

O Estudo do *Gap* Regional de Crédito e seus Determinantes, sob uma Ótica Pós-Keynesiana

Marco Crocco

Professor Titular do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR/UFMG) e Coordenador do Grupo LEMTe, Brasil

Mara Nogueira

Mestranda em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR/UFMG) e Pesquisadora do Grupo Laboratório de Estudos em Moeda e Território (LEMTe), Brasil

Carla Michelle Coelho de Andrade

Doutoranda em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR/UFMG) e Pesquisadora do grupo LEMTe, Brasil

Gustavo Figueiredo Campolina Diniz

Mestre em Economia Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul (PUCRS), Professor do Departamento de Ciências Econômicas Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Pesquisador do LEMTe (CEDEPLAR/UFMG), Brasil

Resumo

Este artigo objetiva investigar os determinantes do *gap* de crédito nos municípios brasileiros, sendo compreendido como *gap* o volume de crédito necessário para igualar a participação da localidade no total de crédito concedido no país à sua participação no PIB nacional. Parte-se de um arcabouço teórico pós-keynesiano no qual a moeda afeta a economia – tanto no curto quanto no longo termo – e possui efeitos diferenciados nas regiões de um mesmo país. A partir do balanço consolidado das agências bancárias de 2.592 municípios foram construídos indicadores financeiros utilizados como variáveis explicativas em um modelo econométrico de dados em painel do tipo mínimos quadrados generalizados (“EGLS”) para sete anos (2000-2006). A análise dos resultados corrobora a teoria pós-keynesiana na medida em que tanto o estágio de desenvolvimento bancário do município quanto o grau de preferência pela liquidez das agências bancárias foram importantes para explicar a disponibilidade local de crédito.

Palavras-chave: Racionamento de Crédito, Economia Regional, Bancos

Classificação JEL: G21, O16, O18, R11

Abstract

This article aims to investigate the determinants of the credit *gap* in Brazilian municipalities, being understood as *gap* the volume of credit required to match the participation of the town in total credit granted in the country for its participation in the national GDP. It is based on the post-Keynesian theoretical framework in which money affects the economy – both in the short or the long term – and that its effects are felt in a different way by the regions of the country. From the consolidate balance sheet of bank's branches of 2.592 municipalities, a series of financial indicators were built and used as explanatory variables in an econometric model for panel data in estimated generalized least squares (“EGLS”) for seven years (2000-2006). The analysis corroborates the post-Keynesian theory in the sense that both the stage of banking development and the degree of liquidity preference of bank branches were important to explain the local availability of credit.

1. Introdução

Com a publicação em 1981 do trabalho de Stiglitz e Weiss, “*Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*”, no qual os autores exploram possibilidades de equilíbrio no mercado de crédito com restrição de oferta, foi inaugurada uma linha teórica dentro do pensamento novo-keynesiano dedicada ao estudo do fenômeno de racionamento de crédito baseada no conceito de assimetria de informações. A introdução de tal conceito foi considerada um grande avanço, na medida em que permitia explicar problemas que, na abordagem teórica tradicional, eram considerados frutos de distúrbios exógenos e imprevisíveis que provocavam apenas desequilíbrios passageiros nos mercados. Dessa forma, os novos-keynesianos pareciam ter avançado significativamente na fronteira do conhecimento econômico e seu trabalho teve uma repercussão muito forte que extrapolou os limites desta escola. Dentre os economistas da tradição pós-keynesiana, houve casos de aceitação e rejeição das conclusões teóricas novo-keynesianas, sendo que, no primeiro caso, os argumentos giram em torno das implicações práticas do modelo de racionamento de crédito (MRC) de Stiglitz e Weiss. Já para os autores que defendem a não-aceitação do MRC, existiriam incoerências bastante fortes desta teoria com o pensamento de Keynes que desqualificariam a mesma enquanto uma teoria keynesiana de racionamento de crédito. Estes últimos propõem outras formas de abordagem no que tange à análise da disponibilidade de crédito baseada nos conceitos de incerteza fundamental e de preferência pela liquidez dos agentes.

No âmbito regional, os desdobramentos da teoria novo-keynesiana são apresentados em trabalhos nos quais os problemas de assimetria de informações surgem como resultado da distância entre tomadores e emprestadores. Já a

* Recebido em novembro de 2009, aprovado em maio de 2011. Artigo indicado para a *Selecta* 2009.
E-mail addresses: crocco@cedeplar.ufmg.br, maracnt@cedeplar.ufmg.br, carlami@cedeplar.ufmg.br, marcioluisamaral@hotmail.com

teoria pós-keynesiana tem sua principal linha de investigação inaugurada com os trabalhos de Sheila Dow, nos quais a autora agrega o conceito de preferência pela liquidez keynesiano a elementos da Teoria da Causação Cumulativa e da Dependência. Segundo a autora, a disponibilidade de crédito regional seria afetada pelas expectativas dos agentes em relação ao ambiente econômico das regiões. Dessa forma, em regiões periféricas, a incerteza tenderia a ser maior em função das características presentes nas mesmas e, portanto, a preferência pela liquidez dos agentes seria também maior, ampliando o racionamento de crédito na periferia.

O presente trabalho se embasa nestas elaborações e tem como objetivo analisar os determinantes do tamanho do *gap* de crédito de 2592 municípios brasileiros, sendo compreendido como *gap* o volume de crédito necessário para igualar a participação do município no total de crédito concedido no país à sua participação no PIB nacional. A partir de dados dos balancetes agregados das cidades pertencentes à amostra, foram elaborados uma série de indicadores financeiros utilizados como variáveis exógenas em um modelo MQG empilhado no qual o *gap* figura como variável endógena. Os resultados alcançados corroboram a teoria pós-keynesiana na medida em que indicam correlação positiva entre a preferência pela liquidez dos bancos e a magnitude do racionamento de crédito enfrentado por uma localidade. Além disso, os resultados indicam que um sistema bancário mais consolidado e com maior peso na economia municipal aumentam a disponibilidade local de crédito. Por outro lado, a “eficiência” microeconômica bancária medida em termos de lucro por unidade de ativo aplicada apresentou correlação positiva com a variável dependente, o que fornece subsídios para o questionamento da hipótese neoclássica de que a eficiência microeconômica leva, necessariamente à eficiência macroeconômica, ou seja, alocação ótima dos recursos.

O presente trabalho está organizado em 6 seções, incluindo esta introdução. A próxima seção expõe resumidamente o modelo de racionamento de crédito novo-keynesiano, assim como as críticas elaboradas pelos pós-keynesianos a este modelo e as soluções teóricas apresentadas pelos autores desta corrente teórica. Na terceira seção são discutidas as principais abordagens que se debruçaram sobre a questão da disponibilidade de crédito regional, com ênfase no referencial teórico pós-keynesiano de preferência pela liquidez distinta por região. Já a sessão quatro traz a metodologia de análise dos dados e uma breve explicação das variáveis utilizados no estudo. A discussão dos resultados é empreendida na quinta seção, levando-se em consideração as teorias expostas no item três e a metodologia proposta no item quatro. Por fim, na última seção encontram-se as considerações finais.

2. Racionamento de Crédito: Novos-Keynesianos *Versus* Pós-Keynesianos

Em artigo publicado em 1981, Stiglitz e Weiss exploram a possibilidade de equilíbrio no mercado de crédito com a possibilidade de racionamento, ou seja,

em uma situação onde existem indivíduos dispostos à pagar uma taxa de juros mais elevada para ter acesso ao crédito e onde os agentes financeiros não estão dispostos a atendê-los. Ou seja, uma situação onde o equilíbrio se estabelece com uma demanda superior à oferta. Em uma economia funcionando sob as hipóteses do modelo de equilíbrio geral walrasiano, tal situação seria impensável, uma vez que o excesso de demanda provocaria uma elevação dos preços, ou seja, um aumento na taxa de juros, o que causaria uma redução da demanda e/ou uma elevação da oferta de crédito, equilibrando novamente o mercado a uma taxa de juros superior à que prevalecia no início do processo. Dessa forma, o racionamento de crédito, no curto prazo, poderia ocorrer apenas como resultado de um choque exógeno e, no longo prazo, em função de alguma intervenção estatal. Contudo, o que se observa na realidade é que o racionamento de crédito existe e é partir dessa constatação que os autores desenvolvem seu modelo.

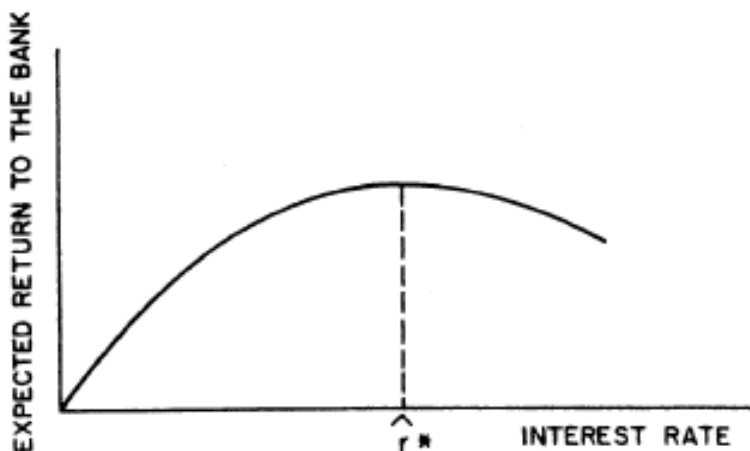
Para os autores, existe um problema de **assimetria de informações** envolvendo tomadores e emprestadores, na medida em que os primeiros conhecem a probabilidade de sucesso de seus projetos de investimento, enquanto os bancos não. Estes últimos ao ofertarem crédito estariam preocupados com a taxa de juros paga pelo empréstimo e com o risco envolvido no mesmo. No entanto, a taxa de juros cobrada pelos bancos afeta o conjunto dos empréstimos realizados na medida em que:

- (1) seleciona potenciais clientes ou
- (2) modifica as suas ações (Stiglitz e Weiss 1981).

