

A INCORPORAÇÃO DAS EXPECTATIVAS RACIONAIS NA MACROECONOMIA

Pedro Fernando de Almeida Nery Ferreira¹

Resumo: O artigo mostra a evolução do uso das expectativas racionais em modelos e políticas macroeconômicas. Foi a partir da popularização por Lucas nos anos 70 que a hipótese de Muth de 1961 levou a “revolução das expectativas racionais”. São analisados os trabalhos seminais da escola novo clássica da década de 70, junto com suas influências e também suas consequências – particularmente para a formulação da política econômica.

Palavras-chave: Expectativas racionais. Escola novo clássica. John Muth. Robert Lucas. Neutralidade da moeda. Política econômica.

Código JEL: E50, E32, D84.

Abstract: The paper shows the evolution of the use of rational expectations in macroeconomic models and macroeconomic policy. It was with the popularization made by Lucas in the 1970s that Muth's 1961 hypothesis led to the “rational expectations revolution”. Seminal works of the new classical school in the 1970s are analyzed, together with their influences and also their consequences – particularly for the formulation of economic policy.

Keywords: Rational expectations. New classical school. Robert Lucas, John Muth. Money neutrality. Economic policy.

JEL Code: E50, E32, D84.

1. INTRODUÇÃO

No início dos anos 60, um artigo publicado pelo americano John Muth mudaria a macroeconomia das décadas seguintes. Apesar do impacto revolucionário não ter sido imediato, a ideia de Muth iria, a partir década seguinte, causar grandes transformações na teoria macroeconômica. Trata-se da hipótese das expectativas racionais.

¹ Mestre em Economia pela UNB. E-mail: pedrofernandonery@hotmail.com

O uso da hipótese na macroeconomia ganhou grande popularidade a partir, principalmente, dos trabalhos de Robert Lucas nos anos 70. Estes trabalhos exerceram grande influência sobre a macroeconomia da época e as expectativas racionais foram um dos fundamentos da emergente escola novo clássica. Ela baseou artigos seminais de autores como Sargent, Wallace, Barro, Kydland e Prescott. A década foi de mudanças na ciência econômica: estava em curso a revolução das expectativas racionais.

Não tardou também para que a incorporação das expectativas racionais ultrapassasse os muros da academia e chegasse à formulação da política econômica. Debates hoje bastante conhecidos como o da ineficácia da política econômica, o da proposição da inconsistência temporal da política econômica e o da tese da independência dos bancos centrais surgiram a partir do impacto da hipótese das expectativas racionais.

Este artigo está estruturado da seguinte forma. A seção 2 traz definições do conceito de expectativas racionais. Na terceira seção, discutem-se alguns trabalhos precursores que utilizaram o conceito e sua aplicação à macroeconomia antes de Lucas, mesmo os que não conseguiram popularizar essas ideias, como os de Tinbergen em 1932 e de Walters em 1971. A seção 4 debate os trabalhos seminais da década de 70 a partir da hipótese: a chamada revolução das expectativas racionais. Em seguida, a quinta seção aborda as implicações que a hipótese trouxe para a formulação da política econômica. Por fim, o artigo termina com uma breve conclusão.

2. EXPECTATIVAS RACIONAIS: DEFINIÇÕES

Antes de estudar a evolução do uso das expectativas racionais, apresentam-se algumas definições sobre o conceito. Snowdon e Vane (2005) fazem a distinção entre as formas fraca e forte de expectativas racionais.

Na forma fraca, a ideia é que na formação de previsões ou expectativas sobre o valor futuro de uma variável, agentes econômicos racionais farão o melhor uso de toda informação pública disponível. Aqui, por “melhor uso” entende-se o uso mais eficiente. Assim, a formação de expectativas é feita em consonância com o comportamento de maximização de utilidade pelo indivíduo.

É a forma forte do conceito, porém, que de fato penetrou na análise macroeconômica e que será analisada neste artigo. Ela deriva do trabalho de Muth (1961), que será detalhado na seção seguinte. Para Muth, a previsão dos agentes para os eventos futuros será essencialmente a mesma previsão da teoria econômica relevante. Isto não implica que expectativas racionais sejam o mesmo que previsão perfeita. A forma forte admite erros de previsão. No entanto, a ideia por trás da forma forte é de que esses erros não serão correlacionados com o conjunto de informações do período em que a expectativa foi formada e, portanto, que as expectativas não estarão sistematicamente erradas. Com expectativas que se mostrassem sistematicamente erradas, os agentes aprenderiam com seus equívocos e modificariam seus modos de formar as expectativas, eliminando os erros sistemáticos. Dessa forma, não seriam racionais expectativas que não corrigem os erros de previsão cometidos e reconhecidos no passado.

A propriedade de que as previsões feitas pelos agentes não será diferente daquela feita pelos modelos econômicos relevantes pode parecer demasiada forte a princípio. Muth (1961) argumenta, no entanto, que se as previsões fossem diferentes existiriam oportunidades grandes de lucro pelos conhecedores da teoria (como os economistas), seja comercializando bens ou vendendo serviços de previsão.

Sargent (2008) define expectativas racionais de maneira mais rigorosa: “(...) é um conceito de equilíbrio que pode ser aplicado a modelos econômicos dinâmicos (...) em que as variáveis endógenas são influenciadas pelas expectativas em *relação* aos valores futuros dessas variáveis tidas pelos agentes no modelo.” (SARGENT, 2008, p. 1)

Assim, a hipótese das expectativas racionais contrasta com outras hipóteses de formação de expectativas, como as adaptativas (em que se espera mudança no valor da variável de maneira proporcional à diferença entre o último valor observado e a previsão para este valor), as regressivas (em que se espera que a variável retorne a algum valor passado) e as extrapolativas (em que se espera que mudanças recentes de direção da variável continuem).

3. EXPECTATIVAS RACIONAIS ANTES DE LUCAS

Nesta seção, analisa-se com maior detalhe o trabalho de 1961 de John Muth, o precursor que influenciou a revolução das expectativas racionais e o trabalho de 1932 de Jan Tinbergen que, apesar de trazer a mesma ideia de Muth décadas antes, não impactou a teoria econômica na época.

