

# Moeda e crescimento: Uma análise para os municípios brasileiros (2000 a 2010)

*Currency and growth: An analysis for Brazilian municipalities (2000 to 2010)*

*Fábio Júnior Clemente Gama*

Universidade Federal de Juiz de Fora

*Suzana Quinet Andrade Bastos*

Universidade Federal de Juiz de Fora

*Ana Maria Hermeto*

Universidade Federal de Minas Gerais

## Abstract

The aim of this study is to analyze the relationship between regional performance and financial variables for Brazilian municipalities, based on concepts from post-Keynesian theory. Using a cluster multivariate statistical technique we managed to group the municipalities according to their socioeconomic development similarities. As a result, we obtained three groups of municipalities: central, intermediate and peripheral. Using panel data techniques, we assessed the implications of the financial variables and their effects on the level of activity of different groups of municipalities. The results for the period 2000-2010 showed evidence for the hypothesis of differential effects of currency, in a post-Keynesian sense, over the level of activity of Brazilian municipalities. Furthermore, this evidence corroborates the results found in a range of applied studies for regional issues in Brazil.

## Keywords

regional performance; post-Keynesianism; credit; currency; uncertainty.

**JEL Codes** G21; O16; O18; R11.

## Resumo

*O objetivo do presente trabalho é analisar as relações entre o desempenho regional e variáveis financeiras para os municípios brasileiros, tendo como pano de fundo os conceitos da teoria pós-keynesiana. Com base na técnica de estatística multivariada de clusters, foi possível agrupar os municípios de acordo com as suas similaridades de desenvolvimento socioeconômico. Como resultado, obtiveram-se três clusters de municípios: Centrais, Intermediários e Periféricos. Empregando a técnica de dados em painel, avaliaram-se as implicações das variáveis financeiras e seus efeitos sobre o nível de atividade dos diferentes clusters de municípios. Os resultados para o período de 2000 a 2010 mostraram evidências a favor da hipótese de existência de efeitos diferenciados da moeda no sentido pós-keynesiano sobre o nível de atividade dos municípios brasileiros. Não obstante, essas evidências corroboram os resultados encontrados por uma gama de estudos aplicados para a questão regional do Brasil.*

## Palavras-chave

*desempenho regional; pós-keynesianos; crédito; moeda; incerteza.*

**Códigos JEL** G21; O16; O18; R11.

## 1 Introdução

Desde as publicações de Sheila Dow, na década de 1980 (Dow, 1982, 1987, 1987a), a forma de pensar as desigualdades regionais ganhou um novo enfoque, sendo esse denominado teoria pós-keynesiana do desenvolvimento regional. Em sua análise, Dow agregou elementos conceituais de moeda endógena, desenvolvidos por Keynes no livro *A Treatise on Money*, bem como da teoria da dependência e da teoria da causação circular desenvolvida por Myrdal. Valendo-se dessa base teórica, a autora desenvolveu uma teoria que identifica os efeitos cumulativos do subdesenvolvimento (ou desenvolvimento) como reflexo do grau de desenvolvimento do sistema financeiro, o qual seria determinado de forma simultânea com a incerteza intrínseca a cada região. Isto é, o desenvolvimento do sistema financeiro influenciaria no nível de incerteza de uma dada região, bem como a incerteza dessa região seria influenciada pelo nível de desenvolvimento do seu sistema financeiro. Em suma, o modelo proposto por Dow procurou evidenciar como a relação entre incerteza e desenvolvimento do sistema financeiro pode gerar processos cumulativos que acentuam as desigualdades regionais de um determinado país, refletindo na dicotomia centro/periferia.

Negligenciando os efeitos das variáveis financeiras sobre o desempenho regional, durante um longo período de tempo, a literatura sobre as questões regionais brasileiras tem aplicado foco nos estudos sobre o comportamento das variáveis reais da economia (emprego, salário, dentre outras). Apesar da elevada aceitação dos fatores reais como agentes preponderantes para determinar as disparidades regionais, muitos trabalhos (Paula; Freitas, 2010; Ferreira Jr.; Sorgato, 2008; Crocco *et al.*, 2011, dentre outros) encontraram evidências a favor da existência de relação entre o desempenho regional e as variáveis financeiras. Contudo, esses autores não identificaram os efeitos diferenciados da moeda da teoria pós-keynesiana – isto é, da incerteza avaliada pelas variáveis financeiras – sobre os diferentes níveis de desempenho econômico dos municípios brasileiros, visto que, segundo a teoria pós-keynesiana, existe maior instabilidade da expansão do crédito em regiões menos desenvolvidas ao longo dos ciclos econômicos, fato que pode ser explicado por mudanças na preferência pela liquidez ao longo dos ciclos. Neste sentido, ao propor uma análise dos efeitos diferenciados da moeda sobre o nível de atividade econômica para grupos heterogêneos de municípios, este trabalho preenche uma lacuna da teoria pós-keynesiana.

Assim, seu objetivo é analisar os efeitos diferenciados da moeda no sentido pós-keynesiano sobre o nível de desempenho econômico de grupos heterogêneos de municípios brasileiros, entre 2000 e 2010. Utilizando-se dos dados do Atlas do Desenvolvimento Humano de 2013, partiu-se de uma análise de agrupamento – *clusters* – a fim de se criarem *clusters* de municípios com características socioeconômicas similares *intraclusters* e dissimilares entre *clusters*. A ideia central foi hierarquizar os *clusters* de municípios de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico.

