se materializavam na ideia de que seria possível desenhar o que seria uma política macroeconômica ótima baseada em evidências, sendo que *por evidências se entendiam os resultados desses modelos econométricos*. Isso levou "os economistas, munidos de seus modelos dinâmicos, a se verem até mesmo em uma posição semelhante àquela de engenheiros chamados a dirigir otimamente a trajetória de um foguete" (Malinvaud, 1998, p. 330, tradução nossa).[9]

Essa expectativa otimista com relação às possibilidades de os modelos econométricos fornecerem as evidências empíricas para a adoção de uma *política macroeconômica ótima* seria duramente abalada nos anos 1970. Naquele período, houve a experiência combinada de estagnação econômica e inflação nos Estados Unidos, que se tornou conhecida em termos jornalísticos como *estagflação*.

Como será visto mais adiante, a incapacidade dos modelos keynesianos para lidar inicialmente com essa conjuntura até então inédita motivará a crítica de Lucas (1976), a primeira a colocar em xeque de forma teórica o uso de modelos econométricos para avaliar o alcance de políticas macroeconômicas. Essa crítica foi a de maior alcance e motivou a busca de parâmetros estruturais (*deep parameters*) que refletissem as escolhas de agentes racionais maximizadores perante as possibilidades de escolha e as próprias políticas adotadas, na abordagem que ficou conhecida como expectativas racionais.

3 A CRÍTICA DE LUCAS

A discussão dos problemas com relação ao uso de evidências em macroeconomia inicia-se com a crítica de Lucas aos modelos econométricos keynesianos (Lucas, 1976), pois essa crítica foi uma das primeiras a afetar significativamente uma das principais fontes de evidências no debate macroeconômico: os resultados de modelos econométricos. Ao mesmo tempo, a crítica de Lucas oferece oportunidade ímpar para o estudo das dificuldades do debate macroeconômico com as evidências empíricas.

A crítica de Lucas, tal como apresentada em *Econometric Policy Evaluation: a critique* (Lucas, 1976, p. 41), encontra-se sintetizada no final do capítulo, em que é apresentada como "um simples silogismo" (*a single syllogism*): dado que a estrutura de um modelo econométrico é constituída pelas regras de comportamento

9. "*Des économistes, dotés de leurs modèles dynamiques, se virent même dans une position semblable à celle d'ingénieurs appelés à diriger au mieux la trajectoire d'une fusée*".

otimizador dos agentes, qualquer mudança de política transformará a estrutura do modelo, na medida em que altera os dados relevantes para a tomada de decisão desses agentes.

Como se pode notar da citação anterior, *a crítica de Lucas era direcionada fundamentalmente ao uso de modelos macroeconômicos na avaliação de políticas públicas*. Pode-se afirmar, portanto, que a crítica foi talvez o primeiro esforço teórico para questionar o embasamento de políticas públicas em evidências empíricas baseadas em resultados de modelos econométricos.

A crítica de Lucas afirmava que mudanças nas políticas econômicas alteravam a própria forma como essas políticas afetavam a economia. A razão disso é que, sendo racionais – isto é, utilizando toda a informação disponível –, os agentes antecipariam as consequências das novas políticas macroeconômicas e, consequentemente, alterariam seu comportamento. Isso teria implicações danosas para o emprego de modelos econométricos na formulação e, especialmente, na previsão dos efeitos de políticas econômicas. Como explica Linde (2001, p. 896), a partir da crítica de Lucas, o comportamento passado deixaria de ser uma referência válida para estimar os efeitos de políticas alternativas, e os parâmetros dos modelos econométricos em forma reduzida não seriam mais constantes.

Como é sabido, a forma reduzida de um modelo econométrico é construída a partir de um modelo estrutural – isto é, de um modelo de equações elaborado a partir de relações derivadas teoricamente. A forma reduzida nada mais é do que um arranjo algébrico, em que as variáveis endógenas são colocadas como função das variáveis exógenas. Por isso, é bem menos detalhado que a forma estrutural. Por serem mais simples, a fundamentação teórica dos modelos em forma reduzida é menos exigente teoricamente.

Nunca é demais salientar a importância da crítica de Lucas (1976) no debate macroeconômico: esta foi assimilada majoritariamente na academia como um passo fundamental na modernização da teoria econômica, ao menos no que diz respeito ao seu paradigma dominante, como exemplifica a avaliação de Hall (1996) acerca da importância da contribuição de Lucas, escrita em função da premiação deste com o Prêmio de Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel de 1995. Segundo Hall (1996, p. 38), o efeito da crítica de Lucas foi fazer com que as gerações subsequentes de economistas fossem treinadas na elaboração de modelos macroeconômicos de forma rigorosamente consistente com os fundamentos microeconômicos, o que teria afetado não apenas o campo da economia aplicada, mas também a teoria econômica.

Uma vez que a própria crítica de Lucas (1976) diz respeito à forma como as evidências são utilizadas no debate macroeconômico e como o uso dessas evidências afeta a precisão com que as previsões são feitas, o debate no que concerne a essa

crítica envolveu desde o início *a discussão acerca da capacidade de fazer previsões sobre o comportamento dos principais agregados econômicos*. Por sinal, Lucas (1976) utilizou a curva de Phillips e sua relação inversa entre desemprego e inflação, um dos instrumentos básicos de política macroeconômica ativa, como exemplo de seu argumento.

É curioso notar que *a curva de Phillips é um dos poucos casos de observação empírica dando origem à produção de nova teoria*, algo que deveria ser comum se a produção de teoria econômica fosse usualmente baseada em evidências.[10] Contudo, segundo Lucas (1976, p. 40), a curva de Phillips fracassou na antecipação da chamada *estagflação* da década de 1970 nos Estados Unidos. Teria havido então, segundo o autor, uma instabilidade nos parâmetros da curva de Phillips, provocada pela reação de agentes racionais às políticas macroeconômicas do período.

Por conseguinte, muito da força da crítica de Lucas (1976) advém tanto da sua apresentação como um silogismo lógico – e, portanto, em princípio irrefutável – como da aparente incapacidade dos modelos keynesianos da época – em particular, a curva de Phillips – de explicar e prever a combinação de estagnação econômica e aceleração inflacionária dos anos 1970. Uma consideração adequada da crítica de Lucas, por conseguinte, exige que sejam considerados esses dois aspectos do seu triunfo.

A crítica de Lucas, se considerada *superficialmente*, realmente é um silogismo. Se os agentes alteram seu comportamento em resposta a mudanças na política econômica, modelos em forma reduzida que não incorporam a reação dos agentes às mudanças de políticas estão condenados à irrelevância, na melhor das hipóteses, e a produzir previsões equivocadas, na pior destas.

Essa leitura superficial não esgota, porém, as questões associadas à crítica de Lucas (1976). Com efeito, essa crítica envolve, ao menos, duas outras questões (uma de natureza teórica e outra de natureza empírica), e as duas questões não se resumem a simples silogismos.