3.1 O trabalho de John Muth (1961)

A publicação do trabalho de Muth na *Econometrica* em 1961, “Rational Expectations and the Theory of Price Movements”, não causou impacto imediato. O trabalho se mostraria dez anos mais tarde o mais influente na pesquisa da iniciada escola novo clássica. No entanto, o artigo de Muth estava contextualizado em um cenário microeconômico.

Sent (2002) descreve detalhes e curiosidades da publicação do artigo. Ela foi recebida com surpresa pelos colegas de Muth em Carnegie, já que não dialogava com as pesquisas feitas na época na instituição. Um dos pareceristas do periódico se mostrou contra a publicação, duvidando das consequências da contribuição.

Foi um contemporâneo de Muth em Carnegie um dos responsáveis por popularizar a hipótese das expectativas racionais: Robert Lucas, ainda que apenas na década seguinte. Sent lembra que Muth não se dedicou a expandir as ideias do artigo nos anos subsequentes à publicação. Na verdade, segundo Sent, Muth nunca sequer endossou a aplicação da hipótese no contexto da macroeconomia.

Como mencionado anteriormente, é a forma de expectativas racionais trazida por Muth que se incorporou com força na macroeconomia das décadas seguintes. No artigo original, a hipótese afirmava três coisas:

1. A informação é escassa, e o sistema econômico geralmente não a desperdiça.

2. A maneira que expectativas são formadas depende especificamente da estrutura do sistema relevante que descreve a economia.

3. Uma “previsão pública”, no sentido de Grunberg e Modigliani², não terá efeito substancial na operação do sistema econômico.

Para a análise formal outra forma da hipótese é necessária. Supõe-se que:

1. Os erros aleatórios são normalmente distribuídos.
2. Equivalentes certezas existem para as variáveis a serem previstas.
3. As equações do sistema, incluindo as fórmulas de valor esperado, são lineares.

Da hipótese de que o sistema econômico não desperdiça informação vem a afirmativa conhecida de Muth, de que as expectativas seriam “essencialmente as mesmas das previsões da teoria econômica relevante” (MUTH, 1961, p. 316). Mais formalmente, as expectativas das firmas tenderiam a se distribuir, para um mesmo conjunto de informações, ao redor da previsão da teoria. Se a previsão da teoria fosse substancialmente melhor que as expectativas das firmas, existiriam oportunidades de lucro para o “insider”, através de especulação com estoques ou vendendo um serviço de previsão. Assim, a hipótese não diz que a formação das expectativas dos empresários pareça com um sistema de equações ou que suas previsões sejam perfeitas.

Muth rebateu, no artigo, o argumento já feito à época de que a suposição de racionalidade levaria a teorias inconsistentes com os fenômenos observados: “Nossa hipótese é baseada exatamente no ponto de vista oposto: que os modelos econômicos dinâmicos não supõem racionalidade suficiente.” (MUTH, 1961, p. 316). Quando advogou, do ponto de vista teórico, razões para supor racionalidade, Muth argumentou que mesmo vieses sistemáticos e informação incompleta ou incorreta poderiam ser examinados com os métodos analíticos baseados em racionalidade.

Lucas e Sargent (1981) descrevem o artigo de Muth como “um dos artigos escritos de modo mais cuidadoso e compacto da safra

² Segundo Sent (2002), o trabalho de Grunberg e Modigliani mostrou como, em certas condições, se poderia fazer previsões públicas corretas mesmo quando essas previsões influenciassem o comportamento dos agentes. Ali, as expectativas eram exógenas: Muth as endogeneizou.

recente: cada frase em sua introdução conta, e muitas desde então foram expandidas para artigos inteiros” (LUCAS e SARGENT, 1981, p. xvii). É inegável que o artigo de Muth foi o que de fato mais influenciou uma geração de acadêmicos. Porém, destaca-se a seguir que Jan Tinbergen já tinha desenvolvido uma ideia análoga de maneira muito parecida, embora sem o mesmo impacto.

3.2 O trabalho de Jan Tinbergen (1932)

Keuzenkamp (1991) apresenta as incríveis semelhanças entre o trabalho de Muth e um artigo em alemão publicado por Tinbergen em 1932, “Ein Problem der Dynamik” (“Um problema de dinâmica”). Por razões que o autor não consegue explicar plenamente, o trabalho de Tinbergen estava esquecido quando Muth e a revolução das expectativas racionais apareceram.

O interesse de Tinbergen era o estudo da dinâmica. Para Keuzenkamp (1991), ele foi o primeiro – e por trinta anos o único – a fazer a ligação entre teoria econômica dinâmica, expectativas e incerteza, e teoria da probabilidade. O artigo de Tinbergen destaca três conceitos necessários ao estudo do problema de dinâmica: o horizonte de planejamento e a taxa de desconto, defasagens e expectativas. Os primeiros conceitos não eram revolucionários. A ideia de expectativas também não era nova, mas a maneira que Tinbergen as modelou sim. Apesar de parecer hoje natural a ligação entre incerteza em relação ao valor futuro de variáveis e expectativas e teoria da probabilidade, na época em que Tinbergen escreveu o trabalho não era.

Em um problema dinâmico, existiria a dificuldade inerente do fato de os valores futuros de algumas variáveis serem desconhecidos pelos agentes econômicos. Tinbergen supunha que essas expectativas eram iguais entre agentes diferentes e que essas expectativas eram racionais. Por racionais, Tinbergen entendia que as expectativas eram consistentes com as relações econômicas.

Keuzenkamp explica que a linguagem não é similar por acidente, e que Tinbergen possuía as mesmas ideias que Muth. Diz

ele³: “Em certos casos – que provavelmente serão os mais frutíferos para a análise – pode-se substituir essas ‘expectativas’ por deduções econômico-teóricas, certas constantes ou variáveis reais.” (KEUZENKAMP, 1991, p. 1247)

Além disso, Tinbergen define expectativas racionais de maneira idêntica, com o uso de esperanças matemáticas em referência ao que em Muth seria “o modelo econômico relevante”. Para Keuzenkamp, a comparação é ainda mais fácil porque ambos aplicaram a ideia a um modelo de demanda e oferta e ambos analisam estoques.