No primeiro caso tem-se o **efeito seleção adversa** que se refere à idéia de que tomadores dispostos a pagar uma taxa de juros mais alta seriam aqueles cujos projetos possuem um retorno maior, mas também uma probabilidade menor de sucesso e, portanto, maior risco. Já aqueles tomadores de menor risco, ou seja, com uma probabilidade mais alta de sucesso e retornos menores tenderiam a sair do mercado em função de um aumento na taxa de juros. No segundo caso, tem-se o chamado **efeito incentivo** o qual se refere à situação em que elevações nos juros cobrados pelos empréstimos poderiam afetar a escolha de projetos pelos tomadores na medida em que estes tenderiam a selecionar investimentos¹ com maiores retornos quando bem sucedidos, os quais também seriam caracterizados pela menor probabilidade de sucesso (Wolfson 1996).

Dentro das hipóteses do modelo, aumentos na taxa de juros poderiam por um lado atrair tomadores de maior risco e, por outro, induzir clientes a selecionarem projetos de risco mais elevado. Nesse caso, apesar do impacto positivo que um aumento nos juros traria para a receita dos bancos, tais efeitos combinados tenderiam a reduzir os lucros esperados em função de uma maior chance de inadimplência. Sendo assim, existiria uma taxa de juros tal que maximizaria o retorno esperado pelo banco (Figura 1) a partir da qual qualquer elevação tenderia a

¹ Uma outra hipótese importante do modelo é que os projetos de investimento são indivisíveis, dessa forma, “ao contrário do que sustenta a teoria convencional dos fundos emprestáveis, o aumento dos juros não reduz marginalmente o *valor* da demanda de crédito das firmas ...” (Hermann 2000, p. 58)



Fonte: Stiglitz e Weiss (1981, p. 394).

Fig. 1. Taxa de Juros que maximiza o retorno esperado do banco

reduzir as receitas bancárias em função dos efeitos de seleção adversa e de incentivo descritos acima. O banco até poderia escolher cobrar uma taxa de juros mais alta dos tomadores de maior risco, contudo, o problema de assimetria de informações impede que este seja capaz de distinguir bons e maus pagadores. Nesse contexto, os bancos decidem maximizar seus lucros a uma taxa máxima que provoca um equilíbrio com restrição de oferta, ou seja, com racionamento de crédito (Wolfson 1996).

Dessa forma, o modelo desenvolvido por Stiglitz e Weiss, ao incorporar o conceito de assimetria de informações, forneceria subsídios teóricos para explicar situações em que falhas de mercado levam a um equilíbrio sem correspondência entre demanda e oferta não apenas no mercado de crédito, mas em outros mercados de grande importância, como por exemplo, o de trabalho. Os autores fazem parte da escola novo-keynesiana que, como afirma Hermann (2000) teria surgido em fins dos anos 70 como uma reação ao movimento de reafirmação do pensamento neoclássico liderado inicialmente por Milton Friedman e, posteriormente, pelos novos-clássicos.

A reação novo-keynesiana consistiu, basicamente, no desenvolvimento de modelos do tipo *supply side economics* (...), nos quais, por força de diversos tipos de imperfeições dos mercados, o equilíbrio walrasiano não se verifica ou, pelo o menos, não é a norma. Nessa visão, não só os preços são rígidos e, como tal, não atuam como instrumento comum de *market clearing* – seja no curto ou no longo prazo –, como o próprio *market clearing* torna-se questionável, sendo admitidas situações de *equilíbrio com racionamento*, do lado da oferta ou da demanda (...) (Hermann 2000, p. 55)

Os desenvolvimentos teóricos alcançados pelos novos-keynesianos pareciam representar, assim, um avanço no pensamento econômico. Os bons resultados

empíricos alcançados nos primeiros testes do modelo provocaram uma série de discussões calorosas que ultrapassaram o escopo da própria escola novo-keynesiana, atraindo pensadores de outras correntes teóricas, sendo que, dentre os pós-keynesianos, houve casos de aceitação e rejeição das conclusões realizadas por aquela corrente de pensamento. Como representantes dos primeiros é possível citar Fazzari e Variato (1994), cujo trabalho publicado no *Journal of Post Keynesian Economics* reconhece a importância do conceito de assimetria de informações.

Recent theoretical research on the functioning of capital markets shows that asymmetric information can cause credit to be rationed or prevent firms from obtaining funds through new equity issues, even though firms have investment opportunities with positive net present values. That is, projects that would increase the value of firms and would be undertaken according to neoclassical theory might be constrained by financial markets. (Fazzari e Variato 1994, pp. 351–352)

De acordo com os autores, o mérito da escola novo-keynesiana estaria em resgatar, ainda que de forma limitada, algo do pensamento de Keynes sobre as conexões entre finanças e investimento. Embora reconheçam as semelhanças metodológicas entre os novos-keynesianos e os economistas do *mainstream*, Fazzari e Variato (1994) argumentam que os modelos de assimetria de informações são, por suas implicações práticas, os mais consistentes com a visão pós-keynesiana que teriam surgido nos últimos anos na macroeconomia ortodoxa, o que não significa que estes autores aceitem todos os aspectos dessa vertente teórica. Os mesmos concluem:

Economists in the Post Keynesian tradition have long known (...) the importance of information for economic activity. Recent theoretical work on asymmetric information, even though it may strictly fall outside of what is usually considered the Post Keynesian sphere, supports and adds insights to the theory of investment and its links to finance. (Fazzari e Variato 1994, p. 367)

Para Crotty (1996), a teoria novo-keynesiana está baseada em uma série de suposições comuns à teoria neoclássica e, portanto, sujeita às mesmas críticas metodológicas dirigidas a esta última. De acordo com o autor, apesar das diferenças, os novos-keynesianos se apropriam de uma série de hipóteses da teoria da escolha racional dos agentes sob incerteza, sendo que três destas seriam cruciais no que tange a comparações com a teoria pós-keynesiana, a saber:

- (1) os modelos são ergódicos, ou seja, expectativas tomam a forma de distribuições de probabilidade sobre possíveis acontecimentos futuros;
- (2) existe risco individual, mas não risco sistêmico (de toda a economia);
- (3) assume-se que o capital possui liquidez e que o processo de investimento é reversível.

De acordo com o autor, a teoria pós-keynesiana rejeita essas três hipóteses.

Além disso, Crotty (1996) prevê dois problemas mais graves ligados à formação de expectativas dos agentes. O primeiro seria que ao pressupor a existência de assimetria de informações, os novo-keynesianos também estariam pressupondo

incerteza fundamental² e, conseqüentemente, entrando em contradição com a ergodicidade de seus modelos. Ou seja, em um ambiente econômico permeado pela incerteza fundamental tomadores são incapazes de saber os retornos esperados de seus projetos com certeza, uma vez que as expectativas não podem tomar a forma necessária para tanto. Um segundo problema é o fato de que para escolher a taxa de juros que maximiza seus lucros, os emprestadores devem conhecer as funções de reação dos tomadores, informação esta que é indisponível até mesmo nos modelos neoclássicos. Sendo assim: “*while the information attributed to lenders in New Keynesian financial theory may be insufficient to guarantee market clearing, it is not clear that this information set is ‘smaller’ than in Neoclassical theory*”. (Crotty 1996, p. 337)

Para Hermann (2000), no contexto do modelo de racionamento de crédito (MRC) novo-keynesiano, a restrição de oferta de crédito por parte dos bancos acontece em uma fase ascendente do ciclo econômico, uma vez que o racionamento ocorre por decisão dos bancos e não por que exista uma baixa no retorno esperado pelas empresas. Dessa forma, as firmas bancárias atuam de forma anti-cíclica:

No MRC (...) admite-se que, diante de um quadro de excesso de demanda, os bancos reagem racionando crédito, em vez de expandi-lo mediante aumento dos juros. Dessa forma, impedem a conversão do excesso de demanda no mercado de crédito em demanda adicional no mercado de bens (...) (Hermann 2000, p. 63)

Dessa forma, aceitar a hipótese novo-keynesiana presume caracterizar os bancos como estabilizadores do ciclo expansivo, ou seja, tendo em vista as expectativas das firmas em relação ao retorno de seus investimentos, a opção dos agentes financeiros em recusar crédito implica na aceitação de que os mesmos estão imunes ao clima otimista que engendrou a formação dessas expectativas em um primeiro lugar. Contudo, como afirma Crotty (1996, p. 346): “*In the dynamics of Keynes’s model – in contrast with the New Keynesian static model, it is the similarities rather than the differences in borrower and lender expectations that are important; both agents may get caught up in boom euphoria.*”

Wolfson (1996) argumenta que, embora tomadores e emprestadores estejam sujeitos à incerteza, não necessariamente ambos chegarão à mesma conclusão no que tange ao retorno de um projeto em particular, sendo que a situação mais provável é que haja discordância entre os agentes. Tais diferenças podem ocorrer em função de uma diferença na avaliação de risco entre bancos e clientes e para o autor, basta que se assuma a hipótese de *assimetria de expectativas* para que se tenha uma teoria do racionamento de crédito baseada na incerteza keynesiana.