De posse dos resultados da análise de agrupamento, aplicou-se uma análise de dados em painel dinâmico com o intuito de mensurar os efeitos diferenciados da moeda sobre o desempenho econômico dos diferentes *clusters* de municípios, sendo a variável PIB municipal a *proxy* para mensurar o desempenho econômico dos municípios. Baseando-se no balanço consolidado das agências bancárias dos municípios presente no Banco Central do Brasil, elaboraram-se indicadores financeiros, os quais refletem as condições de demanda e de oferta de recursos da economia. Sob os conceitos da teoria pós-keynesiana, variações nesses indicadores criam efeitos diretos sobre o nível de desempenho econômico dos municípios, isso porque as condições de investimento estão diretamente ligadas às condições de oferta e demanda por crédito da economia. Assim, tendo por base os dados do PIB e os indicadores financeiros, foi possível verificar o efeito da moeda sobre o desempenho econômico dos diferentes *clusters* de municípios.

Os resultados indicaram evidências a favor de existência de efeitos diferenciados no comportamento tanto dos ofertantes quanto dos demandantes de crédito da economia, i.e, mesmo com o *boom*<sup>1</sup> econômico da economia brasileira no período, a inconstância nas variáveis financeiras teve efeitos adversos maiores nos *clusters* de municípios *Periféricos* quando comparados aos municípios centrais. Não obstante, os resultados também indicaram uma concentração de municípios mais desenvolvidos nas regiões Sul e Sudeste e de municípios menos desenvolvidos nas regiões Norte e Nordeste.

Além desta breve introdução, o artigo se divide em mais cinco seções. A segunda seção resgata a discussão teórica entre moeda e desempenho econômico no enfoque pós-keynesiano. Na terceira e quarta seção, expõe a base de dados e a metodologia, respectivamente. Na quinta seção, expõe os resultados. Por último, apresentam-se as considerações finais.

.....  
1 Ver Hausmann (2009), Vieira e Veríssimo (2009).

## 2 Moeda e desenvolvimento regional na abordagem pós-keynesiana

De acordo com Amado (1998), Rodriguez-Fuentes (1998) e Barra e Crocco (2004), a carência de estudos que contemplem os efeitos dos fatores monetários sobre as questões regionais deve-se aos seguintes fatores: 1) A aceitação quase total da hipótese da “ortodoxia” de não neutralidade da moeda, tanto no curto quanto no longo prazo, leva à não aceitação da moeda como um agente passível de explicar os valores reais em nível regional; 2) A falta de instrumentos de política monetária na maioria das regiões torna desinteressantes estudos que visem aos efeitos da moeda sobre as variáveis reais em nível regional; 3) A elevada mobilidade de capital, principalmente nas pequenas regiões extremamente abertas, reduz o foco em estudos nos quais o sistema financeiro tem ação ativa na criação de recursos; 4) A falta de dados, como acontece no caso brasileiro.

A neutralidade da moeda na teoria mainstream surge do fato de que a moeda não detém a característica de reserva de valor como proposto por Keynes (1985), o que estabelece uma dicotomia entre lado real e lado monetário da economia. Segundo a ortodoxia, sob os conceitos da teoria dos fundos emprestáveis, existe uma taxa de juros real ótima, determinada pela interação entre demanda e oferta de recursos. Nesse ambiente, onde há perfeita informação e os agentes estão interessados apenas em fatores reais, o sistema financeiro tão somente desempenha a função de intermediário das trocas entre demandantes e ofertantes de fundos, situação que apenas lhe compete a função de alocador de recursos para os projetos alternativos. Assim, as ações dos bancos se tornam inócuas quando o objetivo é interferir na oferta real de moeda ou na taxa real de juros. A implicação é que variações na disposição dos bancos em emprestar não possuem nenhum efeito sobre variáveis reais da economia, alterando apenas os preços absolutos e deixando inalterados os preços relativos e consequentemente o nível de produto (Carvalho *et al.*, 2007).

Contudo, segundo os conceitos da teoria pós-keynesiana, o fato de as disparidades regionais a princípio serem vinculadas aos fatores reais não reduz a importância da moeda para retroalimentar essas condições. Diante dessa nova concepção, muitos estudos acadêmicos foram desenvolvidos a partir do final da década de 1980 com o intuito de explicar as disparidades regionais, tendo como base o enfoque monetário.

A teoria pós-keynesiana regional tem como principais suportes as teorias da moeda endógena e da preferência pela liquidez, sendo esta última a base para elucidar as interações entre oferta e demanda por crédito.<sup>2</sup> No que tange à moeda, essa pode ser considerada endógena em termos regionais, isto é, determinada dentro das interações entre ofertantes e demandantes de moeda, de forma que os Bancos Centrais pouco podem interferir no agregado monetário. Nesse ambiente, tanto a demanda quanto a oferta de crédito são determinadas pela preferência pela liquidez, sendo esta vinculada às expectativas formadas em um ambiente de incertezas não probabilísticas. Sob esse ponto de vista, uma expectativa negativa dos bancos em relação ao comportamento da economia no futuro afeta negativamente a oferta de crédito da economia, bem como os investimentos e as condições de produto e emprego. Já do ponto de vista da demanda, uma deterioração das expectativas dos demandantes reduz a demanda por crédito de longo prazo, tendo como reflexos impactos adversos sobre o produto e o emprego (Barra; Crocco, 2004). Assim, é a partir da interação entre moeda endógena e preferência pela liquidez – refletida na interação entre demandantes e ofertantes de crédito – que a teoria pós-keynesiana esclarece disparidades regionais.

Dow (1987a, 1987) utiliza-se da análise de multiplicadores monetários regionais para explicar as disparidades regionais. Segundo a autora, em economias com base monetária igual, as regiões com maiores multiplicadores monetários seriam aquelas com expectativas mais otimistas sobre seus ativos e com maior nível de desenvolvimento do sistema financeiro. O fato de uma região ter maior multiplicador monetário em comparação às outras levaria esta a ter maior volume de comércio interno, bem como maior nível de produto. Assim, a dimensão do multiplicador monetário, sendo esta ligada ao padrão de incerteza, seria um dos principais suportes para explicar a dicotomia entre as regiões centrais e periféricas.