Quadro 1 – Semelhanças entre os modelo de Muth e Tinbergen

Muth	Tinbergen
$C_t = -\beta p_t$	$C_t = f(p_t), f' < 0$
$P_t = \gamma p_t^e + u_t$	$P_t = \bar{P} + u_t$
$I_t = \alpha(p_{t+1}^e - p_t)$	$I_t = g(p_{t+1}^e, p_t)$
$C_t + I_t = P_t + I_{t-1}$	$C_t + I_t = P_t + I_{t-1}$ $P_{t+1}^e = E(P_{t+1}) = \bar{P}$
Fonte: Keuzenkamp (1991)	

A diferença entre os dois artigos seria em uma questão mais específica. Enquanto Muth analise processos autocorrelacionados, Tinbergen discute apenas o caso com erros serialmente independentes. O quadro 1, extraído do artigo de Keuzenkamp, mostra algumas semelhanças marcantes entre ambos os modelos – adequando a notação de Tinbergen àquela usada por Muth.

A explicação mais intuitiva para o esquecimento do trabalho de Tinbergen seria o fato dele ter sido escrito em alemão. Keuzenkamp (1991) observa que, um ano depois, Tinbergen publicou ideias parecidas, em inglês, no primeiro volume da *Econometrica*, mas que também não houve grande impacto no mundo dos economistas quantitativos.

Outra possibilidade seria o fato de o próprio Tinbergen ter abandonado esta agenda. O modelo do artigo de 1932 de fato solucionou o problema inicial, que seria o de como defasagens em

³ Note que esta é uma tradução livre do inglês do artigo de Keuzenkamp, que já era uma tradução do alemão para o inglês.

modelos econômicos se relacionam a expectativas. Ainda, Tinbergen se dedicava a outra agenda de pesquisa, que décadas depois o faria o primeiro homem a receber um Nobel de Economia, junto com Ragnar Frisch. Para Keuzenkamp, “uma revolução (a econométrica) talvez já fosse o suficiente.” (KEUZENKAMP, 1991, p. 1251)

3.3 O trabalho de Alan Walters (1971) como a primeira contribuição na macroeconomia

Assim como o artigo de Muth foi o que de fato trouxe atenção para a hipótese das expectativas racionais, foram os trabalhos de Lucas e que incorporaram a hipótese à teoria macroeconômica. Apesar disso, outra contribuição foi feita à macroeconomia a partir do conceito, com uma pequena antecedência em relação a de Lucas.

Em 1971, Alan Walters, da London School of Economics, publicou no *The Economic Journal* o trabalho “Consistent Expectations, Distributed Lags and the Quantity Theory”. Era a primeira vez que uma aplicação macroeconômica de algo parecido com a hipótese das expectativas racionais aparecia em uma publicação. Segundo McCallum (2002), o artigo saiu meses antes do influente trabalho de Sargent, “A Note on the Accelerationist Controversy”. Ao contrário deste trabalho, o artigo de Walters explicitava uma solução de um modelo completo. McCallum destaca ainda que os dois primeiros trabalhos de Lucas com expectativas racionais foram apresentados em conferências em 1970 e 1971, mas só saíram impressos em 1972.

O modelo de Walters analisava o comportamento do nível de preços. As expectativas que Walters chamava de consistentes eram uma novidade em relação a modelos anteriores, como o de Cagan (1956), que faziam o uso de expectativas adaptativas. Para Walters, se os preços esperados são determinados pela história, não haveria papel a ser desempenhado por eventos econômicos correntes.

É interessante notar que Walters usa argumento semelhante aos de Muth e Tinbergen para justificar que a formação de expectativas feita de outra forma não seria factível, remetendo novamente à possibilidade de existência vantagens por quem detém conhecimento sobre a teoria econômica relevante. O exemplo contra as expectativas adaptativas é feito a partir de um hipotético aumento na oferta de moeda no período corrente:

A pergunta que pode se colocar é: Por que as pessoas continuam a ignorar o aumento da quantidade de moeda quando elas formam suas expectativas? Claramente, se a teoria quantitativa é perfeita, ignorar o aumento na oferta de moeda é bastante irracional – alguém perderia muito potencial de lucro ao fechar os olhos para o óbvio. Aqueles que usassem a teoria quantitativa triunfariam sobre àqueles que não. (WALTERS, 1971, p. 273)

O modelo de Walters tem ainda como característica a presença de componentes aleatórios ou não-previstos no modelo, de modo que os valores realizados da variável desviarão dos valores esperados. Ele destaca que as expectativas deixam de ser a extrapolação de valores passados para “se tornar uma variável endógena do sistema.” (WALTERS, 1971, p. 281)

Por que então Walters chamava suas expectativas de consistentes em vez de racionais? Para McCallum, o leitor do trabalho de Walters fica com a sensação de que sua hipótese e método foram trabalhados independentemente de trabalhos anteriores, e especula que o conhecimento do então esquecido trabalho de Muth apareceu talvez somente no final do processo de publicação.

Walters de fato cita Muth e discute a diferença entre os termos. Ele concorda que as duas expectativas são formalmente similares, mas enfatiza que o tratamento e o objeto dos artigos são diferentes. A preferência pelo termo utilizado foi explicada: “que a expectativa seja consistente com uma teoria em particular pode ser razoavelmente óbvio – mas racionalidade é outro assunto.” (WALTERS, 1971, p. 273). De todo modo, a discussão aparece de maneira secundária no artigo e é feita brevemente em uma nota de rodapé⁴.

⁴ Sent, ao discutir o legado de Muth, cita o seguinte escrito dele: “Ideias são como crianças. Você as entrega para a vida, você pode nutri-las e apoia-las, mas não pode controlar seu futuro. Já fico feliz de grafarem meu nome corretamente, apesar de uma pessoa atribuir expectativas racionais ao meu irmão, Richard Muth” (SENT, 2002, p. 314). Na nota de rodapé do artigo de Walters a hipótese é atribuída a Richard Muth.