Os autores pós-keynesianos, assim como o próprio Keynes, identificam as modernas economias de mercado como economias monetárias, em que a moeda é capaz de afetar motivações e comportamentos dos agentes econômicos, tanto no

² “*By fundamental uncertainty (...) is meant the idea that the future cannot be reduced to an actuarial calculation of probabilities, whether objective or subjective. About many future events, we simply ‘do not know’.*” (Wolfson 1996, p. 450)

curto, quanto no longo prazo. Sendo assim, a partir dessa abordagem, a moeda entra no sistema econômico através do crédito gerado pelos bancos e induzido por sua demanda.

Dentro desse escopo teórico, assume-se o conceito de economias monetárias de produção, em que o tempo é histórico e irreversível e os agentes, ao tomarem suas decisões, o fazem sob alto grau de incerteza, dada a complexidade dos sistemas econômicos. “A geração de distribuições de probabilidade que dêem base ao processo decisório não é possível, em decorrência de a decisão e sua implementação modificarem o ambiente em que o evento ocorre e, portanto, prejudicarem os supostos fundamentais da teoria de probabilidades”. (Amado 2006, p. 148)

Nesse contexto, bancos assim como todos os agentes econômicos tomam suas decisões de empréstimos baseadas em um futuro permeado pela incerteza fundamental. Dessa forma, a visão pós-keynesiana difere da teoria novo-keynesiana, porque nesta última está implícita a hipótese de que é possível uma situação em que existam informações completas e, em consequência, capacidade também completa de avaliar riscos, suposição que, como já foi argumentado acima, não se sustenta. Sendo assim, a ferramenta disponível para a avaliação de risco é fundamentada em uma série de convenções, cuja essência, segundo Keynes, consiste no fato de que os agentes tendem a achar que o estado atual se prolongará indefinidamente até que possuam razões suficientes para esperar alguma mudança. Como afirma Wolfson (1996, p. 453): “*In other words, we know that we do not know the future. But we act as if we do, by relying on conventions*”. Além disso, de acordo com Keynes, tais convenções podem possuir diferentes graus de confiança para os agentes, ou seja, além de formar expectativas sobre o futuro, os agentes avaliam a probabilidade das mesmas se concretizarem. Para Wolfson (1996), tais idéias têm três consequências na análise das decisões dos bancos, a saber:

- (1) apesar da existência da incerteza, bancos formam opiniões sobre a probabilidade de pagamento dos empréstimos baseadas em convenções;
- (2) a expectativa de que o futuro será um prolongamento do estado atual faz com que clientes com um histórico positivo de relacionamento com o banco sejam preferidos e
- (3) tais convenções nas quais os bancos se apegam para avaliar o risco dos empréstimos podem variar de acordo com o estado de confiança depositado nelas.

Assim: “(...) *the expectations of lenders towards the likelihood of firms repaying their loans are therefore dependent upon factor partly unique to the borrower – Wolfson calls it the ‘history of repayment’ – plus cyclical circumstances that affect all borrowers*” (Rotheim (2006) apud Rochon (2005, p. 324)).

No primeiro caso, tem-se a idéia de que os bancos acomodam toda a demanda de crédito que consideram merecedora. De acordo com Dow (1996, p. 500):

If risk cannot adequately be determined using quantitative methods, the distinction between credit-worthy demand for credit and non-credit-worthy demand takes on heightened significance. In particular, since conventional judgment is more a macro than

a micro phenomenon (...), the issue of credit rationing and bank capitalization ceases to be a purely micro phenomenon. Rationing as a result of conventional judgment as to credit-worthiness may then apply to whole classes of borrowers. Insofar as the banks themselves might fall into such a class under particular market conditions, and find general difficulty in raising capital to back increased lending, rationing of the banks themselves could become a general phenomenon.

Já no segundo caso tem-se uma relação direta com a idéia de Minsky (1986) sobre as mudanças cíclicas da fragilidade financeira do sistema econômico, teoria esta que permeia os escritos de vários autores pós-keynesianos. De acordo com Kregel (1997) o que caracteriza esse processo endógeno de geração de instabilidade financeira é a erosão lenta e gradual das margens de segurança. Tais margens são a diferença entre os fluxos de caixa esperados pelo projeto de investimento e o fluxo de compromissos financeiros a serem pagos ao prestador. As margens de segurança funcionam como uma garantia, na medida em que quanto maiores forem, menor é o risco de que previsões incorretas levem à inadimplência por parte dos tomadores (Paula e Alves Jr 2003). Contudo, o que autores como Kregel (1997) e Paula e Alves Jr (2003) discutem é o fato de que a informação disponível para realizar tais “previsões” é, na maioria dos casos, inexistente em função da incerteza não-probabilística que permeia as economias monetárias de produção.

Dessa forma, por falta de informações que possibilitem a geração de prognósticos sobre o futuro, os agentes econômicos tendem a acreditar que o futuro será um prolongamento do passado. Assim, os bancos, incapazes de gerarem previsões sobre a capacidade de pagamentos de seus clientes, tendem a observar o histórico de repagamento destes, ou seja, o relacionamento prévio dos mesmos com o banco passa a servir como referência para a tomada de decisões.

Na fase ascendente do ciclo econômico, em função das condições econômicas favoráveis, ocorre naturalmente um aumento da quantidade de “bons pagadores”, ou seja, cresce o número de clientes com bom histórico de relacionamento com o banco. A hipótese é que mesmo um cliente com baixas margens de segurança consegue pagar seus empréstimos, pois a disponibilidade de recursos nessa fase é grande o suficiente para que ele sempre seja capaz de refinarçar sua dívida. Ou seja, é o fato dos emprestadores se basearem no histórico de pagamento como convenção para avaliar a capacidade de pagamento dos tomadores que torna o processo de fragilidade financeira endógeno. Na medida em que se avança no ciclo expansivo e aumenta a proporção de “bons pagadores”, o banco reduz gradativamente suas margens de segurança nos empréstimos, pois confia no histórico de pagamento como um guia para julgar o mérito dos projetos. O resultado é uma maior disponibilidade de crédito acompanhada de maior fragilidade financeira, pois as firmas e os bancos tendem a aumentar seu grau de alavancagem. Como afirma Kregel (1997, pp. 544–545):

Now, it is a characteristic of period of stable expansion that the population of borrowers with good repayment histories is increasing. Errors that would emerge in more difficult times are converted into success by the growth of the market and income. In such

conditions, it is not necessary to assume that the banker becomes less skeptical or diligent in making his/her credit assessments or that he/she becomes more enthusiastic and optimistic in evaluating future earnings for margins of safety to be reduced. It is just that the universe of borrowing experiences becomes increasingly positive. It is the expansion that validates more risky projects, rather than any change on the part of the lender.

Já na fase descendente do ciclo, ocorre o processo inverso, ou seja, cresce o número de clientes inadimplentes e, portanto, o uso do passado como guia para decisões presentes faz com que os bancos estejam menos dispostos a emprestar, ampliando o racionamento de crédito.

Assim, partindo de uma economia recém saída de uma crise, o estado de confiança nas expectativas está impregnado de informações passadas a respeito de falências de firmas fortemente endividadas. Tanto bancos como tomadores de empréstimos ainda estarão às voltas com créditos inadimplentes. O endividamento seria visto como extremamente arriscado porque o cenário negativo seria considerado mais provável. (Paula e Alves Jr 2003, pp. 18–19)

Dessa forma, bancos tornam-se mais cautelosos na concessão de empréstimos quando julgam que a fragilidade financeira das firmas é maior, ou seja, quando aumenta a percepção do risco, os primeiros tendem a reduzir os recursos disponíveis para as últimas ou ainda, em outras palavras, tendem a aumentar a sua preferência pela liquidez. Tal fenômeno surge como resposta dos agentes ao ambiente de incerteza que é característica das economias monetárias de produção, na qual a moeda, que torna possível o sistema de contratos e que se configura como ativo mais líquido da economia, surge como um ativo atraente, uma vez que permite adiar a tomada de decisões.

“(…) uma moeda com propriedades necessárias para viabilizar o sistema de contratos é, em si, um ativo extremamente atraente, especialmente em épocas de incertezas mais acentuadas sobre o futuro dos mercados de bens, já que a moeda oferece liquidez e estabilidade de valor”. (Carvalho 2006, p. 35)

Sendo assim, no contexto teórico pós-keynesiano, os bancos racionam crédito ou porque julgam que a demanda dos agentes não é digna de ser atendida em função, principalmente, do histórico de relacionamento destes com o banco ou, então, porque a situação da economia como um todo está se deteriorando e o risco percebido aumenta, provocando uma elevação na preferência pela liquidez do banco.

Na próxima seção, discutir-se-á as implicações que as teorias de racionamento de crédito possuem quando aplicadas a um contexto regional.