A questão teórica diz respeito ao tipo de comportamento dos agentes diante de mudanças na política econômica, uma vez que se aceite que estes respondem

---

10. Como é sabido, a origem da curva de Phillips é seu artigo *The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957* (Phillips, 1958). Embora possam ser encontradas evidências na literatura de algumas passagens em que autores anteriores tenham identificado alguma relação inversa entre desemprego e inflação, que possivelmente, de acordo com Humphrey (1985), remontariam a John Law (1621-1729), é geralmente aceito (Gordon, 2011) que a ligação entre desemprego e inflação foi estabelecida formalmente pela regressão estimada por Phillips, dada por: $\dot{w}_t = -0{,}90 + 9{,}638\,U^{-1{,}394}$ (Phillips, 1958, p. 290), sendo $\dot{w}_t$ a taxa anual de mudança do salário nominal em percentual e U a taxa de desemprego.

Essa identificação empírica produziu uma onda de inovações teóricas, ainda que algumas vezes tornando a relação ineficaz, como no caso da versão da curva de Phillips com expectativas racionais, que anula o *trade-off* entre inflação e desemprego até mesmo no curto prazo. Discutir as revisões dessa curva desde seu surgimento seria impossível no âmbito deste trabalho. Recomenda-se ao leitor interessado consultar, entre várias possíveis referências, Gordon (2011).

racionalmente a mudanças de política. Essa questão, como é sabido, foi respondida por Lucas e outros autores com o modelo de expectativas racionais: os agentes são maximizadores racionais, no sentido de que dispõem e usam toda a informação disponível e, assim, antecipam corretamente as consequências das políticas macroeconômicas, anulando em grande medida o efeito de quaisquer políticas discricionárias. A solução seria estabelecer regras claras que influenciariam as expectativas dos agentes, como é o caso com o regime de metas de inflação, em vez de adotar políticas macroeconômicas discricionárias, a exemplo de uma política fiscal ativa. Obviamente, a suposição de expectativas racionais não pode ser considerada um silogismo, mas uma hipótese a ser avaliada empiricamente.

Todavia, quando se consideram suas consequências em termos de modelos de análise de políticas econômicas, a crítica de Lucas está envolvida em paradoxos, especialmente aquele relacionado a um dos seus desdobramentos recentes e importantes, que são os modelos dinâmicos estocásticos de equilíbrio geral (DSGE).[11] Esses modelos são tidos como *mainstream* na área macroeconômica, particularmente na elaboração de política monetária. Esse gênero de modelo, como não poderia deixar de ser, também desfruta de grande popularidade no Brasil, como indicam os trabalhos de Vereda e Cavalcanti (2010), Cavalcanti e Vereda (2011), Ferreira (2015), Areosa e Coelho (2015) e Nunes e Portugal (2018), apenas para citar alguns dos trabalhos mais representativos no país.

Contudo, apesar de serem um desdobramento da crítica de Lucas, os modelos DSGE, curiosamente, não se adequam aos critérios de invariância dos parâmetros. Até mesmo seus principais defensores, como Fernández-Villaverde *et al*. (2007, p. 84), afirmam ser difícil aceitar que os parâmetros dos modelos DSGE sejam estruturais. Por exemplo, a maioria desses modelos especifica uma função de produção estável, com elasticidade do produto em relação ao capital constante – algo inaceitável, considerada a crítica de Lucas (1976), pois mudanças nos preços relativos dos fatores induziriam o desenvolvimento de novas tecnologias. Ainda segundo os autores, problemas desse tipo afetariam quase todas as dimensões de um modelo DSGE moderno.

Na verdade, também a adoção da hipótese de expectativas racionais não é garantia de estabilidade dos parâmetros do modelo, como demonstram Estrella e Fuhrer (1999). Ao testar modelos com comportamento otimizador baseado em expectativas racionais contra modelos mais simples, sem o mesmo comportam ento, os autores observaram que há poucas evidências de que modelos adaptativos (*backward-looking models*) sejam instáveis, ao contrário de modelos com expectativas racionais, *que exibem clara evidência de instabilidade* (*op. cit.*, p. 21).

11. Sergi (2018, p. 2) identifica os modelos DSGE como parte da nova síntese neoclássica que busca responder à crítica de Lucas. Ver a respeito, também, Hurtado (2013; 2014).

Apesar de sua instabilidade, ainda é possível defender os modelos de expectativas racionais se: i) a instabilidade dos parâmetros for significativa também nos modelos keynesianos até então utilizados; e ii) os problemas com a curva de Phillips e outros modelos keynesianos utilizados nos anos 1970 *realmente* forem consequência de mudanças nos comportamentos dos agentes em resposta a modificações nas políticas macroeconômicas.

Caso outros fatores também tenham atuado adicionalmente, ou em substituição a eventuais mudanças no comportamento dos agentes, uma questão subsequente envolve avaliar se esses outros fatores poderiam ser incorporados de forma coerente aos modelos keynesianos então vigentes, ou se somente poderiam ser incluídos naqueles modelos com o acréscimo de hipóteses *ad hoc* – isto é, hipóteses elaboradas a partir do próprio fato que se pretende explicar, para evitar o descrédito da teoria.

Segundo Goutsmedt *et al*. (2019, p. 535), a crítica de Lucas (1976) foi amplamente aceita e incorporada ao paradigma dominante pela maioria dos economistas como um princípio inquestionável, que desqualificou de imediato os modelos keynesianos, ignorando-se não apenas as questões referidas anteriores, mas também toda uma série de evidências empíricas que foram apresentadas pelos economistas keynesianos no debate acerca da crítica de Lucas durante os anos 1970 e 1980.

O debate acerca dos modelos keynesianos que se seguiu à crítica de Lucas (1976) ilustra com clareza as dificuldades na avaliação das evidências quando se trata de discutir políticas macroeconômicas, assim como a supervalorização da teoria em detrimento da evidência empírica. Para isso, é preciso destacar nas respostas keynesianas aquilo que diz respeito *apenas* ao efeito que as expectativas dos agentes podem ter sobre a estrutura do modelo, desconsiderando-se questionamentos específicos com relação à hipótese de expectativas racionais. Isso porque o debate sobre Lucas (1976) frequentemente combina a questão empírica com a discussão teórica acerca da hipótese das expectativas racionais.

Na verdade, como explicam Goutsmedt *et al*. (2019), o cerne da crítica keynesiana a Lucas (1976) estava na sua *relevância prática*. Malinvaud corrobora esse ponto, esclarecendo que as evidências empíricas da validade da crítica de Lucas permaneceram muito limitadas, até mesmo mais de vinte anos depois: os "pequenos modelos ilustrativos" (*les petits modèles illustratifs*) apresentados por Lucas e outros autores apenas demonstrariam uma possibilidade, não tendo sido objeto de testes empíricos mais acurados (Malinvaud, 1997, p. 21). Em relação ao mesmo ponto, Malinvaud escreveria um ano mais tarde algo que se tornaria o argumento central para explicar a irrelevância empírica da crítica de Lucas (1976): que os agentes privados não se importam com decisões monetárias e orçamentárias a menos que estas os afetem diretamente (Malinvaud, 1998, p. 335).

Sendo assim, é razoável indagar de onde se origina o sucesso que a crítica de Lucas (1976) desfrutou na academia, quase que imediatamente à sua divulgação. Ao que parece, esse sucesso resultou não apenas da sua força como um "simples silogismo" – que foi visto não ser tão simples assim –, mas também das evidências empíricas a favor da crítica. Essas evidências, contudo, não eram diretas: estavam relacionadas à aparente incapacidade dos modelos keynesianos de antecipar as flutuações econômicas – em especial, a combinação de desemprego e inflação elevados dos anos 1970. Essa inaptidão foi assumida pelos críticos do keynesianismo como evidência da relevância da crítica de Lucas.