Como já dito, o trabalho de Walters não causou grande influência na academia. Foram os trabalhos de Lucas na mesma década, aplicando a hipótese das expectativas racionais à macroeconomia que provocaram uma verdadeira revolução da teoria macroeconômica.

4. A REVOLUÇÃO DAS EXPECTATIVAS RACIONAIS

Snowdon e Vane (2005) recordam a evolução da macroeconomia nas décadas anteriores aos anos 70. Durante as décadas de 50 e 60, Friedman lançou uma “contra-revolução” contra o ativismo do governo implicado pela revolução Keynesiana. A crítica mais poderosa à economia keynesiana, porém, veio mesmo nos anos 70, com o argumento que os keynesianos não conseguiam explorar as implicações de expectativas formadas de maneira endógena no comportamento dos agentes. A mudança de paradigma veio com trabalhos seminais de Robert Lucas e outros, influenciados pela hipótese das expectativas racionais de John Muth.

A hipótese das expectativas racionais somadas às hipóteses de contínuo balanceamento dos mercados e da oferta agregada “surpresa” representam o marco inicial da escola novo clássica. A importância do uso das expectativas racionais, a ponto deste uso fazer jus ao rótulo de “revolução”, é salientada por vários autores. Barro (1984) afirma:

Este ponto de vista alterou de modo permanente e útil a maneira que a maioria dos macroeconomistas constrói seus modelos e fazem avaliações de mudanças do comportamento do governo. Neste sentido, a revolução das expectativas racionais triunfou decisivamente. (BARRO, 1984, p. 179)

Para Fischer (1996), a abordagem de equilíbrio das expectativas racionais se colocou como uma abordagem analítica alternativa, que se tornou o *mainstream* da macroeconômica avançada na academia. De fato, Lucas foi laureado em 1995 com o Prêmio Nobel “por ter desenvolvido e aplicado a hipótese das expectativas racionais e, portanto, por ter transformado a análise macroeconômica e aprofundado nosso conhecimento de política econômica”.

Como então esse movimento ocorrido nos anos 70 mudou o paradigma da teoria na época? Em linhas gerais, pode-se dizer que a hipótese das expectativas racionais contrastava com a das expectativas

adaptativas, usada por monetaristas em sua explicação da curva de Phillips aumentada. Chari (1998) observa ainda que no fim dos anos 60 havia um consenso entre macroeconomistas de que a curva de Phillips era uma característica central dos ciclos econômicos e que esta relação estável sugeria que autoridades monetárias poderiam diminuir o desemprego ao custo de uma inflação mais alta, e vice-versa.

Embora Lucas seja considerado o principal expoente da revolução, outros autores contribuíram de maneira decisiva para este movimento. Segundo Sargent:

Em vários artigos no início dos anos 70, Brock, Lucas e Prescott formalizaram e estenderam o conceito de equilíbrio de expectativas racionais, mostraram como aplicar métodos recursivos para construir equilíbrio e cuidadosamente selecionaram exemplos substantivos que provaram o poder do conceito de equilíbrio. (SARGENT, 1996, p. 538)

Fisher alega que o sucesso da revolução deve muito ao próprio Sargent, “cujas técnicas econométricas de implementação da abordagem das expectativas racionais foram críticas para o seu sucesso ao prover um programa de pesquisa macroeconômico alternativo”, a Prescott – coautor de Lucas em vários artigos – “conjuntamente responsável por introduzir a noção de inconsistência dinâmica na macroeconomia”, e também a Barro, Taylor e Wallace. Isso não significa de maneira nenhuma que a importância de Lucas é negada. Para Fisher ele foi “o fundador e figura dominante da revolução das expectativas racionais que “varreu” a macroeconomia nos anos 70.” (FISCHER, 1996, p. 11)

É mais do que natural analisar a revolução pelos trabalhos semanais de Lucas na década de 70. Ainda segundo Sargent, o que popularizou a revolução não foi o grupo de artigos teóricos mais gerais de Lucas e outros autores, mas um pequeno grupo de artigos aplicados focados em exemplos que indicavam a diferença que o conceito de expectativas racionais poderia fazer. O primeiro destes é “Expectations and the Neutrality of Money”, publicado no *Journal of Economic Theory* em 1972.

Este trabalho seria, para Sargent, o carro-chefe da revolução e diferiria do carro-chefe da revolução anterior, a *Teoria Geral* de Keynes, já que este último era “ambicioso, amplo, impreciso e vago o suficiente para induzir vinte e cinco anos de controvérsia sobre o que o livro realmente queria dizer.” (SARGENT, 1996, p. 536). Outros autores também descrevem com entusiasmo o artigo de Lucas no *JET*. Para Niehans (1990), ele estabelece o avanço das expectativas racionais na teoria econômica geral e Fisher afirma que, em expectativas racionais, ele é a contribuição analítica fundamental.

O artigo pergunta o que Chari considera ser uma das mais antigas questões em economia: Como mudanças na condução da política monetária afetam a inflação, o produto e o desemprego? De fato é uma pergunta que David Hume já fazia, como o próprio Lucas lembra em sua apresentação do Nobel.

A perspicácia de Lucas está na hipótese de que os agentes têm informação imperfeita, em oposição à hipótese tradicional de informação perfeita. Neste modelo, agentes confundem alterações monetárias com movimentos nos preços relativos, de modo que a instabilidade monetária poderia levar a flutuações no produto e na inflação.