3. Disponibilidade Regional de Crédito

Dow e Fuentes (2006) citam três enfoques empregados na análise da disponibilidade regional de crédito, a saber: modelos de equilíbrio geral neoclássicos,

literatura novo-keynesiana sobre restrições de crédito e literatura pós-keynesiana sobre moeda e crédito regionais. No que tange ao primeiro, tem-se que a moeda e os fluxos financeiros possuem importância reduzida e, em alguns casos, nenhuma importância para explicar as diferenças regionais. Assim sendo, as disparidades regionais, determinadas por variáveis reais, seriam responsáveis pelas diferenças nos fluxos monetários e não o contrário, ou seja, a moeda não é considerada um fator causal nas diferenças entre as regiões, mas uma consequência destas. Rodríguez-Fuentes (1998) cita três possíveis causas para essa situação, a saber:

- a. a hipótese da neutralidade da moeda no longo prazo, recorrente no *mainstream*, que tem como consequência a incapacidade da moeda em afetar as variáveis regionais reais;
- b. a incapacidade das regiões utilizarem instrumentos de política monetária;
- c. a identificação de regiões como economias pequenas e abertas, em função da perfeita mobilidade de capitais.

Dessa forma, dentro do arcabouço ortodoxo, a moeda é vista apenas como um facilitador de trocas, que ajusta o nível geral de preços e lubrifica a roda da economia. Da mesma forma, os bancos se caracterizam apenas como intermediários financeiros, uma vez que, para o neoclássico, a poupança antecede o investimento e, consequentemente, o sistema bancário tem o único papel de alocar as poupanças existentes entre projetos alternativos. Dentro desse contexto, não havendo falhas de mercado (informação assimétrica ou imperfeita, barreiras à atuação, etc.), o sistema bancário seria responsável somente pela alocação do crédito nacional entre as diferentes regiões e não seria capaz de alterar a dinâmica das variáveis reais.

Já a segunda abordagem, desenvolvida pelos novos-keynesianos, surge a partir da tentativa de estender os conceitos surgidos no âmbito desta escola para o contexto regional. O enfoque desta literatura recai nos impactos que a existência de informações assimétricas e imperfeitas podem causar no fluxo regional de crédito. Os autores dessa linha teórica argumentam que a existência desse tipo de falhas de mercado podem provocar baixa mobilidade de recursos financeiros inter-regiões, além de má alocação destes mesmos recursos e restrição regional de crédito.

A assimetria de informações surgiria em função da distância entre emprestadores e tomadores, (também conhecida como distância operacional – Alessandrini et alii (2006))³ sendo que quanto maior a distância, maiores seriam os custos de angariar informações a respeito dos clientes e de monitorá-los.

Proximity could imply that the bank has good knowledge about the local market on which a potential borrowing firm acts. It might also imply that the bank knows more about the firm's ability to perform an investment, its board, its human capital, and so forth. In other words, the degree of information asymmetry, due to information being neither costless for the bank nor perfect, is lower in the vicinity of the bank. (Carling e Lundberg 2005, pp. 39–40)

³ Distância operacional refere-se à proximidade entre o tomador de empréstimo e o centro de decisões do emprestador.

Os efeitos da distância entre filiais bancárias e sedes (distância funcional)⁴ foram investigados por Alessandrini e seus associados (2006 e 2008), Carling e Lundberg (2005), Alessandrini et alii (2006). Tais teóricos comparam o fator citado acima, bem como o tamanho dos bancos para explorar seus impactos na probabilidade de se introduzir inovações e de haver racionamento de crédito. Os resultados por eles alcançados mostram que as localidades que possuem filiais bancárias com “distância funcional grande” são menos prováveis de introduzir uma inovação e mais prováveis de enfrentarem racionamento de crédito. Alessandrini et alii (2008), por sua vez, examinam o impacto da “distância funcional e operacional” sobre as restrições financeiras das firmas italianas. Argumentam que, apesar da distância funcional implicar em grandes impactos negativos sobre a disponibilidade de crédito, especialmente para firmas pequenas, a menor distância operacional não melhoraria necessariamente essa condição. Na mesma linha de investigação, Carling e Lundberg (2005) não descobriram evidências de que a informação assimétrica aumenta com a “distância operacional”, o que os levou a concluir que a estratégia locacional dos bancos é baseada em outros fatores que não a gestão do risco de crédito. Brevoort e Hannan (2006) transmitiram a evidência de que as restrições ao empréstimo devido à distância entre tomadores e emprestadores são relevantes, particularmente no caso de financiamentos comerciais.

Dessa forma, a literatura novo-keynesiana associa a existência de racionamento regional de crédito em regiões menos desenvolvidas com a existência de falhas de mercado, sendo a informação assimétrica e os custos de transações os mais importantes. Já a abordagem pós-keynesiana se diferencia desta última na medida em que considera as imperfeições de mercado como norma, focalizando seus esforços no estudo de padrões diversos de criação de crédito entre as regiões ao invés de procurar explicar porque não existe um fluxo perfeito de recursos financeiros (Dow e Fuentes 2006).

Para os pós-keynesianos, a moeda é não exógena e ingressa na economia através do crédito ofertado pelo sistema bancário em resposta à demanda. Assim, ao invés de somente determinar o nível de preço geral, o crédito permite a validação do investimento e, por meio disso, torna a moeda uma parte integral e não neutra do processo econômico. Para estes autores, a oferta de e a demanda por crédito são interdependentes e afetadas pela preferência pela liquidez, a qual se relaciona às

⁴ O termo “função distância” (“*function distance*”) significa que a distância entre níveis hierárquicos de uma organização bancária. De acordo com Alessandrini et alii (2008, p. 5):

[...] pela distância funcional (“*functional distance*”) nos referimos à distância entre uma filial local, onde a informação é coletada e relações de empréstimo são estabelecidas, e as suas sedes, onde políticas de empréstimos e as decisões finais são tipicamente tomadas. Do ponto de vista teórico, a importância da distância funcional para as políticas de empréstimo das filiais locais surge com (i) a distribuição assimétrica de informações e custos de comunicação dentro de uma organização e com (ii) as diferenças econômica, social e cultural entre as comunidades.

expectativas de agentes econômicos em um ambiente de incerteza.⁵ Do ponto de vista do sistema bancário, uma alta preferência pela liquidez afeta negativamente a sua disposição em emprestar na região, na medida em que reflete as expectativas pessimistas e menos confiáveis dos bancos relacionadas ao desempenho econômico da localidade. Tomando-se como referência o lado da demanda por crédito, a preferência pela liquidez do público influencia as decisões de portfólio. Quanto maior a preferência pela liquidez, maior a demanda por um conjunto de ativos líquidos e menor a demanda por crédito.

Tendo como base tais noções e utilizando-se elementos da causalção cumulativa e teoria da dependência, Dow (1982, 1987) apresenta alguns modelos onde o sistema financeiro juntamente com o lado real da economia pode promover padrões de desenvolvimento regional desigual. Conforme essa perspectiva, devido à fraqueza tanto da economia quanto das instituições econômicas, os agentes (bancos, empresários e o público) nas regiões periféricas demonstram grande preferência pela liquidez. As razões para isso seriam o alto risco de perda de capital para os bancos, relacionada ao padrão de risco de empréstimos; uma mudança na eficiência marginal do investimento para as firmas as quais são afetadas pela menor disponibilidade de empréstimos e altas taxas de juros bancárias; incerteza sobre os rendimentos do público, que são associados à volatilidade da economia. O resultado é que os bancos nacionais podem emprestar menos moeda para a periferia, dada a sua estrutura econômica e o controle indireto sobre suas filiais.

4. Metodologia

Utilizou-se no presente artigo dados no formato longitudinal que correspondem a medidas para uma mesma unidade de indivíduo em diferentes pontos do tempo. A base de dados abrange sete anos ($T = 7$), em que o período abordado compreende o intervalo, de 2000 a 2006, para 2592 municípios brasileiros.⁶

Dentre as vantagens de uma análise de dados longitudinais, destacam-se: o aumento do tamanho da amostra (com isso há a maior disponibilidade de informações), maior precisão dos estimadores (dada pela maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência), o que permite maior entendimento sobre a dinâmica de ajustamento, e a ocorrência de estatísticas de testes mais poderosas (Cameron e Trivedi 2005).

O objetivo do estudo concentrou-se na avaliação da resposta do *gap* de crédito à influência da gestão bancária, bem como de outros fatores financeiros, controlando para tamanho de população e especificidades regionais. A estimação se deu com base no método de mínimos quadrados generalizados de efeitos aleatórios (“EGLS”),

⁵ Para uma maior compreensão do uso de tal conceito na economia Keynesiana, ver Davidson (82 3, 1995), Dow (1995) e Crocco (1999, 2002).

⁶ Estes municípios são aqueles que possuem, ao menos, uma agência bancária no período de 1989 a 2006, característica padrão dos dados financeiros fornecidos pelo LEMTE.

uma vez que a estimação inicial realizada por meio de mínimos quadrados ordinários com dados empilhados (“POLS”) indicou a presença de heterocedasticidade.

A vantagem de utilização do método EGLS se dá em virtude da possibilidade de considerar maior volume de informações em relação ao que a amostra apresenta inicialmente, além da eliminação de possíveis erros de especificação. A técnica consiste na transformação do modelo original em relação à tendência heterocedástica, com o objetivo obter um novo termo de erro, não auto-correlacionado e homocedástico.

Desta forma, a estimação, parte do modelo original, descrito abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + x_{it}\beta_1 + u_{it}, i = 1, \dots, 2592 \text{ et } t = 2000, \dots, 2006 \quad (1)$$

onde:

y_{it} representa o *gap* de crédito;

β_0 é a constante do modelo, ou seja, efeito comum aos municípios;

x_{it} representa todos os índices financeiros, as variáveis populacionais e as *dummies* de ano;

u_{it} é o componente de erro.