Com efeito, no plano empírico, a crítica de Lucas (1976) não foi testada diretamente de modo sistemático e repetido. O que foi objeto de teste empírico foram algumas de suas hipóteses e previsões, *baseadas no modelo de expectativas racionais*. Desse modo, não houve dissociação da crítica em relação à escola teórica que esta ajudou a fundar. Alguns dos trabalhos clássicos nesse sentido são os de Lucas (1973), Sargent e Wallace (1973), Sargent (1976) e Barro (1977).

Isso levou previsivelmente a que a resposta dos keynesianos envolvesse avaliar empiricamente a existência de quebras estruturais e instabilidade dos parâmetros nos seus modelos após uma mudança de política econômica, com ênfase na análise empírica da curva de Phillips, o instrumento central de política macroeconômica, de acordo com essa geração de keynesianos. Isso ocorreu não obstante a crítica de Lucas (1976) ser muito mais abrangente, dizendo respeito à estabilidade estrutural de modelos diante da possibilidade de mudanças de expectativas em resposta a alterações em políticas macroeconômicas (Goutsmedt *et al.*, 2019).

A primeira resposta keynesiana foi dada por Blinder em seu livro *Economic Policy and the Great Stagflation* (Goutsmedt *et al.*, 2019, p. 10). Outros autores se seguiram, tais como Otto Eckstein, com seus livros *The Great Recession, with a Postscript on Stagflation* e *The Dri Model of the U.S. Economy*, Lawrence R. Klein (1985) e Robert J. Gordon (1975; 1984; 2011). Todas essas respostas enfatizaram que o modelo convencional keynesiano e a curva de Phillips em particular descreviam adequadamente a situação de *estagflação* dos anos 1970, desde que incorporassem os choques de oferta em energia e produtos agrícolas do período.

Contudo, essas respostas foram simplesmente ignoradas, o que levou keynesianos como Blinder e Malinvaud a considerar a macroeconomia novo-clássica um "golpe palaciano" (*palace coup*) ilegítimo, porque esta é destituída de base empírica (Goutsmedt *et al.*, 2019, p. 22). É importante destacar aqui que não se está discutindo a qualidade técnica dessas respostas, apenas o fato de que estas têm sido ignoradas, e a crítica de Lucas (1976) tem sido considerada um marco no uso de evidências em macroeconomia, desconsiderando-se totalmente seu questionamento do ponto de vista *empírico* por profissionais reconhecidos.

De forma ainda mais surpreendente, Goutsmedt *et al.* (2016, p. 11) chamam atenção para o fato de que a crítica de Lucas *não era novidade* – por sinal, fato reconhecido de passagem em uma curta nota de rodapé pelo próprio Lucas (1976, p. 20). Exatamente a mesma ideia foi discutida por Jacob Marschak e Jan Tinbergen de forma explícita, mas foi deixada de lado nas décadas seguintes. A questão interessante seria, então, perguntar o que teria permitido a Lucas (1976) reabrir a discussão (Goutsmedt *et al*., 2016, p. 13).

Portanto, há duas omissões importantes, do ponto de vista empírico, com relação à crítica de Lucas (1976): os trabalhos macroeconométricos que anteciparam e discutiram o problema da estabilidade dos parâmetros; e as respostas empíricas que questionaram a relevância da crítica para os modelos keynesianos. Resulta muito difícil enquadrar essas omissões na perspectiva de uma disciplina baseada em evidências. Um cientista normalmente considera as provas que antecederam seu trabalho, assim como quaisquer evidências empíricas que questionem seu resultado.

Esses fatos indicam que há realmente um problema significativo na relação entre a macroeconomia e as evidências empíricas. Lawrence Summers (1991) argumenta nesse sentido, e sua crítica será considerada em seguida.

4 SUMMERS E A "ILUSÃO CIENTÍFICA" DA MACROECONOMIA EMPÍRICA

A crítica contundente mais recente da forma como as evidências são empregadas em macroeconomia por intermédio de modelos econométricos é a de Lawrence Summers (1991), em seu artigo *The Scientific Illusion in Empirical Macroeconomics*. Essa crítica é relevante porque se trata de economista com grande experiência na formulação de políticas macroeconômicas, dada sua passagem pelo Departamento do Tesouro norte-americano e pelo Banco Mundial, além de ter participado do Conselho Econômico Nacional na primeira gestão do ex-presidente norte-americano Barack Obama.

Assim, Summers (1991, p. 144) define o que chama de "a ilusão científica da macroeconomia empírica" (*the scientific illusion in empirical macroeconomics*), a saber, as crenças de que: i) o esforço empírico em macroeconomia deve concentrar-se nos parâmetros estruturais fundamentais (*deep structural parameters*) relacionados a preferências e tecnologias; ii) os trabalhos empíricos em macroeconomia devem testar hipóteses derivadas rigorosamente da teoria; e iii) técnicas estatísticas sofisticadas são importantes para distinguir relações de causalidade em sistemas com muitas variáveis interdependentes. Conforme foi visto na seção anterior, as crenças já referidas são resultados diretos da crítica de Lucas. Essas crenças, de acordo com Summers (1991, p. 144) "constituem o núcleo daquilo que considero a ilusão científica em macroeconomia empírica".

A crítica de Summers (1991) quanto ao papel das evidências no debate macroeconômico pode assim ser resumida: a teoria macroeconômica encontra-se divorciada da observação empírica e sobrevalorizada pela "falha da análise empírica em apresentar fatos de uma forma que estes possam ser apreendidos pela teoria" (*op*. *cit*., p. 144, tradução nossa).[12]

Assim, Summers (1991) identifica duas dificuldades fundamentais na relação entre macroeconomia e evidências empíricas. Uma diz respeito ao peso excessivo da teoria no debate. A outra concerne ao tipo de evidência que é produzido. Os dois problemas seriam as duas faces de uma mesma moeda.

Dessa forma, Summers (1991), em sua crítica à supremacia da teoria em relação às evidências empíricas no debate macroeconômico, não é um caso isolado. O peso excessivo da teoria é também identificado e criticado por Juselius (2010, p. 2), que demanda maior proeminência da análise empírica no que concerne à teoria, não apenas para fornecer bases mais sólidas à análise, mas também para embasar novas teorias.

Seria razoável esperar que as evidências empíricas não apenas estimulem a produção de novas teorias, como pede Juselius (2010), mas também sirvam de base para previsões que possam ser testadas empiricamente. Contudo, esse não é o caso, como aponta Summers (1991, p. 144), pois a grande maioria da macroeconomia teórica, não obstante as declarações enfáticas em favor de rigor e generalidade, não parte de observações empíricas nem resulta em previsões verificáveis empiricamente.

Com efeito, Summers (1991, p. 131-132) opõe o papel crucial das evidências empíricas na elaboração de novas teorias científicas com a quase irrelevância dessas evidências para o desenvolvimento de novas teorias econômicas. Cita, como exemplo da contribuição fundamental das evidências empíricas para estimular o desenvolvimento de novas teorias científicas, o papel do telescópio Hubble na criação da teoria do *Big Bang*; ou do estudo dos fósseis, da mosca das frutas e do DNA de várias espécies para as formulações mais modernas da teoria da evolução.