O complexo modelo destaca a distinção entre mudanças antecipadas e não-antecipadas no estoque de moeda. A distinção segue da incorporação das expectativas racionais e levou ao debate conhecido que discute que políticas monetárias que não são esperadas pelos agentes podem afetar a economia real, mas que políticas monetárias antecipadas não teriam efeitos reais. Segundo Fisher:

A contribuição para a macroeconomia foi prover um modelo que deriva rigorosamente em um arcabouço de balanceamento de mercado uma relação do tipo curva de Phillips entre o nível do produto e a taxa de mudança dos preços, mas uma que não é explorável por políticas. (...) Sob expectativas racionais, os efeitos de qualquer política monetária sistemática no nível de preços será incorporado às expectativas, portanto não pode afetar o nível de preços atual relativo ao esperado e então não pode afetar o produto. (FISCHER, 1996, p. 19)

Para Sargent a força deste artigo de Lucas se deve a ele ter “formulado uma versão da teoria da taxa natural de Friedman e Phelps consistente com o novo conceito de equilíbrio” e ter “deslocado a antiga distinção entre curto e longo prazo em favor para uma entre resultados esperados e não-esperados” (SARGENT, 1996, p. 539). Chari segue a mesma linha e afirma que abordagem não seria apenas diferente, mas um avanço em relação à distinção de curto e longo prazo que Friedman e a literatura keynesiana enfatizavam. Para Chari, a contribuição não foi só de substância, mas também de metodologia. Sargent vai além e diz que o legado do artigo inclui os componentes de estilo e técnica, entre outros.

Outro artigo de Lucas, fundamental para a revolução, foi o seminal “Econometric Policy Evaluation: A Critique” publicado em 1976. Fisher o coloca como o mais influente para a profissão dentre os trabalhos da época, ao lado do mais empírico “Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs”, de 1972.

A crítica em questão atingiu de maneira forte os modelos macroeconômicos comuns que reinavam nos anos 60, utilizados para responder uma série de perguntas de políticas econômica. Diz Lucas:

Argumentarei que a característica que leva ao uso nas previsões de curto prazo não está relacionada à avaliação quantitativa de políticas, que os principais modelos econométricos são (bem) projetados para realizar apenas a primeira tarefa, e que as simulações usando esses modelos não podem, a princípio, fornecer nenhuma informação quanto às reais consequências de políticas econômicas alternativas. (LUCAS, 1976, p. 105)

Os parâmetros estimados desses modelos eram gerados por séries históricas. Para Lucas, só faria sentido usar parâmetros assim se se espera que eles não vão mudar sob um regime de política econômica diferente daquele da época relativa aos dados das séries. Pondera Chari:

O problema é que economistas têm todos os motivos para acreditar que parâmetros nesses modelos são uma mistura da maneira que as

expectativas das pessoas são formadas e das características subjacentes da economia, como preferências e tecnologias. Expectativas dependem da natureza do regime de política econômica em vigor e provavelmente mudam sistematicamente junto com o regime. (CHARI, 1998, p. 7)

Assim o problema dos modelos macroeconômicos que avaliavam políticas econômicas era que os parâmetros necessários simplesmente não podiam ser estimados com os dados existentes, porque estavam sujeitos a mudar com novas políticas.

Os argumentos de Lucas tiveram grande impacto na academia. Para Sargent, a crítica convenceu os economistas que as expectativas racionais iriam exigir ajustes consideráveis nas estratégias de modelagem e trariam resultados teóricos consideravelmente diferentes. Uma influência óbvia da crítica foi o surgimento e a ascensão dos modelos dinâmicos estocásticos de equilíbrio geral, que se tornariam um dos principais, senão o principal, método quantitativo para auferir os efeitos das políticas econômicas, e que não estariam sujeitos à crítica de Lucas.

Segundo Chari, ao influenciar o modo de se fazer política econômica, dando destaque a regras, a crítica também levou a um influente programa que usa teoria jogos para analisar as vantagens de regras sobre a discricionariedade na formulação de políticas.

Uma discussão feita pelos autores é se as contribuições de Lucas e outros autores foram revolucionárias a ponto de não existir sem eles ou se veio como uma evolução automática da teoria econômica. Este último argumento é defendido por Chari, para quem o rótulo de revolucionária, apesar de popular, vem de uma interpretação errada da história do pensamento econômico. Para ele, “o trabalho de Lucas é, em muito, parte do progresso natural da econômica como ciência” (CHARI, 1998, p. 3). Blanchard (2000) concorda com essa visão da revolução, que se deveria “a uma surpreendente estável acumulação do conhecimento” (BLANCHARD, 2000, p. 2). Woodford (1999) argumenta que o avanço na macroeconomia possuía “laços estreitos com outros desenvolvimentos em economia da época” (WOODFORD, 1999, p. 20).

Sargent avalia, por exemplo, que o artigo de Lucas no JET em 1972, se baseia na Teoria do Valor de Debreu de 1958, na extensão do modelo de Solow feita por Cass e Koopmans em 1965 e, claro, no modelo de gerações sobrepostas de Samuelson (1958) e Diamond (1965). Chari argumenta ainda que Friedman, em 1968, enfatizou que as expectativas se ajustam lentamente a mudanças permanentes na taxa de inflação, implicando que o desemprego pode ser temporariamente menor quando a economia é estimulada por uma política monetária expansionista, e que Phelps, em 1970, esboçou como informação imperfeita levaria *as* pessoas a acreditarem que mudanças no nível de preços causadas por flutuações monetárias seriam mudanças nos preços relativos favoráveis a sua indústria ou setor. Para Chari, “o palco estava montado para Lucas realizar a esquete na linguagem da teoria econômica moderna.” (CHARI, 1998, p. 4)

Sendo ou não uma revolução, é inegável que o movimento das expectativas racionais prosperou. A influência se deu também em outros campos. Sargent (2008) destaca que as expectativas racionais foram ainda o fundamento da teoria dos mercados eficientes em finanças, da teoria da dinâmica da hiperinflação e das teorias de consumo da renda permanente e do ciclo de vida.

Em seu artigo de 1996, comemorativo da publicação do artigo de Lucas no JET em 1972, Sargent avalia a contribuição maior:

É notável como as expectativas racionais dominaram a macroeconomia e como, completamente, as “expectativas adaptativas”- que eram dominante na época que o artigo no JET apareceu – foram despachadas. A vitória das expectativas racionais se deve à sua beleza e à sua utilidade. (SARGENT, 1996, p. 542)

Barro (1984) vê outro componente responsável pela ‘vitória’: “Um das características mais inteligentes da revolução das expectativas racionais foi a apropriação do termo ‘racional’.” O termo, que Walters se opôs a usar em 1971, colocaria os opositores da abordagem na posição defensiva de ou serem irracionais ou de modelarem as pessoas como irracionais, que não são “posições confortáveis para a maioria dos economistas” (BARRO, 1984, p. 179).