Dow (1987) faz uma discrição detalhada da relação centro/periferia. Em seus argumentos teóricos, é possível verificar forte conformidade com a teoria da causação circular de Myrdal (1960), no sentido de que os diferenciais de produtividade entre as regiões tendem a se perpetuar ao longo dos anos,

.....  
 2 *A priori*, as teorias da moeda endógena e da preferência pela liquidez foram desenvolvidas por Keynes no livro *A Treatise on Money* (1930), sendo posteriormente reativadas pelos teóricos pós-keynesianos – Dow (1987a), Chick (1994), Rodriguez-Fuentes (1998), Crocco *et al.* (2011), Kaldor (1986), dentre outros.

fato que cria uma relação de dependência das regiões periféricas diante das regiões centrais. Segundo a autora, as regiões centrais, em sua forma estrutural inicial, apresentam domínio industrial, financeiro e comercial em relação às regiões periféricas. Ante a superioridade estrutural das regiões centrais, elementos que compõem a subjetividade dos agentes fazem com que os retornos esperados dos investimentos dessas regiões sejam mais lucrativos em comparação aos retornos esperados das regiões periféricas em períodos de deterioração das expectativas. De acordo com Paula (2009), tais elementos não são importantes apenas para a avaliação dos projetos – expectativa de obter lucro ou não do investidor –, mas também para a obtenção dos financiamentos dos investimentos – decisão de emprestar dos bancos. Desta forma, na medida em que as expectativas de retorno nas regiões centrais são mais elevadas em períodos de recessão, as condições de financiamento se tornam melhores, refletindo em maior nível de renda, consolidando a confiança e o desenvolvimento da região ao longo de todo o tempo.

Contudo, nas regiões periféricas, há necessidade de especialização na produção em face das condições estruturais dadas – pouca matéria-prima, posição geográfica inadequada para o comércio, dentre outras –, realidade que torna a atividade econômica dessas regiões extremamente dependente das importações e exportações das regiões centrais. Em grande parte, tais exportações são compostas de matérias-primas e produtos manufaturados com baixo valor agregado.<sup>3</sup> Além disso, os preços desses produtos tendem a se caracterizar por alta instabilidade por causa da forte dependência da renda das regiões centrais (Dow, 1987).<sup>4</sup> Assim, o nível de atividade nas regiões periféricas se torna amplamente instável diante do elevado grau de dependência de fatores externos.

A elevada dependência de fatores externos por parte das regiões periféricas faz com que os agentes sobrevalorizem os retornos esperados dos ativos em períodos de expansão e subvalorizem em períodos de recessão. De acordo com Andrade (2009), tal situação pode ser explicada em razão de a formação das expectativas ser mais instável nas regiões periféricas.

.....  
3 A falta de investimentos em novas tecnologias graças à incerteza intrínseca nas regiões periféricas – baixa diversificação produtiva, baixa demanda interna – faz com que a mão de obra especializada tenha menor grau de especialização ou migre para os centros onde há projetos mais promissores e maior oferta de trabalho especializado. Assim, a produção das regiões periféricas fica composta de bens e serviços de baixo processamento produtivo.

4 Como a renda das regiões periféricas é constituída basicamente das exportações para os centros, uma queda na renda das regiões centrais vai refletir diretamente sobre a demanda dos produtos da periferia, implicando a redução do emprego e a renda destas.

Em outras palavras, em períodos de *boom* econômico, perante a competitividade dos bancos, tais regiões podem atrair grandes influxos de recursos para financiar os investimentos; entretanto, em períodos de declínio, os fluxos de recursos podem ser superiores aos influxos nos períodos de *boom*, caso os agentes percebam que as expectativas foram otimistas além da realidade. Assim, as características estruturais das regiões periféricas implicariam maior preferência pela liquidez dos bancos, dos empresários e do público. As razões para isso seriam o alto risco de *default* dos empréstimos aos bancos; a mudança da eficiência marginal do investimento para as empresas, afetada pela menor disponibilidade de empréstimos e maiores juros bancários; e a incerteza na obtenção de renda percebida pelo público, ambos ligados à volatilidade da economia (Barra; Crocco, 2004).

Em face dos riscos, os bancos nas regiões periféricas se mostram mais dispostos a manter reservas e a restringir os empréstimos quando comparados aos bancos em âmbito nacional. A desvantagem de competitividade dos bancos na periferia intensifica a concentração bancária nas regiões centrais (Paula, 2009; Andrade, 2009). Segundo Paula (2009), as filiais das agências bancárias presentes nas regiões periféricas não sofrem problemas de liquidez imediata, ou seja, caso necessário, podem ser liquidadas pelas matrizes no centro; entretanto, a falta de restrição financeira nessas agências não interfere na restrição da oferta de crédito nas regiões periféricas, pois, mesmo que tenham reservas disponíveis para empréstimo, as agências bancárias não realizam a concessão, caso acreditem que possam ter perdas de capital ante o potencial risco de inadimplência. Por fim, Barra e Crocco (2004) acrescentam que a maior preferência pela liquidez por parte do público pode levar os bancos da periferia a diminuir o prazo de seus empréstimos para ajustar ao menor prazo dos depósitos, isso porque a maior participação dos depósitos à vista no portfólio dos bancos exige que esses tenham condição de maior liquidez para lidar com os possíveis saques sazonais. Tal fato gera menor quantidade de recursos que podem financiar os investimentos de longo prazo, implicando menor crescimento. Assim, a interação dos fatores reais adversos e nível de incerteza, refletido aqui na preferência pela liquidez, é base para que os teóricos pós-keynesianos possam explicar as disparidades regionais.

Em suma, os teóricos pós-keynesianos argumentam que o sistema financeiro acentua a desigualdade entre as regiões ao exercer pressão negativa sobre os preços dos ativos das economias periféricas e pressões positi-

vas sobre os preços de ativos das economias centrais. De acordo com Paula (2009), a dinâmica das economias periféricas é ditada pelos transbordamentos de investimentos diretos e pela elevada exportação na fase de ascensão. Entretanto, parte significativa dos recursos gerados nessas regiões é enviada para as regiões centrais para saldar empréstimos nos bancos.

