UM SURVEY SOBRE AS FRICÇÕES FINANCEIRAS EM MODELOS DSGE

Suelen Aparecida Wender (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Celso José Costa Junior, wendler_suelen@outlook.com; cjcostaj@yahoo.com.br;
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Economia

Economia - Métodos Quantitativos em Economia

Palavras-chave: macroeconomia, modelos dsge, fricções financeiras.

Resumo

O objetivo deste trabalho é realizar um survey da pesquisa sobre modelagem de fricções financeiras em modelos de equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE). Pois, dada a crise financeira mundial de 2008, os pesquisadores perceberam que os modelos propostos até aquele momento não eram capazes de apresentar uma resposta adequada para as origens e evolução daquela crise, e o motivo estaria no fato desta modelagem não incluir interação do mercado financeiro com o resto da economia. Deste modo conclui-se que as fricções financeiras explicam grande parte das variações ocorridas no produto frente a demais variáveis macroeconômicas, fazendo com que alterações nas condições financeiras decorrentes do aumento ou diminuição dos spreads de crédito influenciem a relação de equilíbrio entre a taxa básica de juros e demanda agregada, bem como a relação entre atividade econômica e inflação.

Introdução

Através do trabalho pioneiro de Kydland e Prescott (1982) que a teoria dos Ciclos Reais (RBC) forneceu estrutura para o exame das flutuações econômicas utilizando modelos DSGE com a finalidade de analisar as variáveis macroeconômicas.

Tais flutuações são inseridas ao modelo por meio de choques estocásticos na tecnologia ou nas compras do governo. Inserido neste arcabouço teórico os pesquisadores da linha RBC[1] buscam avaliar o desempenho de seus modelos pela capacidade que, após terem seus parâmetros calibrados, estes modelos consigam gerar flutuações em séries econômicas (como PIB, emprego e salário) semelhantes as flutuações reais.

A necessidade de ajustar melhor os resultados da modelagem DSGE com os dados reais, pesquisadores estimularam o desenvolvimento do estudo de fricções financeiras na estrutura já consolidada dos modelos DSGE[2]. Uma ampla literatura heterogênea foi formada e pode ser classificada em quatro classes principais: restrições no fluxo de caixa; restrições de colateral; limites nos recursos de terceiros; e regulação financeira.

Um trabalho que sintetize os avanços dessa linha de pesquisa é de extrema importância para o conhecimento dos resultados esperados de cada fricção financeira, e servindo de orientação para os pesquisadores ao definir um modelo proposto.

O artigo está organizado da seguinte forma. A próxima seção apresenta uma revisão de literatura das fricções financeiras presentes na modelagem DSGE,

[1] Real Business Cycle.

[2] Os modelos DSGE tem sido a principal ferramenta de análise macroeconômica desde a década de 1990 cuja popularidade aumentou com os trabalhos pioneiros de Smets e Wouters (2003, 2007) e Christiano, Eichenbaum e Evans (2005).

incluindo os modelos com acelerador financeiro e cash-in-advance, na seção 3 apresenta-se a conclusão e possíveis extensões do trabalho.

Metodologia

A metodologia utilizada nesta pesquisa busca fazer uma análise dos principais trabalhos sobre fricções financeiras na modelagem DSGE, afim de encontrar na literatura quais foram os principais avanços referentes a este tipo específico de modelagem em DSGE destacando as principais diferenças quantitativas e qualitativa referentes a cada trabalho.

Revisão de Literatura

Esta seção apresenta uma discussão dos principais trabalhos sobre fricções financeiras na estrutura DSGE. Essa restrição pode ser introduzida usando a ideia do “cash in advance” desenvolvida por Cooley e Hansen (1989), Clower (1967) e Lucas e Stokey (1987) em que os bens de consumo são comprados usando dinheiro mantido no período anterior, mas capital pode ser adquirido com renda do período corrente. Ou por meio dos efeitos do colateral como acelerador financeiro nos ciclos de negócios como em Bernanke e Gertler (1989), Bernanke (1993), Bernanke, Gertler e Gilchrist (1999), Kiyotaki e Moore (1997), entre outros. Por fim, é possível estudar o comportamento financeiro nessa modelagem utilizando a ideia da concorrência monopolística bancária, desenvolvida por Gerali et al (2010).