Lucas, em sua apresentação em ocasião do recebimento do Nobel em 1995, avalia a revolução: A principal descoberta que surgiu da pesquisa dos anos 70 é que mudanças antecipadas no crescimento da moeda têm efeitos muito diferentes de mudanças não-antecipadas. (LUCAS, 1996, p. 262).

A seção seguinte discute as consequências da revolução para o modo de fazer política econômica.

5. IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICA ECONÔMICA

A incorporação das expectativas racionais nos modelos macroeconômicos teve consequências também para a política econômica. Aqui, foca-se especificamente em três aspectos: a ineficácia da política econômica, inconsistência temporal e credibilidade e a crítica de Lucas.

5.1 A ineficácia da política econômica

Como visto na seção anterior, uma grande conclusão do uso teórico das expectativas racionais foi a da neutralidade da moeda quando uma política monetária já é esperada pelos agentes.

Sargent e Wallace, em influentes artigos de 1975 e 1976 publicados no *Journal of Political Economy* e no *Journal of Monetary Economics*, apresentaram o que viria a ser conhecido como a “proposição da ineficácia da política econômica”, embora o termo não apareça explicitamente nessas publicações. Com base no trabalho de Lucas de 1972, os artigos mostravam como agentes racionais incorporariam anúncios da política econômica ao formarem suas expectativas, se antecipando assim aos seus efeitos. Este movimento dos agentes acabaria por deixar inalterados os níveis de variáveis reais da economia, como o produto e o emprego, contrariando as intenções do governo.

O instrumental conhecido de oferta e demanda agregada foi utilizado para mostrar esta ineficácia. Deslocamentos da curva de demanda agregada causados por políticas econômicas seriam rapidamente compensados por deslocamentos da curva de oferta agregada, causada pela revisão das expectativas dos agentes em relação aos preços. Assim, por exemplo, uma política monetária

anunciada não traria consequências para as variáveis reais: a moeda seria neutra mesmo à curto prazo.

A política econômica só teria efeito ao surpreender os agentes, e ainda assim por um intervalo de tempo pequeno. No contexto do modelo de oferta e demanda agregada, levaria algum tempo para que a curva de oferta agregada se deslocasse: o tempo que os agentes com informação incompleta levariam para perceber que não houve aumento de preços relativos, mas sim no nível geral de preços. Dessa forma, o equívoco da percepção do aumento da demanda por seus bens ou serviços como real seria corrigido. A curva de oferta agregada então se deslocaria e compensaria o deslocamento da curva de demanda agregada: o efeito das variáveis reais seria apenas temporário.

É sabido que a revolução das expectativas racionais mudou o foco da distinção entre curto e longo prazo para a distinção entre mudanças antecipadas e não-antecipadas. Existe, porém, uma semelhança clara entre o caso monetarista do curto prazo e a mudança não-antecipada e o caso monetarista do longo prazo e a mudança antecipada. Entretanto, ressalta-se que a oposição de Friedman à política discricionária das autoridades monetárias, que poderia ser desestabilizadora, se dava por razões diferentes dos argumentos contra o ativismo do governo decorrentes da proposição de Sargent e Wallace.

Esta proposição teve grandes implicações para o debate sobre de políticas econômicas estabilizadoras. Se a autoridade monetária adotar alguma regra conhecida na condução da política monetária, não poderá influenciar mesmo a curto prazo as variáveis reais: os agentes se antecipariam a ela por terem ciência da regra. Ao usar uma regra, só errando ou alterando a política de maneira imprevista é que o produto e o emprego poderão ser influenciados. Snowdon e Vane (2005), porém, mostram que a literatura empírica que se seguiu à proposição não foi conclusiva a respeito da sua validade.

5.2 Inconsistência temporal e credibilidade

Outro ataque à discricionariedade da política econômica veio com o influente artigo de Kydland e Prescott “Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans”, publicado no

Journal of Political Economy em 1977. Com o instrumental de teoria dos jogos, os autores mostraram que o equilíbrio de um jogo com estratégias dinâmicas entre a autoridade da política econômica e o setor privado possui um viés inflacionário.

Este equilíbrio, e o problema de inconsistência que decorre dele, resulta da introdução no jogo de agentes racionais no setor privado. Mesmo que governo e setor privado concordem na função social que deve ser maximizada, e mesmo que o governo conheça a magnitude e o *timing* do efeito de suas medidas, a política discricionária não vai conseguir maximizar o bem-estar social. Discorrem os autores:

A razão para este aparente paradoxo é que planejamento econômico não é um jogo contra a natureza, mas um jogo contra agentes econômicos racionais. Nós concluímos que não tem como a teoria de controle ser aplicável ao planejamento econômico quando as expectativas são racionais. (KYDLAND; PRESCOTT, 1977, p. 1)

Assim, agentes inteligentes vão tentar antecipar as ações das autoridades econômicas: influenciando e modificando o resultado pretendido. Por discricionabilidade, se entende aqui a seleção da melhor decisão dado o contexto corrente. Se o governo anuncia para os agentes uma política considerada ótima e o setor privado acredita nela, não será ótimo para o governo manter a política nos próximos períodos. Existe um incentivo para a autoridade trapacear em relação à política ótima anunciada anteriormente. Esta diferença entre o que é ótimo para o governo antes e depois do anúncio é a conhecida inconsistência temporal.

Kydland e Prescott mostraram como esta inconsistência temporal por parte do governo leva à perda de credibilidade de suas políticas. Esta contribuição foi responsável, em parte, pelo prêmio Nobel recebido pela dupla em 2004: “por suas contribuições à macroeconomia dinâmica: a consistência temporal da política econômica e as forças motrizes por trás dos ciclos econômicos.”.