## 2.1 Algumas evidências empíricas para o caso brasileiro

Bemerguy e Luporini (2006) analisam o impacto do desenvolvimento do sistema financeiro sobre o nível de desempenho econômico para o primeiro e segundo quintil de renda, utilizando dados dos Estados para o período de 1996 a 2003. Os resultados indicam que o desenvolvimento do sistema financeiro não teve impacto significativo para o quintil mais pobre da população; contudo, observou-se o contrário para o segundo quintil de menor renda.

Ferreira Jr. e Sorgato (2008) explicam por que a concentração do sistema bancário no país, a partir de 1994, favorece o vazamento de depósitos e a desigualdade financeira em nível regional, tomando como base os índices de vazamento da região Nordeste para a região Sudeste. Validando a hipótese da teoria pós-keynesiana, os resultados indicam que um aumento da preferência pela liquidez nas regiões periféricas (Nordeste) favorece a transferência de depósitos para as regiões centrais (Sudeste).

No intuito de avaliar as características do crédito, Andrade (2009) visa esclarecer a relação entre finanças e crescimento econômico no que tange à realidade do Brasil. A autora investiga acerca da influência da concessão de crédito sobre a produção de riqueza agrupando os municípios brasileiros segundo as similaridades e as dissimilaridades concernentes às características sociais e econômicas. Os resultados indicam que o crédito rural não apresenta relevância para a concessão de crédito, entretanto, os financiamentos industriais, os empréstimos ao setor industrial e os títulos descontados apresentam efeitos positivos sobre o PIB.<sup>5</sup> Assim, as operações de crédito exercem influência sobre a renda gerada no país e, de acordo com as condições sociais e econômicas presentes nas localidades, produzem efeitos positivos ou negativos consideráveis.

.....  
5 Os financiamentos industriais, os empréstimos ao setor industrial e os títulos descontados apresentam as maiores contribuições para o aumento do produto.

Missio *et al.* (2010) procuram averiguar a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para as Unidades Federativas do Brasil, no período de 1994 a 2005. Para tanto, realizam uma regressão quantílica a fim de mapear o impacto das variáveis financeiras sobre o PIB estadual. As evidências indicam relação positiva entre sistema financeiro e crescimento econômico.

Paula e Freitas (2010) avaliam como o processo de consolidação bancária impactou sobre a distribuição e a concessão de crédito no país, para o período de 1994 a 2006. As evidências indicam que o processo de consolidação bancária teve efeitos negativos sobre a concessão e a distribuição do crédito como um todo, informando aumento na concentração bancária no período.

Crocco *et al.* (2011) buscam os determinantes do *gap* de crédito nos municípios brasileiros, nos anos entre 2000 e 2006, 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. Valendo-se do balanço consolidado das agências bancárias, foram construídos indicadores financeiros utilizados como variáveis explicativas no modelo de regressão de dados em painel. Os resultados corroboram os conceitos da teoria pós-keynesiana na medida em que o nível de preferência pela liquidez foi importante para explicar as disponibilidades de crédito nas regiões.

Araújo (2012) estuda o comportamento e os perfis diferenciados da atuação do sistema financeiro (relacionado à quantidade de agências, financiamentos, depósitos, dentre outras variáveis) nos municípios do Espírito Santo. O estudo foi realizado para o período de 1991 a 2010 e utiliza técnicas de análise multivariada (componentes principais, *clusters* e análise fatorial). Os resultados revelam a existência de fortes disparidades nos municípios capixabas, constatando que o sistema financeiro se concentra em regiões com dinamismo econômico e desenvolvimento social.

Fialho (2012) investiga a efetividade do desenvolvimento do sistema financeiro como um instrumento de promoção do crescimento econômico, da ampliação da renda e da redução da pobreza utilizando dados estaduais no período 1995-2008. Os testes de significância para a análise de correlação canônica confirmam a hipótese de correlação das variáveis de desenvolvimento do sistema financeiro com as variáveis de pobreza, renda domiciliar *per capita* média e renda domiciliar *per capita* média do

pobre. Os resultados dos dados em painel mostram que o desenvolvimento do sistema financeiro por meio do tamanho, do acesso e da preferência pela liquidez dos bancos exerce impactos importantes na taxa de pobreza. Todavia, os resultados não favoreceram correlação significativa quanto à eficiência do sistema e quanto à inclusão.

Assim, vários trabalhos encontraram relação direta ou indireta entre a moeda e o nível de atividade econômica das regiões brasileiras. Apesar dos avanços teóricos e metodológicos, não identificaram os efeitos diferenciados da moeda – isto é, da incerteza avaliada pelas variáveis financeiras – sobre os diferentes níveis de desempenho econômico dos municípios brasileiros, sendo essa a contribuição do presente trabalho.

### 3 Base de dados

Os dados referem-se às características socioeconômicas dos municípios brasileiros empregados no modelo de agrupamento (análise de *clusters*) e do PIB, *estão* presentes no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e de gastos constantes na Secretaria do Tesouro e financeiros dos municípios brasileiros usados para a construção do modelo de dados em painel.

As variáveis socioeconômicas buscam retratar as características socioeconômicas dos 5.565 municípios brasileiros, que estão expressas por indicadores de desenvolvimento humano, demografia, educação, mercado de trabalho, população, habitação e nível de renda. Os dados sobre as características socioeconômicas dos municípios foram extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013) para o Censo de 2010 (Quadro 1).