Por se tratar de estimação com efeitos aleatórios, ocorrerá o desdobramento do termo de erro da equação original (u_{it}) em dois termos estocásticos.

$$u_{it} = \alpha_{it} + \varepsilon_{it}, \text{ em que } \alpha_{it}; \sim IID(0, \sigma_\alpha^2); \varepsilon_{it}; \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)^7 \quad (2)$$

Haverá também a inclusão de *dummies* de ano com o propósito de estabelecer controle para o efeito específico de tempo. Estas variáveis atuam como uma tendência no modelo, assumindo uma função de intercepto. Dessa forma, conforme os diferentes períodos de tempo são considerados há uma diferença na distribuição dos indivíduos ou no intercepto da equação acima, ou seja, pode-se indicar uma tendência para os municípios segundo um determinado ano do período no que tange ao *gap* de crédito.

Para garantir a consistência de tal modelo, assume-se a não correlação dos erros com os regressores, que representa a hipótese básica de identificação.

$$E\{\bar{x}_i \varepsilon_{it}\} = 0 \text{ e } E\{\bar{x}_i \alpha_i\} = 0, \forall t = 2000, \dots, 2006 \quad (3)$$

Deste modo a equação original, que contém heterocedasticidade, será transformada para que se elimine tal problema de especificação, de modo a obter:

$$y_{it}/\sqrt{h_{it}} = \beta_0/\sqrt{h_{it}} + \beta_1 \left(x_{it}/\sqrt{h_{it}} \right) + \left(u_{it}/\sqrt{h_{it}} \right)^8 \quad (4)$$

O que torna possível afirmar que o estimador de Mínimos Quadrados Generalizados será descrito como:

⁷ Em que um destes termos de erro não apresentará variação ao longo do tempo, e o outro não estará correlacionado com o fator tempo.

⁸ O termo $h(x)$ representa a função das variáveis explicativas e determina a heterocedasticidade, h_{it} modifica a cada observação, devido a alteração das variáveis explicativas ao longo das observações.

$$\hat{\beta} = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' + \Psi T \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x})^{-1} \right)^{-1} \Psi = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_\alpha^2} \times \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i) + \Psi T \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{y}_i - \bar{y}) \right) \quad (5)$$

De acordo com Wooldridge (2002), esta nova estimação, por meio da transformação da equação original resultará em um estimador não viesado e, portanto, consistente.

Descrição das variáveis

Alguns autores apontam como razão para a diferença regional de crédito, a distribuição desigual da renda no país. Assim sendo, regiões mais desenvolvidas receberiam maior volume de crédito justamente em função de serem mais desenvolvidas. Ou seja, a má distribuição do crédito seria proveniente da má distribuição da riqueza do Brasil. Buscando testar esse argumento, alguns autores – (Crocco e Santos 2006; Crocco e Figueiredo 2008; Nogueira et alii 2010) – elaboraram um indicador denominado Índice Regional de Crédito (IRC). Esse indicador compara a participação de uma região no total de crédito concedido no país com a participação da mesma no PIB nacional. Dessa forma, quando igual a 1 (um), o índice significaria que a proporção de crédito aplicado na localidade é idêntica à proporção do PIB que a mesma gera. Já quando é diferente e maior que 1 (um), a região estaria tendo uma participação na distribuição do crédito superior à sua participação na distribuição do PIB. Já quando o IRC é menor que 1 (um) a região estaria tendo uma participação na distribuição do crédito menor que sua participação na distribuição do PIB.

A partir deste indicador é possível estabelecer uma *proxy* do racionamento de crédito em uma região específica, aqui denominado de *gap* de crédito. Este último é aqui entendido como o montante de recursos financeiros necessários para que o IRC fosse igual à unidade. Tal *gap* pode assumir valores positivos e negativos, no primeiro caso, ter-se-ia a situação em que a localidade recebe menos crédito do que poderia ser esperado em função da riqueza existente no local (PIB) e no segundo caso, ocorreria o oposto. Sendo assim, a hipótese trabalhada no presente trabalho é que a existência de um *gap* positivo de crédito capta uma situação em que há racionamento de crédito em determinada região.

A metodologia aplicada ao IRC é uma adaptação do conhecido “quociente locacional”, amplamente utilizado na literatura de economia regional para determinar a existência ou não de especialização produtiva em uma região específica. Segue abaixo sua fórmula:

$$IRC_i = \frac{\frac{CRED_i}{CRED_{br}}}{\frac{PIB_i}{PIB_{br}}} \quad (I)$$

Na Equação I é apresentado o crédito para a região “i” ($CRED_i$), o crédito do Brasil ($CRED_{br}$), o PIB⁹ da região “i” (PIB_i) e o PIB do Brasil (PIB_{br}). Formando, portanto, o IRC da região “i” (IRC_i).

Para se calcular o *gap* regional de crédito deve-se derivar primeiramente o montante de crédito necessário para que determinada região receba um volume de crédito exatamente proporcional ao seu PIB em relação ao Brasil. Sendo assim assumimos o componente da Equação I $CRED_i$ como uma variável ($CRÊD_i$), e igualamos o IRC_i a 1 (um) formando, assim, a Equação II:

$$\frac{\frac{CRÊD_i}{CRED_{br}}}{\frac{PIB_i}{PIB_{br}}} = 1 \tag{II}$$

Com o cálculo do $CRÊD_i$, podemos mensurar o *gap* regional de crédito para cada região, sendo o mesmo a diferença entre o $CRÊD_i$ e o $CRED_i$.

$$gap_i = CRÊD_i - CRED_i \tag{III}$$

Considerando a literatura pós-keynesiana sobre racionamento de crédito discutida na seção anterior, foram criados alguns indicadores que visam captar características que, de acordo com essa escola do pensamento, podem influenciar a distribuição regional de crédito em um país. Os mesmos encontram-se descritos no Quadro 1:

Quadro 1 – Indicadores Financeiros¹⁰

Indicadores	Descrição
PLB	Preferência pela liquidez dos bancos
ATPIB	Total do ativo sobre PIB municipal
DVPAS	Depósitos à vista sobre total do passivo
DPPAS	Depósitos a prazo sobre o total do passivo
ROA	Rentabilidade do ativo
CLC	Créditos em liquidação sobre crédito total

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Dow e Fuentes (2006), a oferta regional de crédito é influenciada tanto pela preferência pela liquidez regional quanto pelo desenvolvimento bancário alcançado em uma região. No que tange à primeira característica, os autores afirmam: “Do ponto de vista dos bancos, a preferência pela liquidez influencia na disposição de emprestar dentro da região quando a percepção do risco for maior

⁹ Os dados relativos ao PIB dos municípios foram extraídos do site <http://www.ipeadata.gov.br> e foram elaborados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

¹⁰ Para a elaboração dos índices foi utilizado o banco de dados do Laboratório de Estudos em Moeda e Território (LEMTe/Cedeplar), cuja origem é a Estatística Bancária Mensal disponibilizada desde 1988 pelo Banco Central.

ou sua avaliação mais difícil” (Dow e Fuentes 2006, p. 66). Na tentativa de captar variações na preferência pela liquidez dos bancos (PLB), os autores Crocco et alii (2005) criaram um índice que consiste numa *proxy* para a PLB nas diferentes regiões. O mesmo é calculado da forma que se segue:

$$PLB = \text{Depósitos à vista/Crédito total}$$

- Depósitos à vista: somatório das médias anuais das contas *Depósitos a vista do Governo e Depósitos a vista do Setor Privado*;
- Crédito total: somatório de Empréstimos e Títulos Descontados e das contas Financiamentos.

De acordo com Cavalcante (2006), esta relação capta em que magnitude o banco opta por disponibilizar seus ativos de maior prazo em relação a suas obrigações mais imediatas. As contas utilizadas refletem, respectivamente, a disposição do público em manter seus ativos o mais líquido possível (Depósitos a Vista) e a intenção dos bancos em emprestar, ou seja, diminuir a liquidez de seus ativos (Crédito Total). Dessa forma, quanto maior o índice, mais alta a preferência pela liquidez dos bancos em uma determinada região. Isto pode ser reflexo de uma elevada proporção de depósitos em relação ao crédito (indicando uma menor disposição do sistema bancário em alongar o prazo de suas obrigações, mantendo-as mais líquidas) ou de uma decisão dos bancos em conceder pouco crédito, mantendo seus ativos mais líquidos.

De acordo com a teoria pós-keynesiana, em regiões periféricas (centrais), a incerteza percebida pelos agentes em geral e pelas agências bancárias em particular seria maior (menor). Em resposta à incerteza, as agências tenderiam a apresentar uma maior preferência pela liquidez nestas regiões, diminuindo a disponibilidade de crédito. Para o caso das regiões centrais, o raciocínio é inverso: menor incerteza gera uma menor preferência pela liquidez e maior disponibilidade de crédito. Dessa forma, espera-se que o indicador PLB apresente correlação positiva com o *gap* de crédito.

Uma breve consideração deste indicador se faz necessária. Usualmente a preferência pela liquidez de um banco é observada por variáveis exclusivas do ativo, como por exemplo, a comparação entre a proporção do ativo alocado em empréstimos e títulos. No entanto, esta mensuração só faz sentido para o banco como um todo. No caso do sistema bancário brasileiro é importante lembrar que ele é composto por bancos nacionais com agências espalhadas por todo território. Neste contexto, a destinação dada ao volume de reservas captados na região não é uma decisão exclusiva da agência ali localizada, mas também de sua matriz. Por exemplo, é muito comum no caso brasileiro a agência transferir recursos para a matriz para que esta faça as operações de títulos e valores mobiliários. O indicador aqui sugerido supera esta limitação ao trabalhar com duas variáveis de gestão exclusiva da agência: os depósitos captados e o crédito oferecido. É neste contexto que se deve salientar que este é um indicador que capta a preferência pela liquidez das **agências bancárias em uma região específica**.