Para contrastar o trabalho teórico dos economistas com os cientistas que elaboram novas teorias a partir de evidências empíricas, Summers (1991) cita várias obras que ajudaram a moldar a macroeconomia atual, com escassas referências, ou pouco significativas, ou até mesmo sem nenhuma referência a modelos econométricos, tais como: *Models of Business Cycles*, de Robert Lucas (1987); *Dynamic Macroeconomic Theory*, de Thomas Sargent (2009); *Growth Theory: an exposition*, de Robert Solow (1970); e *Asset Accumulation and Economic Activity*, de James Tobin (1982).

12. "*The failure of empirical work to deliver facts in a form where they can be apprehended by theory*".

Como as evidências proporcionadas pelos modelos econométricos – principalmente aqueles que incorporam técnicas mais sofisticadas – são frágeis e problemáticas, a teoria por trás dos modelos acaba sendo mais importante que as próprias evidências empíricas. Também de acordo com Summers (1991), contrariamente à prática das ciências naturais, são raras as replicações de resultados econométricos com vistas a testar valores estimados de parâmetros. Para Summers (1991, p. 133, tradução nossa), isso é consequência de que "os resultados em geral dificilmente são um insumo importante para a elaboração teórica ou a opinião profissional".[13]

Os trabalhos econométricos efetivamente replicados, segundo Summers (1991, p. 133), geralmente envolvem aspectos qualitativos, em vez de estimar parâmetros estruturais ou testar uma hipótese. A razão disso – não obstante as inovações metodológicas significativas envolvidas na abordagem *deep parameter*, de Thomas Sargent, ou a abordagem de vetores autorregressivos (VARs), de Christopher Sims – seria a de que os pesquisadores nas duas correntes confundem avanços metodológicos com avanços de substância (*op. cit.*, p. 134).

A crítica de Summers à abordagem de Sargent da estimação de *deep parameters* – isto é, dos parâmetros estruturais que descrevem o comportamento fundamental de consumidores e empresas[14] – concentra-se em dois artigos de Hansen e Singleton (1982; 1983). Trata-se de dois trabalhos reconhecidos pelo seu valor econométrico, como demonstra a medalha Frisch concedida a Lars Peter Hansen e Kenneth Singleton, em 1984. Dado o caráter destacado desses trabalhos econométricos, suas falhas fundamentais representam todo esse gênero de trabalho (Summers, 1991, p. 134).

A primeira questão importante a ser destacada é que, mesmo que a hipótese em teste não seja rejeitada, ainda assim Summers (1991) adverte que dificilmente os parâmetros estruturais estimados em modelos como os de Hansen e Singleton (1982; 1983) seriam levados a sério. Além de limitações no acesso e uso de dados, *é incomum que parâmetros estruturais estimados sejam utilizados para fazer previsões a respeito dos efeitos de políticas macroeconômicas*. Como observa Summers, apesar de Hansen e Singleton (1982; 1983) terem estimado os parâmetros estruturais da função de utilidade dos consumidores representativos, como recomenda a crítica de Lucas (1976), é improvável que alguém use essas estimativas para calcular os efeitos de um corte nos impostos (Summers, 1991, p. 136).

13. "*The results are rarely an important input to theory creation or the evolution of professional opinion more generally*".
14. Como explicam Low e Meghir (2017, p. 35), modelos estruturais plenamente especificados adotam hipóteses explícitas sobre os objetivos dos atores econômicos, seu ambiente e seu conjunto de informação, também especificando as escolhas que podem ser feitas; dessa forma permitindo a solução do problema de otimização individual em função do conjunto de informação.

Aqui, tem-se outro ponto fundamental deste trabalho. Diante do grande volume de trabalhos econométricos em revistas especializadas, por que os valores estimados dos parâmetros estruturais dificilmente são utilizados em simulações de políticas, ao contrário dos parâmetros estimados em experimentos de laboratórios, posteriormente empregados em aplicações de engenharia?[15] Trata-se do fato observado por Summers (1991), de que esses parâmetros estruturais são usualmente ignorados quando se trata de discutir os efeitos de políticas públicas.

A resposta para essa pergunta, tanto no que diz respeito a Hansen e Singleton (1982; 1983) quanto a qualquer outro modelo preocupado em estimar parâmetros estruturais, é simples: as hipóteses heroicas e os problemas frequentes de especificação da estrutura dos modelos – ainda mais no caso daqueles que empregam o conceito de consumidor representativo – geram tantas incertezas que tornam impraticável a aplicação de parâmetro estimado dessa maneira para avaliar políticas públicas, mesmo que o modelo não rejeite as hipóteses que estão sendo testadas.

Não é de surpreender que Summers (1991, p. 137, tradução nossa) considere que "o trabalho de Hansen e Singleton cria uma forma de arte para os outros admirarem e imitarem, mas que fornece pouco conhecimento novo".[16] Um juízo igualmente severo se aplicaria a qualquer tentativa semelhante de "testar uma estrutura extremamente restrita e certamente incorreta usando métodos elaborados, que não lançam luz na causa de qualquer dos desvios dos dados em relação à teoria" (*idem, ibidem*, tradução nossa).[17]

De acordo com Summers (1991), Hansen e Singleton (1982; 1983) tinham como seu principal objetivo testar a relação entre consumo e preços dos ativos, a partir de modelo de consumidor representativo com expectativas racionais. Summers (1991, p. 135) identifica então alguns problemas relevantes de caráter geral na abordagem de Hansen e Singleton. Estes autores não oferecem nenhuma indicação acerca da origem da sua falha, se na lógica da própria teoria ou nas hipóteses auxiliares feitas para testar essa teoria.

Trata-se de argumento importante: quanto mais complexos os modelos teóricos e mais sofisticadas as técnicas de estimação para tentar validar empiricamente esses modelos, mais hipóteses auxiliares têm de ser feitas para obter algum resultado, e, como consequência, fica cada vez mais difícil discernir se o resultado

15. É importante destacar que não se trata aqui de questionar as bases *teóricas* desses modelos; por exemplo, a hipótese de consumidor representativo, ante à heterogeneidade óbvia dos consumidores. A discussão neste trabalho restringe-se à questão da utilização de evidências empíricas em macroeconomia, aceitando-se os modelos que são considerados *mainstream*.

16. "*Hansen and Singleton's work creates an art form for others to admire and emulate but provides us with little new knowledge*".

17. "*To test a highly restricted and surely incorrect structure using elaborate methods which do not shed light on the cause of any deviations of data from theory*".

(a rejeição ou não rejeição de dada hipótese) é consequência da hipótese em si ou das exigências adicionais derivadas da técnica de estimação que é necessária para avaliar empiricamente a hipótese.

Na verdade, há vários problemas envolvidos na estimação de um modelo teórico com microfundamentos que não podem ser diretamente observados e que demandam técnicas estatísticas complexas para sua avaliação empírica. Como apontam Hendry e Muellbauer (2018, p. 304), em primeiro lugar, mesmo que exista apenas uma teoria a ser avaliada empiricamente – isto é, ainda que seja satisfeita a condição de *consistência teórica* –, isso não significa que há apenas um modelo para a estimação empírica: há diferentes formas de implementar um modelo empiricamente, variadas maneiras de considerar as variáveis que não podem ser observadas e diferentes modos de tratar as expectativas.