Os dados correspondentes às variáveis financeiras são referentes aos anos de 2000 a 2010 e foram extraídos do Estban (Estatística Bancária por município) no BACEN (Banco Central do Brasil). Ao longo desse período, alguns municípios não apresentam dados financeiros para todos os anos, visto que, após o ano de 2000, ocorreu a criação de outros municípios. Para mensurar as variáveis financeiras, de gastos municipais e o PIB para tais municípios, em 2000, utiliza-se de metodologia similar ao do Atlas de 2013, que contabiliza os dados socioeconômicos para o ano de 2000 usando a ponderação da área que o novo município ocupava no município de origem. Assim, tanto os dados de PIB como os dados financeiros e de gastos municipais foram desagregados para os municípios que deram

origem aos novos municípios entre 2000 e 2010 de acordo com a participação de cada município no agregado da variável no ano de emancipação do município.<sup>6</sup>

Os dados financeiros apresentam variáveis (ativo, passivo, depósitos à vista, depósitos a prazo e operações de crédito) presentes no balanço consolidado das agências bancárias dos municípios, as quais tornam possível a construção de indicadores que permitem visualizar as estratégias bancárias (oferta e captação de recursos) dos municípios.<sup>7</sup> Os dados no Estban são gerados mensalmente através da Estatística Bancária Mensal, a qual agrega a posição mensal por município, dos saldos das principais rubricas dos balancetes dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial. Portanto, para a construção dos indicadores financeiros, recorreu-se à agregação anual<sup>8</sup> das contas de operações de crédito, depósitos à vista do governo e do público, ativos e passivos bancários.<sup>9</sup>

O modelo econométrico baseado nos efeitos das variáveis financeiras sobre o PIB dos municípios segue as seguintes características:

i) Como variável dependente, o PIB do município i.

6 Suponha que o município X seja emancipado do município Y no ano de 2001. A fim de estimar o PIB dos municípios X e Y para 2000, separadamente, somam-se os PIBs de Y e de X em 2001 e verifica-se a participação de cada um no total. Deste modo, pondera-se o PIB de 2000 de acordo com a participação de cada município na soma dos PIBs para 2001. O mesmo procedimento foi realizado com os dados financeiros. No ano de 2001, foram criados 54 municípios; assim, o ajuste foi feito para os 54 municípios para o ano de 2000. Em 2005, foram criados quatro municípios; dessa maneira, o ajuste foi feito para 2004, 2003, 2002, 2001, 2000. Em 2009, foi criado um município, sendo o ajuste feito para o período de 2000 a 2008.

7 A diferença no número de municípios entre as bases de dados é em razão da falta de agências bancárias em todos os municípios no período de análise, uma vez que o Banco Central cataloga dados financeiros (bancários) somente para os municípios que tenham pelo menos uma agência bancária.

8 Usando como referência Freitas (2011) e Dias (2007), as variáveis financeiras e a variável de PIB foram deflacionadas pelo Índice de Preço ao Consumidor Autônomo (IPCA), tendo como base o ano de 2000.

9 As Operações de Crédito do Estban compreendem empréstimos e títulos descontados, financiamentos, financiamentos rurais à agricultura (custeio/investimento), financiamentos rurais à pecuária (custeio/investimento), financiamentos rurais à agricultura (comercialização), financiamentos rurais à pecuária (comercialização), financiamentos agroindustriais e financiamentos imobiliários. Os depósitos à vista do governo e do público compreendem os depósitos de curtíssimo prazo que podem ser sacados a qualquer momento, por exemplo, depósitos em conta-corrente. O ativo bancário compreende todos os recursos que os bancos têm disponíveis e geralmente é constituído por: títulos públicos e privados, imobilizado bancário, encaixes, dentre outros. Já o passivo compreende todas as obrigações financeiras dos bancos, como depósitos à vista a serem reembolsados aos clientes, empréstimos do exterior, dentre outros. Os depósitos a prazo compreendem todos os depósitos que não podem ser sacados a qualquer momento, como o Certificado de Depósito Bancário (CDB). Geralmente esses tipos de depósito financiam os investimentos.

ii) O vetor de variáveis explicativas de interesse é composto dos indicadores financeiros, presentes no Quadro 2.<sup>10</sup>

iii) Variáveis de controles usualmente usadas na literatura – gastos com saúde e saneamento (*desp\_saudeसाने*), educação e cultura (*desp\_eduएकत*), urbanização e habitação (*desp\_habieurbans*), despesa com investimento de capital (*desp\_cap\_invest*), transporte (*desp\_transport*).<sup>11</sup>

Quadro 1 Variáveis socioeconômicas

Sigla	Variáveis	Formação	Representação
idhm_e	Índice de Desenvolvimento Humano – Dimensão Educação	Média geométrica do subíndice de frequência de crianças e jovens à escola, com peso de 2/3, e do subíndice de escolaridade da população adulta, com peso de 1/3.	Educação
idhm_l	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Dimensão Longevidade	É obtido com base no indicador Esperança = [(valor observado do indicador) - (valor mínimo)] / [(valor máximo) - (valor mínimo)], onde os valores mínimo e máximo são 25 e 85 anos, respectivamente.	Longevidade
idhm_r	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Dimensão Renda	[ln (valor observado do indicador) - ln (valor mínimo)] / [ln (valor máximo) - ln (valor mínimo)], onde os valores mínimo e máximo são R\$ 8,00 e R\$ 4.033,00 (a preços de agosto de 2010).	Renda
t_lixo	% da população em domicílios com coleta de lixo	Razão entre a população que vive em domicílios com coleta de lixo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicada por 100.	Habitação
t_luz	% da população em domicílios com energia elétrica	Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com iluminação elétrica e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicada por 100.	Habitação
Trabcc	% de empregados sem carteira – 18 anos ou mais	Razão entre o número de empregados de 18 anos ou mais de idade com carteira de trabalho assinada e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100.	Mercado de trabalho

10 Vale ressaltar que, na impossibilidade de distinguir o valor do crédito fornecido pelos bancos públicos do crédito fornecido pelos bancos privados, o total de empréstimos nas regiões periféricas tende a ter participação relativa maior nos empréstimos totais, quando comparado com a participação total desconsiderando os créditos provenientes dos bancos públicos. Entretanto, apesar dessa errata, esperam-se estabelecer relações importantes entre as variáveis.