No que tange ao estágio de desenvolvimento bancário de uma determinada região, Dow e Fuentes (2006, p. 66) afirmam que o mesmo:

(...) determina a habilidade dos bancos em ampliar o crédito, independentemente de sua base de depósitos, seja regional ou nacional, i.e., o grau de endogeneidade da oferta de moeda. Quanto mais baixo for o estágio de desenvolvimento bancário, mais aplicável é o modelo do multiplicador monetário. Isso implica que, em regiões em que o sistema bancário é menos desenvolvido, há maior constrangimento por baixa poupança ou taxa de depósito do que outras.

Existe uma literatura relativamente ampla e recente que versa sobre o relacionamento entre desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento (King e Levine 1993a,b,c, entre outros). Entre as variáveis utilizadas para medir esta relação, o indicador ATPIB é um dos mais utilizados, uma vez que nos dá a dimensão do sistema financeiro na economia local, ou seja, o peso do sistema bancário na estrutura produtiva da região. Dessa forma, uma alta participação do ativo dos bancos no total de riqueza gerada em uma localidade captaria características de sistema financeiro mais consolidado o que, de acordo com autores como Dow e Fuentes (2006), implicaria em uma maior disponibilidade de crédito para a mesma. Espera-se, portanto, que o indicador ATPIB apresente correlação negativa com o *gap* de crédito.

Com relação aos indicadores DVPAS e DPPAS, acredita-se que o primeiro apresentará correlação positiva com o *gap* de crédito, enquanto para o segundo, a relação tenderá a ser negativa. Tal hipótese tem origem no fato de o foco desta análise ser a agência bancária e não o banco de forma geral. Acredita-se que as agências, ao contrário dos bancos, têm na captação de depósitos a principal base sobre a qual expandem seus empréstimos. Dessa forma, uma agência bancária cujo passivo é formado em sua maioria por depósitos à vista teria maiores dificuldades em expandir sua carteira de crédito, na medida em que enfrenta a possibilidade premente de que tais depósitos sejam sacados e a agência enfrente problemas de liquidez. De forma inversa, uma alta proporção de depósitos a prazo como total do passivo indica uma situação mais confortável para a agência, uma vez que suas obrigações junto aos clientes não são imediatas, possibilitando uma maior expansão das operações de crédito. Assim, municípios onde a razão de depósitos a vista sobre o total do passivo é alta são mais propensos a sofrerem com problemas de racionamento de crédito, na medida em que as agências ali localizadas estariam menos dispostas a emprestar, já municípios com maior proporção de depósitos a prazo tendem, inversamente, a apresentar maior disponibilidade de crédito.

O índice ROA mede a remuneração do setor bancário por unidade do ativo aplicado na localidade. Como foi citado anteriormente, existe uma linha de investigação recente que busca compreender o nexus financiamento-crescimento econômico. Segundo esta, um maior desenvolvimento do sistema financeiro estimularia um crescimento mais amplo da economia, quer seja através de uma acumulação de capital mais extensa, quer seja por uma melhora na eficiência de escolha dos projetos a serem financiados. Nesse sentido, o desenvolvimento

do sistema financeiro e os efeitos de seus instrumentos diminuiriam os custos e as assimetrias de informação, incitando a acumulação de capital e a alocação mais eficiente dos recursos (Levine 1997). Dentro desta abordagem, além da razão Ativo/PIB, uma das medidas de eficiência do sistema bancário seria uma rentabilidade mais elevada e um maior retorno por unidade de ativo aplicada, o que geraria melhor alocação dos recursos, mais eficiência e, conseqüentemente, menor racionamento de crédito.

No entanto, em estudo recente, Nogueira et alii (2008) ao analisarem uma série de indicadores financeiros para os municípios de Minas Gerais, descobriram que a rentabilidade bancária tende a ser tão maior quanto menos desenvolvido é o município. Os autores argumentam que tal resultado estaria de acordo com a teoria pós-keynesiana, uma vez que esta prevê que em regiões periféricas, em função da maior preferência pela liquidez dos bancos, estes tenderiam a ser mais cautelosos em seus empréstimos, cobrando taxas de juros mais elevadas como forma de se resguardarem do risco de *default*. Dessa forma, nesta visão, uma rentabilidade maior não levaria necessariamente à maior eficiência na alocação dos recursos e, pelo contrário, municípios da periferia tenderiam a apresentar maiores níveis de rentabilidade bancária, não por terem maior acesso a crédito e sim por pagarem, relativamente, taxas de juros mais elevadas. Partindo desta concepção, espera-se que o indicador ROA seja negativamente correlacionado com o *gap* de crédito.

O último indicador CLC mensura a proporção de créditos em liquidação no total de créditos concedidos em uma localidade. Tal índice pode ser considerado como um “histórico de pagamento” do município, ou seja, valores elevados indicariam que aquela localidade registra um nível elevado de inadimplência. Contudo, essa variável passa a ter outra interpretação em função da forma como as agências bancárias passaram a contabilizar as provisões para créditos em liquidação a partir de dezembro de 1999 em adequação à Resolução nº 2.682.¹¹ Na regra anterior, a provisão era realizada de acordo com o tempo de atraso das operações, ou seja, a conta só era creditada em resposta à inadimplência dos clientes. Com a mudança de normas, toda operação de crédito é classificada segundo o seu nível de risco e quanto mais arriscada é a operação, maior é a proporção de recursos que devem ser reservados na rubrica “Créditos em Liquidação” como forma de proteção para um possível *default*. Dessa forma, a variável CLC mede a disposição da agência bancária em correr riscos naquela região. Sendo assim, espera-se que esta apresente correlação negativa com o *gap*, pois a disposição da agência em realizar operações mais arriscadas em uma região tende a aumentar a disponibilidade de crédito para a mesma.

Além dos índices financeiros, o modelo inclui também a variável POP (população)¹² e seu termo quadrático POP2 (população ao quadrado). Pretende-se a partir destas verificar em que medida o tamanho de um município, mensurado em

¹¹ Para maiores detalhes ver Niyama (2001).

¹² Estimativas das populações residentes em nível municipal, calculadas com data de referência em 1º de julho de cada ano civil. Dados coletados no site www.ipeadata.gov.br.

termos do número de habitantes ali encontrados, tem impacto no *gap* de crédito enfrentado pelo mesmo. Já a inclusão do termo quadrático tem como objetivo verificar se a relação se inverte (ou se mantém) em algum ponto da trajetória de crescimento de uma localidade.

Foram também incluídos dois grupos de variáveis *dummy*, a saber: *dummies* de tempo e de região. Com as primeiras pretende-se verificar se o grau de racionamento de crédito enfrentado por uma localidade possui alguma tendência ao longo do período. De acordo com a teoria discutida na segunda seção, um dos aspectos passíveis de influência na avaliação do risco pelos agentes financeiros é o ciclo de negócios. Assim, em períodos de recessão, haveria um aumento da incerteza e, conseqüentemente, uma elevação no *gap* de crédito, já períodos de euforia seriam acompanhados por maior disponibilidade de recursos financeiros. O segundo grupo de variáveis *dummy* tem como objetivo avaliar a existência de níveis diferenciados de racionamento de crédito nas cinco regiões brasileiras. Como é sabido, a realidade brasileira é bastante heterogênea, tal complexidade não é amplamente captada pela divisão proposta pelo IBGE, dessa forma, pretende-se avaliar se o simples fato de um município localizar-se em uma grande região aumenta ou diminui o *gap* de crédito enfrentado pelo mesmo.

5. Análise dos Resultados

A Tabela 1 traz os resultados da regressão. Como pode ser visto, a 0,05% de significância, as variáveis LNPLB, LNATPIB, ROA, DVPAS, POP e POP2 foram consideradas importantes para explicar variações no *gap* de crédito encontrado nos municípios.

Como já era de se esperar, em função da discussão teórica desenvolvida na terceira seção, a preferência pela liquidez das agências bancárias (PLB) afeta positivamente o nível de racionamento de crédito enfrentado por uma localidade. Dessa forma, uma variação de 1,00% na preferência pela liquidez das agências bancárias leva a um aumento de 0,6% no volume de crédito necessário para igualar a participação do município no total de crédito concedido no país à sua participação no PIB nacional.

A variável LNATIP, por sua vez, apresentou coeficiente negativo, ou seja, um aumento percentual na relação Ativo/PIB em uma localidade leva a uma redução de 0,13% no *gap* de crédito enfrentado pela mesma. Este resultado também corrobora tanto a teoria pós-keynesiana quanto a novo keynesiana na medida em que sugere que cidades onde o peso do sistema financeiro na economia local é maior tendem a sofrer menos com problemas de racionamento de crédito.