Também não há apenas uma maneira de garantir a coerência empírica. Existem diferentes maneiras de mensurar os dados; revisões de dados acontecem; nem sempre é possível calcular com precisão a incerteza das estimativas; e os critérios de seleção dos diferentes modelos empíricos não são únicos e homogêneos. Todas essas questões geram uma inevitável incerteza com relação aos valores dos parâmetros estimados. Em consequência, não é de se admirar que esses parâmetros dificilmente participem da estimação de políticas macroeconômicas.

Em segundo lugar, caso a hipótese que preside o estudo seja rejeitada em função de detalhes da implementação do teste empírico, essa rejeição não fornece nenhuma indicação do tipo de mudança que é necessária na teoria. De forma ainda mais grave, a rejeição de uma hipótese teórica em função das características particulares de implementação de um teste empírico não oferece qualquer estímulo para novos desenvolvimentos teóricos com relação às hipóteses que estão sendo testadas (Summers, 1991, p. 135).

Com relação à técnica alternativa de exame de evidências empíricas em macroeconomia dos vetores autorregressivos, o veredito de Summers (1991) não é mais favorável. Ele aprova o que chama de "argumento destrutivo" de Sims (1980a) contra os modelos estruturais (*op. cit.*, p. 137).[18] Mas Summers (1991) é menos condescendente no que concerne à possibilidade de a modelagem baseada em VARs oferecer subsídios para a formulação de teorias e políticas macroeconômicas.

Na verdade, modelos baseados em VARs são usualmente alvo de críticas severas. Como explica Fabio Canova (1995, p. 57), os críticos apontam que a metodologia dos modelos de VARs tem pouca relação com a teoria econômica, baseando-se em um conjunto de hipóteses insustentáveis, e é essencialmente falha, estando sujeita

18. Summers cita apenas Sims (1980a) como referência fundamental para a modelagem baseada em VARs, mas Canova (1995) cita também Sims (1972; 1980a; 1980b) e Sims, Goldfeld e Sachs (1982).

à crítica de Lucas. É paradoxal, assim, que, depois do sucesso acadêmico dessa crítica, os modelos baseados em VARs alcancem popularidade.

Com efeito, a crítica de Summers (1991) emprega como exemplo paradigmático dos problemas das evidências empíricas geradas por esse tipo de modelo o artigo de Ben Bernanke (1986), *Alternative Explanations of the Money-Income Correlation*. Segundo Summers, a única conclusão válida de modelos baseados em VARs como Bernanke (1986) é que "as interpretações estruturais de VARs são muito sensíveis ao modelo assumido" (Summers, 1991, p. 138, tradução nossa).[19] Essa conclusão rigorosa não deve surpreender, uma vez que é caraterística dos modelos baseados em VARs não exigir antecedentes teóricos, apenas que se selecionem as variáveis a serem incluídas e que se defina a estrutura de defasagens.

Dada a ausência de substância teórica nesses modelos, as estimativas e as previsões baseadas em VARs são fortemente afetadas pela inclusão ou exclusão de variáveis (Braun e Mittnik, 1985) e pela estrutura de hiatos das variáveis (Hafer e Sheehan, 1989). De forma particularmente relevante para este trabalho, é importante destacar que a estrutura dos hiatos também afeta severamente as recomendações econômicas sugeridas pelos modelos (Hafer e Sheehan, 1991).

Aqui, alcançamos outro ponto de fundamental importância neste trabalho. Por um lado, os modelos que buscam estimar parâmetros estruturais impõem um arcabouço teórico excessivamente exigente sobre os dados, o que faz com que os resultados sejam pouco robustos. Em consequência, muito é investido em estatísticas para avaliar a conformidade do modelo com os dados, uma necessidade inevitável em função do caráter excessivamente restritivo das hipóteses que são adotadas – como é o caso da hipótese de consumidor representativo (Summers, 1991, p. 136-137).

Por outro lado, renunciar a um suporte teórico na análise dos dados – tal como fazem os modelos baseados em VARs – não apenas abre espaço para grande número de hipóteses teóricas alternativas para explicar o mesmo resultado, mas também torna esse tipo de modelo muito suscetível a seleções arbitrárias por parte do pesquisador, em relação tanto às variáveis quanto aos hiatos. Isso torna esse tipo de modelagem pouco interessante para a elaboração e a avaliação de políticas macroeconômicas.

Com efeito, parece haver um problema na relação entre macroeconomia e evidências empíricas que parece oscilar entre dois extremos: ou a teoria "comanda" as evidências, como no caso dos modelos estruturais, ou relações estatísticas entre séries históricas passam a "sugerir" uma ligação entre estas (modelos baseados em VARs), e a teoria torna-se algo secundário, ao sabor das conveniências do pesquisador.

19. "*The only firm conclusion reached is that structural interpretations of VARs are very sensitive to the model one assumes*".

A seguir, será abordada uma crítica ainda mais radical aos modelos estruturais, em que esse tipo de modelo é considerado um *retrocesso* em relação ao desenvolvimento do caráter científico da macroeconomia, apesar das aparências em contrário.

5 ROMER E A PERDA DO CARÁTER CIENTÍFICO DA MACROECONOMIA

A crítica de Romer (2016) é ainda mais radical e contundente que a de Summers (1991). Dado o arsenal de modelos teóricos matematicamente complexos e a grande variedade e disponibilidade de técnicas e séries estatísticas, não é de surpreender que a frase de Romer, que serve de epígrafe a este trabalho, seja algo chocante, quando afirma que a macroeconomia vem perdendo seu caráter científico. Deve-se notar também a relevância acadêmica do autor de um diagnóstico tão severo: Romer recebeu o Prêmio de Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel de 2018, com William Nordhaus.

Em seu trabalho *The Trouble with Macroeconomics*, Romer (2016, p. 9) acusa o paradigma teórico dominante na macroeconomia de recusar as evidências empíricas que contradizem seus postulados teóricos, em favor da autoridade de economistas como Robert Lucas. Segundo esse autor, essa recusa se daria de forma agressiva em relação a qualquer crítica, *ainda que as críticas estejam baseadas em evidências*. Mais grave ainda, Romer (2016) acusa o chamado *mainstream* em macroeconomia de promover retrocesso nesse campo teórico, especialmente com seu hábito de *ignorar deliberadamente as evidências*. Esse seria o caso, por exemplo, quando autores *mainstream* afirmam que o Banco Central não tem como afetar a taxa de juros que funciona como base do sistema econômico, e que a política monetária seria irrelevante.

Citando a deflação no início da gestão de Paul Volcker no banco central norte-americano, o Federal Reserve (FED), obtida a partir de política monetária fortemente contracionista, Romer (2016, p. 4) observa que, se o FED pode causar mudança na taxa de juros de 500 pontos-base, parece absurdo indagar se a política monetária é relevante. Romer (2016, p. 10) sugere que uma afirmação que tão "descaradamente" (*blatantly*) contradiz fatos estabelecidos sugere um desinteresse dos economistas pelos próprios fatos.