11 Ver Keynes (1985), Gremaud *et al.* (2007), Myrdal (1960), Barbosa; Pessoa (2009).

<b>Sigla</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Formação</b>	<b>Representação</b>
<b>Razdep</b>	Razão de dependência	Razão entre o número de pessoas com 14 anos ou menos e de 65 anos ou mais de idade (população dependente) e o número de pessoas com idade entre 15 e 64 anos (população potencialmente ativa) multiplicado por 100.	Vulnerabilidade
<b>Gini</b>	Índice de Gini	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar <i>per capita</i> . Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar <i>per capita</i> de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda).	Renda
<b>Pind</b>	% de extremamente pobres	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais, em real de agosto de 2010.	Renda
<b>p_serv</b>	% dos ocupados no setor serviços – 18 anos ou mais	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas no setor de serviços e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100	Mercado de trabalho
<b>Popt</b>	População total em domicílios particulares permanentes, exceto com renda nula	Refere-se à população residente em domicílios particulares permanentes, excetuando-se aqueles com renda nula. População de referência do Índice de Theil-L.	População
<b>t_des</b>	Taxa de desocupação – 10 anos ou mais	Percentual da população economicamente ativa (PEA) nessa faixa etária que estava desocupada, ou seja, que não estava ocupada na semana anterior à data do Censo, mas havia procurado trabalho ao longo do mês anterior à data dessa pesquisa.	Mercado de trabalho
<b>p_agro</b>	% dos ocupados no setor agropecuário – 18 anos ou mais	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas no setor agropecuário e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária.	Mercado de trabalho

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Paula e Freitas (2010), a participação dos municípios nos saldos de depósitos totais baseia-se no conceito de que os bancos atuam ativamente na administração do passivo no intuito de obter recursos para emprestar. Quanto maior a disponibilidade para empréstimos, em geral, espera-se maior nível de desempenho econômico. Contudo, os autores ressaltam que, caso a região seja apenas uma captadora de recursos, i.e,

os depósitos captados nessa região sejam emprestados em outras regiões, esse indicador pode representar vazamentos de depósitos para outras regiões. Assim, observada maior participação de uma determinada região nos depósitos totais, argui-se que haverá maior disponibilidade de crédito, o qual promove maior nível de desempenho econômico. Entretanto, caso seja verificada uma situação de vazamentos, acredita-se encontrar uma relação negativa entre o percentual de depósitos captado no município e o seu desempenho econômico, pois, na medida em que aumentam os vazamentos de recursos para outras regiões, reduz-se o *quantum* disponível para cobrir a demanda interna por empréstimos. Feitas essas considerações, o sinal esperado para a variável  $\ln \text{partcdepositot}$  pode ser positivo – situação em que os recursos são emprestados internamente – ou negativo – situação de vazamento de recursos.

Quadro 2 **Indicadores financeiros e relação esperada**

Variável	Sigla	Indicador	Relação esperada
Participação dos municípios nos depósitos a prazo totais	partc-depositot	Depósitos a prazo bancários (município) / depósitos a prazo bancários totais	Relação positiva ou negativa, já que o aumento na participação do município nos depósitos totais gera aumento da oferta de crédito e, conseqüentemente, do produto. Entretanto, pode haver vazamentos de depósitos, fato que pode implicar correlação negativa com o desempenho econômico.
Índice de preferência pela liquidez bancária do município	plb	Depósito à vista do setor privado (município) / empréstimos e títulos descontados (município)	Relação negativa, visto que, quanto maior a preferência pela liquidez bancária na UF, menor a oferta de crédito e, por conseqüência, menor o nível de atividade.
Índice de preferência pela liquidez do público	plp	Depósitos à vista totais (município) / depósitos totais (depósitos à vista + depósitos a prazo)	Relação negativa, já que, quanto maior a preferência pela liquidez do público, maior será a demanda por ativos mais líquidos e menor a demanda por crédito. Assim, haverá reflexo negativo sobre o nível de atividade da economia.
Atividade do sistema financeiro	ativopib	Ativos totais (município) / PIB (município)	Relação positiva
Atividade do sistema financeiro	operac-pib	Operações de crédito totais (município) / PIB (município)	Relação positiva

Fonte: *Elaboração própria.*

Sobre o indicador de preferência pela liquidez dos bancos ( $plb$ ),<sup>12</sup> os teóricos da concepção pós-keynesiana argumentam que tais instituições tomam decisões como qualquer outro agente, sendo essas baseadas em suas obrigações e nas incertezas do ambiente econômico. Variações nas expectativas dos bancos fazem com que haja alterações em alguma das variáveis – variáveis de captação de crédito no numerador e variável de concessão no denominador –, que compõem o indicador de preferência pela liquidez das agências bancárias. Como hipoteticamente essas variáveis têm ligação direta com a oferta de crédito da economia, logo mudanças nas expectativas dos bancos determinam alterações na oferta de crédito. Assim, quanto maior for essa relação, maior será a diferença entre os recursos captados e os recursos emprestados em operações de crédito. Em outras palavras, menor é a disponibilidade dos bancos em conceder créditos. Acredita-se que exista correlação negativa entre o indicador e a variável dependente (Crocco *et al.*, 2011).

Segundo Crocco *et al.* (2011), tomando-se como referência o lado da demanda por crédito, a preferência pela liquidez do público ( $plp$ ) influencia as decisões dos agentes de como alocar seus recursos. Quanto maior a preferência pela liquidez do público, maior a demanda por ativos mais líquidos e menor a demanda por crédito de longo prazo. Não obstante, elevada preferência pela liquidez do público exige que os bancos mantenham parcela maior de encaixes para sanar possíveis demandas sazonais de saques. Assim, como pressupõe uma relação positiva entre crédito e PIB, espera-se que a preferência pela liquidez do público tenha o sinal negativo na regressão.