Já a variável ROA, responsável por mensurar a rentabilidade das agências bancárias por unidade de ativo aplicada em determinada cidade, apresentou coeficiente positivo e bastante elevado (2,09). Assim, o resultado sugere que municípios nos quais a rentabilidade do sistema bancário é mais alta tendem a possuir um *gap* de crédito mais elevado. Este resultado é bastante esperado em função das características do setor bancário brasileiro, que como tem sido

mostrado em trabalhos recentes, tende a obter, em média, rentabilidades maiores em localidades menos desenvolvidas, sendo o lucro, em geral, guiado pela concessão de empréstimos de curto prazo e, numa escala mais reduzida, por financiamentos de longo termo. Assim, a rentabilidade mais elevada pode indicar, por sua vez, um comportamento dos bancos mais avesso ao risco em regiões periféricas, de forma que as operações de crédito ocorreriam tanto com taxas de juros maiores, quanto a seletividade de clientes seria maior.¹³ Além disso, a correlação negativa encontrada entre a rentabilidade e a variável dependente indica que, ao contrário do que sugere a literatura que vê no lucro um indicador de “eficiência” do sistema bancário, maiores retornos por unidade de ativo não necessariamente desembocam em melhor alocação dos recursos. Pelo contrário, os resultados sugerem que quanto maior a rentabilidade das agências – ou seja, remuneração obtida pelas mesmas como resultado das estratégias de aplicação de ativos efetuada – maior o *gap* de crédito.

Este resultado permite questionar em que medida a eficiência microeconômica bancária é sinônimo de eficiência bancária do ponto de vista macroeconômico. A hipótese implícita no *mainstream* da economia é que a eficiência microeconômica leva, automaticamente, à alocação ótima de recursos na economia e à eficiência macroeconômica (Carvalho et alii 2002). No entanto, a análise desenvolvida até este ponto parece sugerir o contrário. É razoável admitir que as agências bancárias gerem seus ativos de forma a reduzir riscos e alcançar a maior rentabilidade possível dado o ambiente em que estão localizadas. Tal suposição apenas iguala as instituições financeiras às demais empresas capitalistas na medida em que têm como objetivo final a maximização de seus lucros. Assim se observa que uma atuação bancária microeconomicamente eficiente, ou seja, voltada para o lucro, não conduz necessariamente a uma melhor eficiência na alocação dos ativos bancários, uma vez que se tem em mente o papel central que o sistema bancário tem como potencial financiador do desenvolvimento econômico. Neste sentido pode-se dizer que o sistema bancário não é *funcional* para o desenvolvimento econômico.

O indicador DVPAS apresentou coeficiente negativo, ou seja, um aumento no volume de depósitos a vista em relação ao total de recursos captados em determinada localidade tende a aumentar a disponibilidade de crédito regional. Contudo, a variável DPPAS que mede a proporção de depósitos de poupança e a prazo no passivo total das agências bancárias não se mostrou significativa. Tais resultados podem indicar que, embora a estrutura e gestão do passivo bancário sejam importantes para explicar o comportamento destes agentes, o prazo de maturação dos depósitos não parece ter impacto relevante no volume de crédito disponibilizado em determinada localidade. Esta é uma situação particularmente relevante para sistemas bancários caracterizados por bancos nacionais, onde a concessão de crédito em uma região específica não é determinada, exclusivamente, pelo volume de reservas ali captado. Por outro lado, o montante captado em forma de depósitos a vista parece ter efeito negativo no *gap* de crédito, ou seja, tende

¹³ Para uma discussão sobre esse tema ver Crocco e Figueiredo (2008); Nogueira et alii (2010, 2008).

Tabela 1
Resultados da regressão econométrica

Variável dependente: <i>Gap</i>						
Variáveis independentes	Coefficiente	Erro padrão	<i>z</i>	<i>P</i> > <i>z</i>	[95% intervalo de confiança]	
lnplb	0,0630	13,7019	4,6000	0,0000 *	0,0361	0,0898
lnatpib	(1,3436)	17,9404	(7,4900)	0,0000 *	(0,1695)	(0,0992)
roa	2,0904	903,1400	2,3100	0,0210 *	0,3203	3,8605
dvpas	(0,4833)	83,6027	(5,7800)	0,0000 *	(0,4833)	(0,6472)
dppas	(0,0630)	39,2151	(1,6100)	0,1080	(0,1398)	0,0139
clc	0,0158	200,7016	0,0800	0,9370	(0,3775)	0,4092
pop	0,0019	0,0002	12,5400	0,0000 *	0,0016	0,0022
pop2	(0,0017)	0,0000	(99,9900)	0,0000 *	0,0000	0,0000
drgN	(0,0326)	121,0463	(0,2700)	0,7880	(0,2698)	0,2047
drgNE	(0,0399)	78,7939	(0,5100)	0,6130	(0,1943)	0,1146
drgSE	(0,0419)	75,6826	(0,5500)	0,5800	(0,1903)	0,1064
drgS	(0,0301)	78,1259	(0,3900)	0,7000	(0,1832)	0,1230
_Iyear ₂₀₀₁	0,0014	14,4694	0,1000	0,9240	(0,0270)	0,0297
_Iyear ₂₀₀₂	(0,0193)	15,5699	(1,2400)	0,2150	(0,0498)	0,0112
_Iyear ₂₀₀₃	(0,0228)	16,2793	(1,4000)	0,1620	(0,0547)	0,0091
_Iyear ₂₀₀₄	(0,0184)	17,3696	(1,0600)	0,2900	(0,0524)	0,0157
_Iyear ₂₀₀₅	(0,0076)	19,2610	(0,3900)	0,6950	(0,0453)	0,0302
_Iyear ₂₀₀₆	(0,0195)	20,4625	(0,9500)	0,3420	(0,0596)	0,0206
cons	(0,0628)	71,9360	(0,8700)	0,3830	(0,2038)	0,0782

Legenda: * Significativos, 95% [IC]

Number of obs: 18032

sigma_u 96028,4610

Fonte: Elaboração própria.

a reduzi-lo, o que pode ser entendido de acordo com os autores Cavalcante et alii (2006, p. 16):

(...) A conta depósitos à vista é positivamente relacionada ao volume de recursos emprestados, já que, independentemente do destino dos recursos, estes são computados como depósitos à vista para os agentes receptores do crédito. Além disso, regiões que apresentam maiores volumes de crédito e, portanto, dentro da realidade nacional, regiões mais desenvolvidas, também apresentam maiores volumes de depósitos à vista.

Sendo assim, de um lado tem-se que localidades com proporção elevada de recursos captados em forma de depósitos a vista podem sofrer menor racionamento de crédito justamente porque tais depósitos indicariam operações de crédito previamente realizadas na mesma. De outro lado, o indicador pode também ser compreendido como um índice de desenvolvimento bancário de determinado município e, como já foi discutido, cidades com um sistema bancário mais consolidado tendem a apresentar um *gap* de crédito menor.

As variáveis POP e POP2 apresentaram correlação positiva e negativa, respectivamente, com o *gap*, contudo, os coeficientes foram pequenos. Este resultado parece indicar que localidades pequenas e médias tendem a enfrentar maiores problemas com racionamento de crédito, enquanto grandes metrópoles possuem disponibilidade mais ampla de recursos. Levando em conta a distribuição regional de crédito no país, este resultado é bastante esperado. De acordo com dados da Estatística Bancária Mensal do Banco Central, em janeiro de 2011, apenas dez cidades¹⁴ concentravam 70% de todas as operações de crédito realizadas no Brasil.

Vale ressaltar o fato da *dummy* de tempo não ter sido significativa, indicando que as condições econômicas dos anos de análise não tiveram impacto sobre o valor do *gap* de crédito. Isto reforça claramente a hipótese aqui analisada de que o racionamento de crédito está relacionado às variáveis regionais e à ação deliberada dos bancos. Além disso, as *dummies* regionais também não foram significativas, o que pode indicar que a divisão regional brasileira proposta pelo IBGE não apresenta relevância para entender a dinâmica da distribuição regional de crédito quando outras variáveis são consideradas na análise.

6. Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo analisar as possíveis causas dos diversos graus de racionamento de crédito enfrentado pelos municípios brasileiros. A princípio partiu-se de uma discussão teórica na qual foi resgatado o debate entre novos e pós-keynesianos sobre o tema. Em um segundo momento, foram expostos alguns desdobramentos teóricos de ambas as teorias no que tange à análise da disponibilidade regional de crédito. Foi dado maior enfoque à teoria pós-keynesiana da preferência pela liquidez distinta no espaço na medida em que os autores consideram que esse escopo teórico permite análises e fornece importantes subsídios para a compreensão da realidade regional brasileira.

Como instrumento metodológico foi utilizado um modelo econométrico de dados em painel do tipo mínimos quadrados generalizados (“EGLS”) para sete anos (2000-2006). A partir do balanço consolidado das agências bancárias de 2.592 municípios foram gerados indicadores financeiros utilizados como variáveis exógenas do referido modelo. Os resultados corroboram a teoria pós-keynesiana em vários aspectos. Foi encontrada uma correlação positiva entre a preferência pela liquidez das agências bancárias e o tamanho do *gap* municipal de crédito. Este resultado indica que nas regiões periféricas, onde a incerteza é maior em função das características de baixa centralidade econômica e alta dependência com relação às regiões centrais, a preferência pela liquidez das agências tende a ser maior. Ou seja, em face de expectativas desfavoráveis em relação ao clima de negócios presente na região, os bancos se mostram menos dispostos a reduzir a liquidez de seus ativos, o que amplia o racionamento de crédito sofrido pela localidade.

¹⁴ A saber, em ordem de importância relativa: São Paulo, Osasco, Brasília, Rio de Janeiro, Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador e Campinas.