O próprio texto de Romer (2016) oferece um exemplo das dificuldades do campo macroeconômico para lidar com evidências empíricas. Esse autor apresenta séries estatísticas que mostram como o banco central norte-americano provocou deflação no início da gestão de Paul Volcker – entre 1979 e 1983 –, ao elevar a taxa de juros real dos fundos federais, o que também resultou em redução expressiva da atividade econômica e aumento do desemprego. A essas estatísticas, Romer (2016, p. 2) contrapõe o trabalho de Jesús Fernández-Villaverde (2010), definido por ele como um dos principais economistas do *mainstream*, em que Fernández-Villaverde afir-

ma que, não obstante a "impressionante evidência empírica" (*impressive empirical case*) daqueles que acreditam que a moeda afeta as flutuações econômicas, ele não está totalmente convencido da importância da moeda, "exceto no caso de grandes inflações" (*outside the case of large inflations*) (Fernández-Villaverde, 2010, p. 5, tradução nossa).

As evidências empíricas apresentadas por Romer (2016), suas críticas e o ceticismo manifestado por Fernández-Villaverde (2010) definitivamente não podem coexistir em um mesmo campo de pesquisa, sem que haja um sentimento de embaraço. O uso eficaz das evidências deveria limitar o debate, em princípio, apenas a questões de importância secundária no campo macroeconômico, ajudando a pacificar questões fundamentais.[20] Por que o debate continua se há uma variedade de estatísticas prontas a serem usadas como evidências?

Trata-se de pergunta que revela outra questão importante: não basta dispor de evidências, mesmo que na forma de séries históricas construídas com rigor e precisão estatística – o que, frequentemente, não acontece. *É preciso definir aquilo que pode validamente ser considerado como evidência legítima para corroborar uma afirmação em macroeconomia, e como essa evidência pode ser usada adequadamente no debate*. Conforme foi visto anteriormente, diferentes modelos econométricos podem dar conta de uma mesma teoria – ou seja, há diferentes formas de estimar uma hipótese teórica empiricamente, há várias alternativas de dados para medir uma mesma variável, existe o problema das variáveis que não podem ser observadas e há uma variedade de critérios igualmente válidos para selecionar um modelo empírico.

Esses fatores agravam os embaraços resultantes da falta de protocolos geralmente aceitos sobre a forma cientificamente adequada do emprego dessas técnicas estatísticas, tendo-se em vista corroborar uma proposição teórica. Sem esses protocolos, o debate macroeconômico que definiria quais são as políticas fiscais e monetárias adequadas para determinados objetivos acaba por recorrer a outros fatores, como a autoridade acadêmica, ou a sofisticação matemática dos modelos teóricos, ou ambos.

Assim, dada a profusão de métodos estatísticos e econométricos com critérios sempre sujeitos a fortes questionamentos, até mesmo as relações teóricas mais básicas que norteiam as propostas de políticas macroeconômicas estão imersas em controvérsias amargas, em que o prestígio acadêmico dos participantes e a complexidade dos modelos teóricos apresentados parecem possuir maior importância que as evidências disponíveis. Nas palavras de Romer (2016, p. 8, tradução nossa), "O progresso no campo é julgado pela pureza de suas teorias matemáticas, conforme é determinado pelas autoridades [acadêmicas]".[21]

20. Exceto em momentos extraordinários, a que Thomas Kuhn (1998) chamou de *revoluções científicas*.
21. "*Progress in the field is judged by the purity of its mathematical theories, as determined by the authorities*".

Com efeito, até mesmo um autor empirista como Reiss (2008, p. 2) é obrigado a reconhecer que, no que diz respeito à economia, até um conceito básico como *firma* não pode ser observado diretamente, sendo algo de natureza completamente distinta de uma coleção de máquinas, construções, diretores executivos etc. A recomendação de Reiss (2008, p. 3), portanto, é a de *reconhecer que há pluralidade de métodos de construir e reunir evidências*, que envolve, além da observação direta de evidências a partir dos sentidos, também métodos estatísticos, tais como: números-índices; regressões econométricas; análise de variância (Anova); modelagem matemática; modelos de simulações em computador; economia experimental; experimentos mentais; opiniões de especialistas etc. Por conseguinte, a possibilidade de políticas fiscais e monetárias baseadas em evidências depende antes de uma valorização dos vários tipos de evidências no debate com relação aos fundamentos macroeconômicos básicos.

Qualquer perspectiva empirista ingênua, que minimize a complexidade na construção das evidências em macroeconomia, esbarra no fato de que as evidências econométricas amplamente utilizadas no debate são construídas a partir de técnicas que oferecem muitos graus de liberdade para o analista, talvez até mesmo graus de liberdade excessivos, que podem permitir manipulações pouco rigorosas dos resultados, *especialmente quando não há protocolos geralmente aceitos quanto ao nível adequado de utilização desses graus de liberdade*. Esses problemas são inicialmente ilustrados por Romer (2016), com o conhecido problema de identificação. A esse respeito, criticando os economistas que não possuem compromisso com evidências históricas, esse autor observa que estratégias de modelagem que permitam mais variáveis e mais *choques imaginários* (*imaginary shocks*) fornecem graus de liberdade adicionais, uma vez que mais variáveis *pioram* o problema da identificação (Romer, 2016, p. 10).

Romer (2016, p. 11-12) discute o problema da identificação com um modelo simples de oferta e demanda de trabalho *log*-lineares com choques aleatórios. Para prever o efeito de uma mudança de política, é preciso estimar a elasticidade da demanda de trabalho. Como é sabido, nesse caso, a solução para o problema de identificação é impor alguma restrição sobre a curva de oferta. Romer (2016, p. 10-11) impõe duas restrições alternativas: uma em que a curva de oferta é perfeitamente inelástica; e outra em que esta possui inclinação positiva e passa pela origem. Cada restrição produz resultados muito diferentes para a curva de demanda. Portanto, sem informações adicionais, nenhum resultado possui qualquer significado. Aqui, reside a possibilidade de manipulações arbitrárias, ao sabor das preferências do pesquisador.

Romer (2016) cita ainda outros exemplos de estimação de modelos econométricos que conferem excessiva liberdade à arbitrariedade do analista. Menciona,

por exemplo, o modelo de Smets e Wouters (2007), que possui sete variáveis e 49 parâmetros para estimar, com apenas sete equações, de forma que 42 dos 49 parâmetros têm de ser estimados com *outras informações* que não a série temporal de *x* (Romer, 2016, p. 12). A inclusão de expectativas racionais agrava ainda mais o problema de identificação, aumentando o número de parâmetros, que têm de ser especificados com base em outras informações que não as séries temporais das variáveis independentes (*op. cit.*, p. 12).

Em função dessa excessiva liberdade concedida à arbitrariedade dos analistas, as soluções encontradas têm se tornado cada vez mais opacas: "um debatedor ou parecerista não consegue dizer se a hipótese para a identificação não é crível, se ele não consegue imaginar qual é esta e se sente constrangido a perguntar (Romer, 2016, p. 15, tradução nossa).[22] Essa opacidade na utilização dos graus de liberdade proporcionada pelos modelos vem aumentando com o tempo. Romer (2016) prossegue afirmando que as hipóteses quanto à distribuição dos termos de erros são um bom lugar para "esconder coisas" (*bury things*), simplesmente porque "quase ninguém presta atenção a estas" (*hardly anyone pays attention to them*) (*op. cit.*, p. 15).