Segundo Missio *et al.* (2010) e Crocco *et al.* (2011), as variáveis operações de crédito/PIB ( $operacpib$ ) e ativo/PIB ( $ativopib$ ) medem o nível de atividade do sistema financeiro em uma região. Assim, quanto maior for a razão operações de crédito/PIB ou a razão ativo/PIB, maior será a participação do sistema financeiro no nível de atividade da economia. Segundo Dow e Fuentes (2006), uma alta participação do ativo dos bancos no total de riqueza gerada em uma região captaria particularidades de sistema financeiro mais sólido, o que implicaria maior disponibilidade de crédito.

12 Indicador desenvolvido pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais – Cedeplar/UFMG. O indicador é dado pela seguinte relação:  $PLB = (DVG + DVP) / OC$ , onde DVG representa as operações de depósitos à vista do governo; DVP, as operações de depósitos à vista do público, e OC, o valor total de operações de crédito realizadas em dado banco.

Neste sentido, espera-se que as operações de crédito/PIB (operacpib) e ativo/PIB (ativopib) tenham sinais positivos na regressão.<sup>13</sup>

As Tabelas 1 e 2 mostram a análise descritiva dos indicadores financeiros (variáveis de interesse) e das variáveis de controle.

Tabela 1 **Análise descritiva das variáveis de interesse (indicadores financeiros)**

Variáveis	Variações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Pib	Overall	707388	7091594	3078,303	5,40E+08
	Between		5971984	3982	2,99E+08
	Within		3417770	-2,09E+08	2,42E+08
Plb	Overall	0,6365183	1,470537	0,0033605	96,90217
	Between		1,201298	0,0111485	16,27269
	Within		1,090479	-13,65508	81,266
Plp	Overall	0,644466	0,2163894	0,0331724	0,9999999
	Between		0,1818642	0,1230082	0,9999806
	Within		0,1217019	0,0538994	1,213829
Partcdepositot	Overall	0,0003219	0,0081538	0	0,4601752
	Between		0,0076612	1,00E-10	0,4300058
	Within		0,000482	-0,0250061	0,0304913
Ativopib	Overall	8980,949	79681,51	0,0020793	7645122
	Between		41421,24		
	Within		67045,24	-1312972	6571193
Operacpib	Overall	1420,386	1788,411	0,0007579	128312,3
	Between		1341,294	6,479149	28841,38
	Within		1166,067	-10738,76	115478,2

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 **Análise descritiva das variáveis de controle (variáveis de gastos)**

Variáveis	Variações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Observações
desp_	overall	2,57E+09	3,56E+11	0	7,05E+13	N = 40557
educult_	between		1,07E+11	0	6,41E+12	n = 3687
	within		3,39E+11	-6,40E+12	6,40E+13	T = 11
desp_	overall	1,87E+13	1,03E+15	0	1,20E+17	N = 40557
habieurbans_	between		3,27E+14	0	1,09E+16	n = 3687

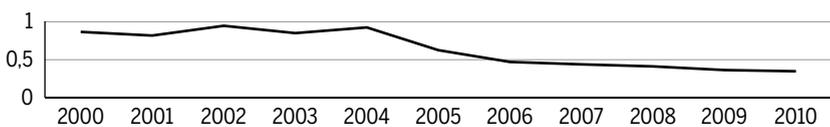
13  $PLP = (DVP + DVG) / DT$ , onde DT são os depósitos totais (de curto e de longo prazos).

Variáveis	Variações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Observações
	within		9,74E+14	-1,09E+16	1,09E+17	T = 11
desp_	overall	1,18E+12	1,33E+14	0	1,98E+16	N = 40557
saudesanea_	between		4,00E+13	0	1,80E+15	n = 3687
	within		1,26E+14	-1,80E+15	1,80E+16	T = 11
desp_	overall	6,57E+13	2,10E+15	0	1,88E+17	N = 40557
transport_	between		6,85E+14	0	1,71E+16	n = 3687
	within		1,99E+15	-1,70E+16	1,71E+17	T = 11
desp_	overall	6,62E+12	4,67E+14	0	5,52E+16	N = 40557
cap_invest_	between		1,41E+14	0	5,02E+15	n = 3687
	Within		4,46E+14	-5,01E+15	5,02E+16	T = 11

Fonte: Elaboração própria.

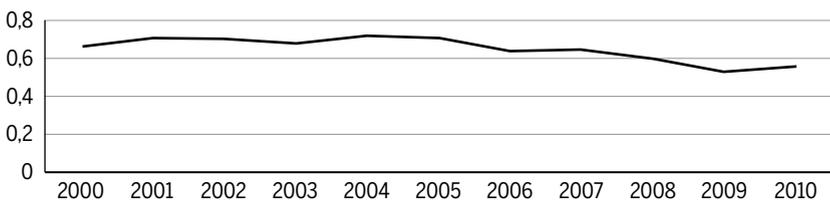
Os Gráficos 1 e 2 mostram a trajetória da preferência pela liquidez média das agências bancárias e do público, respectivamente, constante nos municípios brasileiros. Observa-se que, ao longo do período, esses dois índices que servem de *proxies* para a incerteza dos bancos e do público tiveram trajetórias decrescentes. Não obstante, o Gráfico 3 demonstra que o PIB médio dos municípios adquiriu níveis maiores a partir de 2003.

Gráfico 1 Preferência pela liquidez média das agências bancárias (2000 a 2010)



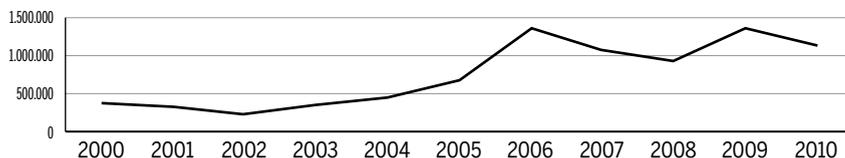
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 2 Preferência pela liquidez média do público (2000 a 2010)



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 3 PIB médio (2000 a 2010)



Fonte: *Elaboração própria.*

Neste sentido, os gráficos indicam evidências a favor de que há relação negativa entre o PIB municipal e os indicadores de preferência pela liquidez dos bancos e do público. Isso porque, a partir de 2004, quando houve elevada queda nos índices de preferência pela liquidez média, o PIB municipal médio teve trajetória crescente.