Um exemplo típico da inconsistência temporal é aquele de um jogo dinâmico com a autoridade monetária. Em um jogo assim, cada jogador busca maximizar sua função objetivo, sujeito à percepção que ele tem das estratégias adotadas pelos outros jogadores. A autoridade

monetária lidera o jogo, à la Stackelberg, e pode melhorar o seu *pay-off* ao agir de modo inconsistente em relação à política monetária divulgada. Os outros jogadores, porém, percebem o problema e passariam a não acreditar mais nos anúncios da política monetária. Isso significa que eles não vão corrigir suas expectativas de inflação baseados em políticas que não possuem credibilidade.

Taylor (1985) mostrou os possíveis resultados deste jogo. Supondo que a autoridade monetária anuncie uma política de baixo crescimento da oferta agregada, existem duas possibilidades iniciais sobre a reação dos agentes: se compram ou não o anúncio do governo. Se eles acreditam na política e ela de fato é verdadeira, tem-se uma baixa inflação e um desemprego na taxa natural. Se eles acreditam na política e o governo tiver trapaceado, o resultado é uma inflação maior e desemprego abaixo da taxa natural. No caso da política não possuir credibilidade e for verdadeira, o resultado é inflação baixa e desemprego acima da taxa natural. Se o governo de fato trapacear neste caso, o resultado seria uma inflação maior e desemprego na taxa natural. O exemplo ilustra como é problemática a questão da inconsistência temporal e da falta de credibilidade, e como a assimetria entre as expectativas dos agentes e as medidas do governo seria nociva para a economia.

Na prática, um jogo como o acima seria repetido várias vezes e a autoridade monetária teria incentivos para perseguir objetivos de prazo maior a fim de construir uma boa reputação. Barro e Gordon, em dois artigos publicados em 1983, mostraram como a construção de reputação e o uso regras fixas podem superar o problema da inconsistência temporal.

Sendo verdadeira a ideia de Kydland e Prescott a respeito do viés inflacionário de políticas discricionárias, seria necessário um arcabouço institucional que impedisse esta discricionariedade. A tese da independência dos bancos centrais foi uma importante implicação para a política econômica que surge destes trabalhos da escola novo clássica. Pesaria a favor da independência dos bancos centrais a possibilidade de reverter os efeitos da inconsistência temporal da autoridade monetária e suas perdas de reputação e credibilidade.

Assim, o banco central poderia perseguir as políticas mais adequadas para a economia, e seus interesses estariam descasados

daqueles do ciclo político. Um banco central independente ainda poderia usufruir naturalmente de uma maior credibilidade com os agentes privados, que reconheceriam já a princípio os benefícios da independência.

5.3 A crítica de Lucas

O trabalho de Lucas de 1976 não teve influência restrita apenas à academia. O uso de modelos macroeconômicos era também feito por bancos centrais para avaliar as consequências de políticas econômicas alternativas em diferentes cenários. Um exemplo famoso é o do modelo FMP (Federal Reserve-MIT-UPenn) de Ando e Modigliani.

Para Snowdon e Vane, a crítica de Lucas teve consequências profundas para a formulação de políticas macroeconômicas: “Já que os formuladores de políticas não podem prever o efeito de políticas econômicas novas e diferentes nos parâmetros de seus modelos, simulações usando os modelos existentes não podem ser usadas para prever as consequências de regimes alternativos.” (SNOWDON; VANE, 2005, p. 266)

Na visão de Lucas, seria preferível o uso de modelos de equilíbrio teóricos, consistentes com os objetivos e restrições dos indivíduos, que resultariam em relações estruturais que não variariam com mudanças na política macroeconômica, como no caso dos modelos econométricos.

A crítica, como já mencionado, levou a um novo marco da escala novo clássica: a teoria dos ciclos econômicos reais (RBC). Os modelos RBC buscam derivar relações comportamentais em um cenário de otimização dinâmica. A metodologia DSGE acabou sendo adotada por membros de outra escola, a novo keynesiana, cujos modelos são utilizados por autoridades monetárias ao redor do mundo e não são afetados pela crítica de Lucas.

5.4 Outras

Pode-dizer que as expectativas racionais tiveram ainda outros efeitos sobre a política econômica. A noção da taxa de sacrifício para reduzir a inflação foi afetada: ao contrário dos modelos keynesianos, não seria preciso grandes reduções no nível de emprego para se

conseguir o objetivo da desinflação se os agentes possuem expectativas racionais. Anúncios de política monetária tidos como críveis diminuiriam a taxa de sacrifício necessária.

Snowdon e Vane apontam ainda que uma solução apresentada para o viés inflacionário identificado por Kydland e Prescott foi a do uso de políticas microeconômicas para o mercado de trabalho. A convergência para um equilíbrio de desemprego menor poderia ser alcançada através da correção de distorções e imperfeições neste mercado.

6. CONCLUSÃO

A contribuição de John Muth para a macroeconomia ao publicar em 1961 a sua hipótese das expectativas racionais foi imensa. Apesar de não haver interesse no artigo de Muth em aplicações para a teoria macro, o uso intenso da hipótese por macroeconomistas na década seguinte causou uma revolução no modo de pensar e fazer macroeconomia.

O primeiro autor a aplicar a noção de expectativas racionais em um modelo macroeconômico foi Alan Walters, em 1971. Mas, da mesma forma que Tinbergen formulou um modelo microeconômico com expectativas racionais antes de Muth em 1932 e não conseguiu popularizar a noção, não foi o artigo de Walters que gerou a revolução das expectativas racionais. Artigos seminais de Robert Lucas publicados em 1972 e 1976 foram os responsáveis por popularizar a união das expectativas racionais com a macroeconomia.

Juntando expectativas racionais e informação imperfeita, Lucas trouxe novos elementos para a discussão sobre a neutralidade da moeda. Trazendo as expectativas racionais para a avaliação de políticas econômicas, Lucas fez uma crítica poderosa aos modelos macroeconômicos da época. Sob essa influência, Sargent, Kydland e Prescott – entre tantos outros – fizeram também as suas próprias contribuições seminais à teoria econômica.