2.1 - Acelerador Financeiro

A teoria do “acelerador financeiro” argumenta que movimentos pró-cíclicos endógenos nos balanços patrimoniais dos credores podem amplificar bem como propagar ciclos de negócios. Há uma vasta literatura teórica e empírica que cita a existência de um movimento endogenamente pró-cíclico na condição dos balanços das empresas, e que isso ajuda a propagar o ciclo de negócios, este fenômeno é conhecido como acelerador financeiro o qual foi amplamente estudado nos trabalhos de em Bernanke e Gertler (1989), Bernanke (1993), Bernanke, Gertler e Gilchrist (1999), Christiano, Motto e Rostagno (2010)entre outros. Quanto a pesquisas nacionais referentes ao acelerador financeiro temos o trabalho de Martins e Bonomo (2005), Carvalho e Valli (2011) e Castro et al (2011).

2.2 O modelo de cash in advance

Esta abordagem é derivada da suposição de que a moeda necessita ser usada em certas transações. Deste modo, a hipótese é que moeda compra bens, bens pagam moeda, mas bens não compram bens, e esta hipótese é conhecida como cash-in-advance (CLOWER, 1967). Nesta restrição, a qual é válida somente para o bem de consumo, os agentes podem consumir apenas os bens pelos quais consegue efetuar o pagamento à vista, utilizando a moeda mantida do período anterior.

Conclusões

As interações entre o mercado financeiro e a economia real tem sido estudada desde Bernanke e Gertler (1989). Foi por meio deste trabalho que surgiu o conceito de acelerador financeiro, um mecanismo no qual as imperfeições no mercado de crédito ajudam a propagar e amplificar choques na economia. Posteriormente esta modelagem foi desenvolvida e aprimorada com heterogeneidade entre os agentes e firmas e rigidez quanto as decisões de investimento e rigidez de preços a la calvo (1983), conforme o trabalho de *Bernanke, Gertler e Gilchrist (1999)*, o que permitiu significativa melhora quanto a relevância empírica dos modelos com acelerador financeiro. Para o trabalho proposto por

Kiyotaki e Moore (1997) a ideia quanto ao acelerador financeiro é mantida, contudo esta pesquisa contribui para literatura ao incluir em sua modelagem o problema de assimetria de informação por parte dos poupadores e por incorporar um limite na quantidade de fundos devido a restrições do colateral.

Quanto a introdução de moeda e impostos temos o modelo de Cooley e Hansen (1989), os quais introduzem a moeda por meio de uma restrição cash in advance e impostos *lump-sum* são inclusos sobre consumo, trabalho e capital. Esta modelagem permite concluir que com a oferta de moeda, a uma taxa de crescimento constante, não possui significativo impacto sobre os ciclos de negócios. Do mesmo modo que Cooley e Hansen (1989), *Clower (1967)* inseriu em seu modelo a restrição cash-in-advance, contudo neste modelo a restrição é inserida apenas a um subconjunto de bens, onde o restante pode ser comprado via crédito. Clower também insere o conceito de incerteza no modelo o que resulta em maior demanda de moeda motivada pelo desejo de precaução.

Mais recentemente a literatura tem analisado a relação entre as fricções financeiras e de que modo elas impactam o produto e a inflação, conforme a pesquisa de *Gerali et all (2010).* Este trabalho apresenta um modelo com competição monopolística nos mercados em um ambiente de rigidez de preços, salários e taxas de juros conforme Bernanke, Gertler e Gilchrist (1999). Dado esta pesquisa é possível observar que os choques oriundos do setor financeiro explicaram parcela significativa da contração econômica ocorrida. Deste modo, a recente crise econômica sugere que os efeitos no setor real foram potencializados pela contração da curva de oferta de crédito, demonstrando a importância e influência do setor financeiro quanto a determinação das varáveis reais da economia.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pelo financiamento a pesquisa, a Universidade Estadual de Ponta Grossa pelo apoio e ao professor Celso José Costa pelas orientações.