Além disso, os retornos do modelo também apontaram para uma correlação negativa entre o tamanho do sistema bancário na economia da localidade e a grandeza do *gap* de crédito encontrado na mesma. Tal resultado também é previsto pelo arcabouço teórico pós-keynesiano, na medida em que esta afirma que regiões em um patamar mais elevado de desenvolvimento bancário tendem a sofrer menos com racionamento de crédito.

Os dados também indicaram a existência de uma relação causal positiva entre o volume de depósitos à vista em relação ao total de obrigações (passivo) das agências bancárias locais e a disponibilidade regional de crédito. Este resultado decorre, principalmente, do fato de que os créditos concedidos em uma localidade se transformam em depósitos a vista em agências localizadas na mesma. De forma contrária, o volume de depósitos a prazo sobre o total do passivo não se mostrou significativo para a regressão. Esse fato permite argumentar que no caso de sistemas bancários como o brasileiro formado principalmente por bancos de caráter nacional com atuação em todo o território, o volume de reservas captados na localidade pode não ter impacto relevante para explicar a capacidade de ampliação da oferta de crédito local. Outro resultado muito importante apontado pelo modelo foi o fato de a rentabilidade do ativo das agências bancárias ter apresentado correlação positiva com o racionamento de crédito, ou seja, quanto maior o lucro por unidade de ativo aplicado em um município, maior a chance do mesmo possuir um *gap* de crédito positivo. Este resultado permite questionar em que medida a “eficiência” (medida em termos de lucro) da firma bancária isoladamente permite uma alocação ótima de recursos no âmbito agregado, tendo em vista o importante papel que o sistema bancário tem no desenvolvimento econômico regional. Uma das hipóteses explicativas para esse retorno é o maior grau de incerteza percebido pelos agentes na periferia. Este levaria as agências a selecionar seus clientes com mais cautela e, possivelmente, a praticar taxas de juros mais altas pelos empréstimos, explicando tanto o maior racionamento de crédito quanto a maior rentabilidade.

Em conjunto, a análise empreendida no presente trabalho fornece subsídios importantes para a compreensão dos determinantes do racionamento de crédito no caso brasileiro. Em suma, foi possível verificar que a disponibilidade local de crédito é afetada principalmente pela atuação deliberada dos bancos brasileiros. Estes, na busca pela maximização de seus retornos e minimização dos riscos envolvidos em sua atuação, possuem estratégias bancárias diferenciadas no território que desembocam numa alocação de recursos ineficiente para a economia como um todo. Apesar de se mostrar eficiente para a firma bancária isoladamente, tais estratégias tem impactos no que tange à conformação regional brasileira, contribuindo, em grande medida, para a ampliação das disparidades regionais no país.

Referências bibliográficas

- Alessandrini, P., Presbitero, A. F., & Zazzaro, A. (2006). Banks, distances and financing constraints for firms. *Quaderno di Ricerca*, 266.
- Alessandrini, P., Presbitero, A. F., & Zazzaro, A. (2008). Banks, distance and firms' financing constraints. *Review of Finance*, pages 1–47.
- Amado, A. (2006). Impactos regionais do processo de reestruturação bancária do início dos anos 1990. In Crocco, M. A. & Jayme Jr, F. G., editors, *Moeda e Território: Uma Interpretação da Dinâmica Regional Brasileira*, pages 147–168. Autêntica, Belo Horizonte.
- Brevoort, K. P. & Hannan, T. H. (2006). Commercial lending and distance: Evidence from community reinvestment act data. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38:1991–2012.
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press, New York.
- Carling, K. & Lundberg, S. (2005). Asymmetric information and distance: An empirical assessment of geographical credit rationing. *Journal of Economics and Business*, 57:39–59.
- Carvalho, C. E., Studart, R., & Alves Jr, A. J. (2002). Desnacionalização do setor bancário e financiamento das empresas: A experiência brasileira recente. Texto Para Discussão IPEA. Brasília.
- Carvalho, F. C. (2006). A economia keynesiana e a moeda na economia moderna. In Crocco, M. A. & Jayme Jr, F. G., editors, *Moeda e Território: Uma Interpretação da Dinâmica Regional Brasileira*, pages 29–38. Autêntica, Belo Horizonte.
- Cavalcante, A. (2006). Financiamento e desenvolvimento local: Um estudo sobre arranjos produtivos. Master's thesis, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Cavalcante, A. T. M., Crocco, M., & Jayme Jr, F. G. (2006). Preferência pela liquidez, sistema bancário e disponibilidade de crédito regional. In Crocco, M. A. & Jayme Jr, F. G., editors, *Moeda e Território: Uma Interpretação da Dinâmica Regional Brasileira*, pages 1–341. Autêntica, Belo Horizonte.
- Crocco, M. (1999). Neo-Schumpeterian approach to innovation and Keynes's probability: Initial explorations. *Revista de Economia Política*, 19(4):15–34.
- Crocco, M. (2002). The concept of degrees of uncertainty in Keynes, Shackle and Davidson. *Nova Economia*, 12(2):11–28.
- Crocco, M. & Figueiredo, A. T. L. (2008). Estratégias bancárias diferenciadas no território: Uma análise exploratória. In *Anais do I Encontro Internacional da Associação Brasileira Keynesiana*, Campinas.
- Crocco, M. A., Cavalcante, A., & Castro, C. (2005). The behaviour of liquidity preference of banks and public and regional development: The case of Brasil. *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(2):217–240.
- Crocco, M. A. & Santos, F. (2006). Financiamento e desenvolvimento sob novas óticas. *Observatório da Cidadania: Arquitetura da Exclusão*, 10:48–58.
- Crotty, J. (1996). Is new Keynesian investment theory really “Keynesian”? Reflections on Fazzari and Variato. *Journal of Post Keynesian Economics*, 18(3):333–357.
- Davidson, P. (1982-3). Rational expectations: A fallacious foundation for studying crucial decision making processes. *Journal of Post Keynesian Economics*, 5(2):182–97.

- Davidson, P. (1995). Uncertainty in economics. In Dow, S. & Hillard, J., editors, *Keynes, Knowledge and Uncertainty*. Elgar, Aldershot.
- Dow, S. (1982). The regional composition of the money multiplier process. *Scottish Journal of Political Economy*, 29(1):22–44.
- Dow, S. (1987). The treatment of money in regional economics. In Dow, S., editor, *Money and the Economic Process*. Elgar, Aldershot.
- Dow, S. (1995). Uncertainty about uncertainty. In Dow, S. C. & Hillard, J., editors, *Keynes, Knowledge and Uncertainty*. Elgar, Aldershot.
- Dow, S. (1996). Horizontalism: A critique. *Cambridge Journal of Economics*, 20:497–508.
- Dow, S. & Fuentes, C. J. R. (2006). Um “survey” da literatura de finanças regionais. In Crocco, M. A. & Jayme Jr, F. G., editors, *Moeda e Território: Uma Interpretação da Dinâmica Regional Brasileira*, pages 39–75. Autêntica, Belo Horizonte.
- Fazzari, S. M. & Variato, A. M. (1994). Asymmetric information and Keynesian theories of investment. *Journal of Post Keynesian Economics*, 16(3):351–369.
- Hermann, J. (2000). O modelo de racionamento de crédito e a política monetária novo-keynesiana: Uma análise crítica. *Revista de Economia Política*, 20(2):53–75.
- King, R. G. & Levine, R. (1993a). Finance and growth: Schumpeter might be right. *Quarterly Journal of Economics*, 108:717–738.
- King, R. G. & Levine, R. (1993b). Finance, entrepreneurship and growth: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32:513–542.
- King, R. G. & Levine, R. (1993c). Financial intermediation and economic development. In Mayer, C. & Vives, X., editors, *Financial Intermediation in the Construction of Europe*, pages 156–189. Centre for Economic Policy Research, London.
- Kregel, J. (1997). Margins of safety and weight of the argument in generating financial instability. *Journal of Economic Issues*, XXXI(2):543–548.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2):688–726.
- Minsky, H. (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. Yale University Press, New Haven, CT.
- Niyama, J. K. (2001). Constituição da provisão para créditos de liquidação duvidosa de bancos e demais instituições financeiras: Principais alterações introduzidas pelo Conselho Monetário Nacional e o efeito nas demonstrações contábeis. *Con Texto Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Contabilidade*, 1:25–39.
- Nogueira, M., Crocco, M., & Figueiredo, A. T. L. (2010). Estratégias bancárias diferenciadas no território: O caso de Minas Gerais. *Análise Econômica*, 54:281–311.
- Nogueira, M., Figueiredo, A. T. L., & Crocco, M. A. (2008). Gestão do ativo bancário diferenciada no território. In *Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia*, Salvador. ANPEC.
- Paula, L. F. & Alves Jr, A. (2003). Comportamento dos bancos, percepção de risco e margem de segurança no ciclo miskiano. *Análise Econômica*, 21(39):135–162.
- Rochon, L. P. (2005). Endogenous money, central banks and the banking system. Manuscript.
- Rodríguez-Fuentes, C. (1998). Credit availability and regional development. *Papers in Regional Science*, 77(1):63–75.
- Rotheim, R. J. (2006). Credit rationing. In Arestis, P. S. & Sawyer, M. C., editors, *A Handbook of Alternative Monetary Economics*, pages 307–327. Edward Elgar, Cheltenham, UK; Northampton, MA.

- Stiglitz, J. E. & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3):393–410.
- Wolfson, M. H. (1996). A post Keynesian theory of credit rationing. *Journal of Post Keynesian Economics*, 18(3):443–470.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.