Também no caso do emprego de métodos bayesianos, há problemas. Voltando ao exemplo da estimação da elasticidade da curva de demanda por trabalho, no caso do emprego de um método bayesiano, Romer (2016, p. 15) observa que, manipulando as *prioris* para a curva de oferta, é possível alterar as *posterioris* para a elasticidade da demanda, até conseguir aquela que se deseja.[23]

Em face de todos esses problemas, Romer conclui que:

> Talvez, desta vez, os macroeconomistas devam admitir que a destruição atingiu tão fundo que eles devem abandonar a busca pelo sagrado modelo de equações simultâneas. Pode ser mais sábio adotar os métodos bagunçados (*messy methods*) que os pesquisadores médicos têm usado para fazerem as descobertas, que foram implementadas e efetivamente melhoraram a saúde (Romer, 2016, p. 19, tradução nossa).[24]

Ou seja, em vez de uma fidelidade dogmática a um método particular de análise empírica – como os modelos estruturais –, pode ser mais produtivo considerar uma gama mais ampla de evidências de naturezas distintas, mesmo que o método resultante não seja formalmente elegante. As diferentes evidências podem reforçar-se mutuamente ou, alternativamente, fornecer resultados diferentes e,

---

22. "*A discussant or referee cannot say that an identification assumption is not credible if they cannot figure out what it is and are too embarrassed to ask*".

23. Romer (2016, p. 15) cita vários autores para corroborar sua crítica aos métodos bayesianos na produção de evidências empíricas em macroeconomia, especialmente em relação ao modelo de Smets e Wooters (2007); entre eles, Iskrev (2010) e Komunjer e Ng (2011), que mostram que, sem informação sobre as *prioris*, o modelo de Smets e Wooters (2007) não é identificado.

24. "*Perhaps this time, macroeconomists should admit that the wreckage runs so deep that they should abandon the quest for the sacred simultaneous equation model. It might be wiser to adopt the messy methods that medical researchers have used to make discoveries that were implemented and actually improved health*".

com isso, ampliar a perspectiva da análise, possivelmente até estimulando novos desenvolvimentos teóricos. Esse ponto será retomado na conclusão.

6 À GUISA DE CONCLUSÃO: É POSSÍVEL UMA MACROECONOMIA MAIS BASEADA EM EVIDÊNCIAS?

Reiss (2008, p. 162) advertiu que modelos econométricos são quase sempre mal especificados e que, na análise socioeconômica, quebras estruturais são frequentes. Consequentemente, um modelo sofisticado com técnicas complexas envolvendo a estimação de parâmetros estruturais pode acabar tendo uma utilidade menor que um modelo mais simples, no momento em que é necessário fazer previsões macroeconômicas, especialmente aquelas relacionadas à escolha de políticas: com efeito, frequentemente, modelos mais complexos não conseguem demonstrar sua superioridade no que concerne a modelos mais simples (*op. cit.*, p. 162). Certamente, os problemas dos modelos macroeconométricos de forma geral são tão numerosos e com fontes tão diversas que David F. Hendry (2018, p. 19) indaga qual seria um critério possível de escolha entre estes, concluindo que, historicamente, o critério tem sido a conformidade com a teoria macroeconômica aceita pela *mainstream* – ou seja, tem sido a *credibilidade interna*, e não a verossimilhança.

Esse maior peso da teoria acaba frequentemente por traduzir-se, na prática, pela maior importância do prestígio acadêmico quando se trata de decidir debates sobre teoria e políticas macroeconômicas, como acusa Romer (2016). Portanto, não há escassez de técnicas estatísticas e econométricas para abordar evidências empíricas na tentativa de desenvolver políticas macroeconômicas baseadas em evidências. Em vez disso, o problema parece residir na forma pela qual essas técnicas são utilizadas e na excessiva importância atribuída aos modelos teóricos em detrimento da análise empírica.

É preciso desenvolver uma consciência crítica quanto a esse tipo de viés do pesquisador, demandando-se que todos os procedimentos de análise empírica sejam explicitados e julgados criticamente pelos pares, independentemente da vinculação teórica e da fidelidade do pesquisador aos princípios de uma escola. O emprego de diferentes modelos econométricos e evidências empíricas – com a utilização de diferentes dados por pesquisadores que participam de diferentes correntes teóricas – pode, em alguma medida, gerar resultados que não são controlados por nenhum pesquisador, ou grupo de pesquisadores, ainda mais se forem combinados com outras técnicas, como modelos de simulação, ou até mesmo a análise de simples estatísticas descritivas. Isso pode exercer um papel semelhante ao dos testes clínicos randomizados, ainda que não envolva o mesmo grau de randomização que caracteriza esse tipo de testes.

Essas considerações indicam que os esforços para construir uma macroeconomia mais baseada em evidências devem incluir principalmente a consideração simultânea de diferentes tipos de evidências e a abertura ao debate em macroeconomia.

REFERÊNCIAS

AREOSA, W. D.; COELHO, C. A. Utilizando um modelo DSGE para avaliar os efeitos macroeconômicos dos recolhimentos compulsórios no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 45, n. 3, p. 407-435, dez. 2015.

BARRO, R. J. Unanticipated money growth and unemployment in the United States. **The American Economic Review**, v. 67, n. 2, p. 101-115, 1977.

BERNANKE, B. S. Alternative explanations of the money-income correlation. **NBER Working paper**, n. w1842, 1986.

BRAUN, P. A.; MITTNIK, S. **Structural analysis with vector autoregressive models**: some experimental evidence. St. Louis: Washington University in St. Louis, 1985. (Washington University in St. Louis Working Paper, n. 84).

CANOVA, F. The economics of VAR models. *In*: HOOVER, K. D. **Macroeconometrics**. New York: Springer, 1995. p. 57-106.

CAVALCANTI, M. A. F. H.; VEREDA, L. **Propriedades dinâmicas de um modelo DSGE com parametrizações alternativas para o Brasil**. Brasília: Ipea, 2011. (Texto para Discussão, n. 1588).

CHRIST, C. F. History of the Cowles Commission 1932-1952. **Economic Theory and Measurement**. Baltimore: Cowles Commission for Research in Economics/ The University of Chicago, 1952. p. 3-65.

COWLES COMMISSION FOR ECONOMIC RESEARCH. **Report for 1945**. Chicago: University of Chicago, 1946. Disponível em: <https://is.gd/GbiNia>. Acesso em: 10 abr. 2021.

DIMAND, R. W. **Macroeconomic dynamics at the cowles commission from the 1930s to the 1950s**. New Haven: Cowles Foundation for Research in Economics, 2019. (Cowles Foundation Discussion Paper, n. 2195).

ESTRELLA, A.; FUHRER, J. C. **Are deep parameters stable?** The Lucas critique as an empirical hypothesis. Boston: Federal Reserve Bank of Boston, 1999.

FERNÁNDEZ-VILLAVERDE, J. The econometrics of DSGE models. **Series**, v. 1, n. 1, p. 3-49, 2010.

FERNÁNDEZ-VILLAVERDE, J. *et al*. How structural are structural parameters? [with comments and discussion]. **NBER macroeconomics Annual**, v. 22, p. 83-167, 2007.