Referências

BERNANKE, B.; GERTLER, M. (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. American Economic Review, v. 79, n. 1, p. 14-31, 1989

BERNANKE, B.; GERTLER, M.; GILCHRIST, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. Handbook of Macroeconomics. p. 1341-1393.

BERNANKE, B.; BLINDER, A. (1993). The federal funds rate and the channels of monetary transmission. The American economic review, v. 82, n. 4, p. 901-921.

BERNANKE, B., GERTLER, M. e GILCHRIST, S. (1996). “The financial accelerator and the flight to quality”. The Review of Economics and Statistics. 78(1): 1-15.

BLANCHARD, O. (2008) The state of macro. National Bureau of Economic Research, Inc, n 14259.

BLANCHARD, O. (2009). The State of Macro. Annual Review of Economics, v. 1, p. 209-228.

BLANCHARD, O.; FISCHER, S. (1989). Lectures on macroeconomics. Cambridge, Mass.: MIT Press.

CARVALHO, F.; VALLI, M. (2011) Fiscal Policy in Brazil through the Lens of an Estimated DSGE Model.Brasília, Banco Central do Brasil Working Paper Series, n. 240.

CASTRO, M; et al. (2011) SAMBA: Stochastic Analytical Model with a Bayesian Approach. Brasília, Banco Central do Brasil Working Paper Series, n. 239.
CHRISTIANO, LJ; EICHENBAUM, M.; EVANS, C. (2005). Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy. Journal of political Economy, v. 113, n. 1, p. 1-45.
CURDIA, V.; WOODFORD, M. (2010). The Central-Bank Balance Sheet as an Instrument of Monetary Policy. SSRN Electronic Journal, p. 82.
CHRISTIANO, L.; MOTTO, R.; ROSTAGNO, M. (2010). Financial factors in economic fluctuations.
CLOWER, R. (1967). A reconsideration of the microfoundations of monetary theory. Economic Inquiry, 6(1), 1-8.
COOLEY, T. F., e HANSEN, G. D. (1989). The inflation tax in a real business cycle model. The American Economic Review, 733-748.
GERALI, A., NERI, S., SESSA, L., E SIGNORETTI, F. M. (2010). Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area. Journal of Money, Credit and Banking, 42(s1), 107-141.
GERALI, A. et al. (2010). Credit and banking in a DSGE model of the euro area. Journal of Money, Credit and Banking , v. 42, p. 107–141. ISSN 1538-4616.
GERTLER, M.; KIYOTAKI, N. Financial intermediation and credit policy in business cycle analysis. Handbook of Monetary Economics. Elsevier, 2010. p. 547-599.
GERTLER, MARK AND KARADI, P. A model of unconventional monetary policy. Journal of Monetary Economics, v. 58, n. 1, p. 17-34, 2011.
KIYOTAKI, N.; MOORE, J. (1997). Credit cycles. Journal of Political Economy, v. 105, n. 2, p. 211–48.
KOCHERLAKOTA, N. (2000). The Equity Premium: it's still a Puzzle. Journal of Economic Literature, v. XXIV, p. 42-71.
KYDLAND, F. PRESCOTT, E. (1982). Time to build and aggregate fluctuations. Econometrica.
LUCAS JR, R. E., e STOKEY, N. L. (1987). Money and Interest in a Cash-in-Advance Economy. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 491-513.
MARTINS, B. S.; BONOMO, M. (2005) Calibrando E Simulando O Modelo Do Acelerador Financeiro Para A Economia Brasileira.
SMETS, F.; WOUTERS, R. (2003). An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area. Journal of the European Economic Association, v. 1, n. 5, p. 1123-1175.
SMETS, F.; WOUTERS, R. (2007). Shocks and Frictions in US Business Cycles: a Bayesian DSGE Approach. The American Economic Review, v. 97, n. 3, p. 586-606.
TOVAR, C.E. (2008). Dsge models and central banks. Bank for International Settlements, n. 258.