O modo de fazer política econômica também mudou. São alguns legados da revolução o surgimento dos modelos DSGE e os debates sobre a ineficácia e inconsistência temporal da política econômica e a independência dos bancos centrais.

Dessa forma, a incorporação das expectativas racionais na macroeconomia foi tão importante que faz jus à designação de

“revolução”. Como colocado na própria justificativa do Nobel dado a Lucas em 1995, o desenvolvimento e aplicação da hipótese das expectativas racionais “transformou a análise macroeconômica e aprofundou nosso conhecimento de política econômica”

Referências

BARRO, R. J. What Survives of the Rational Expectations Revolution? Rational Expectations and Macroeconomics in 1984. **American Economic Review**, May, 1984.

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy. **Journal of Monetary Economics**, July, 1983a.

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. **Journal of Political Economy**, July, 1983b.

BLANCHARD, O. J. What Do We Know About Macroeconomics that Fisher and Wicksell Did Not? **Quarterly Journal of Economics**. November, 2000.

CAGAN, P. The Monetary Dynamics of Hyperinflation. In: M. Friedman (ed.), **Studies in the Quantity Theory of Money**. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1956.

CASS, D. Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. **Review of Economic Studies**, July, 1965.

CHARI, V. Nobel Laureate Robert E. Lucas Jr: Architect of Modern Macroeconomics. **Journal of Economic Perspectives**, Winter. 1998.

DEBREU, G. **Theory of value**. New York, NY: Wiley, 1959.

DIAMOND, P. National debt in a neoclassical growth model. **American Economic Review**, December, 1965.

FISCHER, S. Robert Lucas Nobel Memorial Prize. **Scandinavian Journal of Economics**, March, 1996.

FRIEDMAN, M. The Role of Monetary Policy. **American Economic Review**, March, 1968.

PHELPS, E.S. et al. **Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory**. New York, NY: W.W. Norton, 1970.

KEUZENKAMP, H.A. A Precursor to Muth: Tinbergens 1932 Model of Rational Expectations. **Economic Journal**, September, 1991.

KOOPMANS, T. C. On the Concept of Optimal Economic Growth. In: **The Econometric Approach to Development Planning**. Amsterdam: North-Holland, 1965.

KYDLAND, F.E.; PRESCOTT, E.C. Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. **Journal of Political Economy**, June, 1977.

LUCAS, R. E. Jr. Expectations and the Neutrality of Money. **Journal of Economic Theory**, April, 1972.

LUCAS, R. E. Jr. Some International Evidence on Output–Inflation Tradeoffs. **American Economic Review**, June, 1973.

LUCAS, R.E. Jr. Econometric Policy Evaluation: A Critique. In: K. Brunner e A. Meltzer (eds.) **The Phillips Curve and Labor Markets**. Amsterdam: North-Holland. Carnegie-Rochester Series on Public Policy. 1976.

LUCAS, R. E. Jr.; T. J. Sargent. **Introduction to Rational Expectations and Econometric Practice**. Minneapolis: University of Minnesota Press. 1981.

LUCAS, R.E. Jr. Nobel Lecture: Monetary Neutrality. **Journal of Political Economy**, August, 1996.

MCCALLUM, B.T. 2002. Consistent Expectations, Rational Expectations, Multiple-Solution Indeterminacies, and Least-Squares Learnability. **National Bureau of Economic Research. Working Paper n. 9218**. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w9218> (Acesso em 14 de nov. de 2011).

MUTH, J.F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. **Econometrica**, July, 1961.

NIEHANS, J. **A History of Economic Theory: Classic Contributions, 1720-1980.** Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 1990.

ROBERT JACOBS, F. "Muth, John F. (1930–2005)." **The New Palgrave Dictionary of Economics.** S. N. Durlauf e L. E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008. Disponível em: http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_M000408 (Acesso em: 7 de nov. de 2011).

SAMUELSON, P. A. An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. **Journal of Political Economy**, December, 1958.

SARGENT, T. J. A Note on the “Accelerationist” Controversy. **Journal of Money, Credit and Banking**, August. 1971.

SARGENT, T. J. Expectations and the Nonneutrality of Lucas. **Journal of Monetary Economics**, June, 1996.

Sargent, T.J. 2008. "rational expectations." *The New Palgrave Dictionary of Economics.* S. N. Durlauf e L. E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008. The New Palgrave Dictionary of Economics Online. Palgrave Macmillan. Disponível em: http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_R000025 (Acesso em: 29 de out. de 2011).

SARGENT, T.J. Rational Expectations. **The Concise Encyclopedia of Economics.** 2008. Disponível em: <http://www.econlib.org/library/Enc/RationalExpectations.html> (Acesso em 2 de nov. de 2011).

SARGENT, T.J.; WALLACE, N. Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule. **Journal of Political Economy**, April, 1975.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. Rational Expectations and the Theory of Economic Policy. **Journal of Monetary Economics**, April, 1976.

SENT, E. How (Not) to Influence People: The Contraty Tale of John Muth. **History of Political Economy**, Summer, 2002.

SENT, E. Rationality, history of the concept. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. S. N. Durlauf e L. E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008. The New Palgrave Dictionary of Economics Online. Palgrave Macmillan 2008. Disponível em: http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_R000256 (Acesso em: 29 de out. de 2011).

SNOWDON, B.; VANE, H. R. **Modern Macroeconomics: Its Origins, Development And Current State**. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2005.

TAYLOR, H. Time Inconsistency: A Potential Problem for Policymakers. **Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review**, March/April, 1985.

TINBERGEN, J. Ein Problem der Dynamik. **Zeitschrift für Nationalökonomie**. III. Bd.. 2. H.. pp. 169-84. 1932.

WALTERS, A. A. Consistent Expectations, Distributed Lags and the Quantity Theory. **Economic Journal**, June, 1971.

WOODFORD, M. Revolution and Evolution in Twentieth-Century Macroeconomics. in P. Gifford (ed.). **Frontiers of the Mind in the Twenty-First Century**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000.