FERREIRA, D. Regra de Taylor e política monetária no Brasil: considerações empíricas a partir de um modelo DSGE para uma pequena economia aberta. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v. 21, n. 44, 2015.

GORDON, R. J. Alternative responses of policy to external supply shocks. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1975, n. 1, p. 183-206, 1975.

_____. **Supply shocks and monetary policy revisited**. Cambrigde, MA: NBER, 1984. (NBER Working Paper Series, n. w1301).

_____. The history of the Phillips curve: consensus and bifurcation. **Economica**, v. 78, n. 309, p. 10-50, 2011.

GOUTSMEDT, A. *et al*. **Criticizing the Lucas critique**: macroeconometricians' response to Robert Lucas. Paris: CES, 2016. (CES Working Papers, n. 2015.59).

_____. Reacting to the Lucas critique: the keynesians' replies. **History of Political Economy**, v. 51, n. 3, p. 535-556, 2019.

HAFER, R. W.; SHEEHAN, R. G. The sensitivity of VAR forecasts to alternative lag structures. **International Journal of Forecasting**, v. 5, n. 3, p. 399-408, 1989.

_____. Policy inference using VAR models. **Economic Inquiry**, v. 29, n. 1, p. 44-52, 1991.

HALL, R. E. Robert Lucas, recipient of the 1995 Nobel Memorial Prize in Economics. **The Scandinavian Journal of Economics**, v. 98, n. 1, p. 33-48, 1996.

HANSEN, Lars Peter; SINGLETON, Kenneth J. Generalized instrumental variables estimation of nonlinear rational expectations models. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1269-1286, 1982.

_____. Stochastic consumption, risk aversion, and the temporal behavior of asset returns. **Journal of Political Economy**, v. 91, n. 2, p. 249-265, 1983.

HENDRY, D. F. Deciding between alternative approaches in macroeconomics. **International Journal of Forecasting**, v. 34, n. 1, p. 119-135, 2018.

HENDRY, D. F.; MUELLBAUER, J. N. J. The future of macroeconomics: macro theory and models at the Bank of England. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 34, n. 1-2, p. 287-328, 2018.

HUMPHREY, T. M. The early history of the Phillips curve. **Economic Review**, v. 71, n. 5, p. 17-24, 1985.

HURTADO, S. **DSGE Models and the Lucas critique**. Madrid: Banco de España, 2013. (Banco de España Working Paper, n. 1310). Disponível em: <https://is.gd/O6vBb6>. Acesso em: 10 abr. 2021.

_____. DSGE models and the Lucas critique. **Economic Modelling**, v. 44, p. S12-S19, 2014.

ISKREV, N. Local identification in DSGE models. **Journal of Monetary Economics**, v. 57, n. 2, p. 189-202, 2010.

JUSELIUS, K. **On the role of theory and evidence in macroeconomics**. Copenhagen: University of Copenhagen, 2010. (University of Copenhagen Discussion Papers, n. 10-12).

KLEIN, L. R. Did mainstream econometric models fail to anticipate the inflationary surge? *In*: FEIWEL, G. R. (Ed.). **Issues in contemporary macroeconomics and distribution**. London: Palgrave Macmillan, 1985. p. 289-296.

KOMUNJER, I.; NG, S. Dynamic identification of dynamic stochastic general equilibrium models. **Econometrica**, v. 79, n. 6, p. 1995-2032, 2011.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S/A, 1998.

LINDE, J. Testing for the Lucas critique: a quantitative investigation. **American Economic Review**, v. 91, n. 4, p. 986-1005, 2001.

LOW, H.; MEGHIR, C. The use of structural models in econometrics. **Journal of Economic Perspectives**, v. 31, n. 2, p. 33-58, 2017.

LUCAS, R. E. Some international evidence on output-inflation tradeoffs. **The American Economic Review**, v, 63, n. 3, p. 326-334, June 1973.

_____. Econometric policy evaluation: a critique. **Carnegie-Rochester conference series on public policy**, 19-46, 1976.

_____. **Models of business cycles**. Oxford: Basil Blackwell, 1987.

MALINVAUD, E. Econometric methodology at the Cowles Commission: rise and maturity. **Abstracted from the Cowles fiftieth anniversary volume**. 1983. Disponível em: <https://is.gd/WnwEaB>. Acesso em: 10 abr. 2021.

_____. L'économétrie dans l'élaboration théorique et l'étude des politiques. **L'Actualité Économique**, v. 73, n. 1-2-3, p. 11-25, 1997.

_____. La modélisation en macroéconomie appliquée: quarante ans après. **Brussels Economic Review**, v. 160, p. 329-342, 1998.

NUNES, A. F. N.; PORTUGAL, M. S. Intermediários financeiros e política de crédito em um modelo DSGE para o Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 72, n. 3, p. 361-390, 2018.

PHILLIPS, A. W. The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. **Economica**, v. 25, n. 100, p. 283-299, 1958.

REISS, J. **Error in economics**: towards a more evidence-based methodology. London: Routledge, 2008.

ROMER, P. The trouble with macroeconomics. **Journal Title**, 2016. Disponível em: <https://is.gd/g4Y6wb>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SARGENT, T. J. The observational equivalence of natural and unnatural rate theories of macroeconomics. **Journal of Political Economy**, v. 84, n. 3, p. 631-640, 1976.

_____. **Dynamic macroeconomic theory**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. Rational expectations and the dynamics of hyperinflation. **International Economic Review**, p. 328-350, 1973.

SERGI, F. **DSGE models and the Lucas critique**: a historical appraisal. Bristol: UWE Bristol, 2018. (Economics Working Paper Series, n. 1806).

SIMS, C. A. Money, income, and causality. **The American Economic Review**, v. 62, n. 4, p. 540-552, 1972.

_____. Macroeconomics and reality. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1-48, Jan. 1980a.

_____. Comparison of interwar and postwar business cycles: monetarism reconsidered. **The American Economic Review**, v. 70, n. 2, p. 250-257, 1980b.

SIMS, C. A.; GOLDFELD, S. M.; SACHS, J. D. Policy analysis with econometric models. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1982, n. 1, p. 107-164, 1982.

SMETS, F.; WOUTERS, R. Shocks and frictions in US business cycles: a Bayesian DSGE approach. **American Economic Review**, v. 97, n. 3, p. 586-606, 2007.

SOLOW, R. M. **Growth theory**: an exposition. Oxford: Clarendon Press, 1970.

SUMMERS, L. H. The scientific illusion in empirical macroeconomics. **The Scandinavian Journal of Economics**, p. 129-148, 1991.

SUMMERS, Lawrence H. The scientific illusion in empirical macroeconomics. **The Scandinavian Journal of Economics**, p. 129-148, 1991.

THEIL, H. **Economic forecasts and policy**. Amsterdam: North-Holland, 1958.

TINBERGEN, J. **An econometric approach to business cycle problems**. Paris: Hermann and Cie, 1937.

TOBIN, J. **Asset accumulation and economic activity**: reflections on contemporary macroeconomic theory. Chicago: University of Chicago Press, 1982.

VEREDA, L.; CAVALCANTI, M. A. F. H. **Modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (DSGE) para a economia brasileira**: versão 1. Brasília: Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 1479).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINDE, J. DSGE models: still useful in policy analysis? **Oxford Review of Economic Policy**, v. 34, n. 1-2, p. 269-286, 2018.