## 4 Metodologia

A metodologia começa apresentando as estatísticas para o método multivariado de *cluster*, sendo seus resultados insumo para a estimação do modelo longitudinal. Posteriormente, apresentam-se as estatísticas necessárias para a estimação do modelo longitudinal. A estimação foi feita de forma dinâmica. Isso porque, segundo a teoria keynesiana, boa parte da formação das expectativas futuras dos agentes segue uma linha *backward-looking* (decisões tomadas no presente dependem muitas vezes dos eventos passados).<sup>14</sup> Assim, a trajetória dos gastos passados – determinantes do PIB do período  $t-1$ , como investimento, consumo, dentre outros – pode influenciar a trajetória dos gastos futuros – determinantes do PIB no período  $t$ . Por fim, vale observar que o modelo apresenta uma *dummy* de tempo no ano de 2003, tendo em vista que, a partir desse período, houve as mudanças na trajetória da política econômica,<sup>15</sup>

14 Ver Keynes (1985).

15 Segundo Cardoso Jr. *et al.* (2010), os gastos com educação duplicaram como proporção do PIB no período de 2005 a 2010, saindo de 1,6% em 2005 para 3,2% em 2010. As transferências de renda expandiram em R\$ 130,8 bilhões de 2002 a 2010 (saindo de 0,66% como proporção do PIB em 2003 para 1,07% em 2010). No que se refere ao PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), nota-se uma retomada do investimento público, cuja ampliação, ano a ano, somou o montante de R\$ 300 bilhões entre 2005 e 2009, com destaque para a infraestrutura de petróleo e gás, energia hidroelétrica e construção civil.

as quais podem ter impactado nas características de desenvolvimento dos municípios.<sup>16</sup>

#### 4.1 Análise de *clusters*

A técnica de agrupamento (*cluster*) tem o objetivo de reunir os municípios com a máxima similaridade *intraclusters* e a máxima dissimilaridade entre *clusters*. Para isso, utiliza-se de um conjunto de variáveis socioeconômicas como fator explicativo. Dadas as características da problemática a ser estudada (os efeitos diferenciados da moeda sobre os diferentes níveis de desempenho econômico dos municípios), emprega-se a técnica de *cluster* não hierárquico (k-means) por centroide, a qual possibilita definir o número de *clusters* previamente.

De acordo com Simões e Furtado (2006), o método de (k-means) consiste de um algoritmo que, dado um número de *clusters* previamente determinado, calcula os pontos que representam os “centros” desses *clusters* e que estão espalhados homogeneamente no universo de dados. Assim, tais pontos são movidos heurísticamente até chegar a um equilíbrio estático. O equilíbrio estático é alcançado a partir de um processo iterativo de recentragem e realocação dos indivíduos até que a variância mínima das classes seja atingida. Como medida de distância, utiliza-se a distância euclidiana, sendo a equação de medida dada por (1):

$$d_{ab} = \left[ \sum_{j=1}^p (x_{aj} - x_{bj})^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

$p = 1, 2, \dots, j;$

$x_{bj}$  = valor da variável  $j$  para o município  $a$

$x_{bj}$  = valor da variável  $j$  para o município  $b$

.....  
 16 Autores como Rodan (1943), Hirschman (1959), Myrdal (1960) e Keynes (1985) argumentam que a participação ativa do Estado no provimento de infraestrutura na economia reduz a incerteza dos investimentos privados e, por consequência, eleva os investimentos e o desenvolvimento da região. Entretanto, os teóricos da corrente pós-keynesiana argumentam que o desenvolvimento econômico em uma região pode ter efeitos incertos sobre o desempenho econômico das outras regiões (transferências de mão de obra, transferências de capital, espraçamento de tecnologias, dentre outros).

## 4.2 Modelo de dados em painel dinâmico

Segundo Blundell e Bond (1998), um modelo dinâmico apresenta a variável dependente defasada no vetor de variáveis explicativas. Assim, o nível de atividade (controlado pelo PIB dos municípios) passado tende a influenciar os níveis de atividade futuros, conforme (2):

$$y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde  $y$  representa o PIB;  $x$ , o conjunto de variáveis explicativas; e  $\varepsilon$ , o resíduo. Os subscritos  $i$  e  $t$  indicam município e período de tempo, respectivamente.

Não obstante, assume-se que, no termo de erro, estejam inclusos os efeitos específicos no PIB de cada município,  $\eta_i$ , e os choques aleatórios não observados ao longo do tempo,  $v_{i,t}$  (3).

$$\varepsilon_{i,t} = \eta_i + v_{i,t} \quad (3)$$

Assim, o modelo pode ser reescrito como (4):

$$y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + \eta_i + v_{i,t} \quad (4)$$

Se o termo de perturbação  $v_{i,t}$  tem média nula, implicando que  $E[v_{it}] = E[\eta_i, v_{it}] = 0$  para  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  e  $t = 1, 2, 3, \dots, T$ , o erro não é autocorrelacionado, ou seja, para  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  e para todo  $t \neq s$  e  $E[y_{i,t}, v_{i,t}] = 0$  para  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  e  $t = 1, 2, 3, \dots, T$ .

Neste sentido, a fim de expurgar os efeitos fixos sobre o PIB de cada município, ao longo do tempo, realiza-se uma transformação no momento da estimação do modelo, isto é, estima-se o modelo em primeira diferença para retirar os componentes que não variam no tempo (5).

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = \alpha [y_{i,t-1} - y_{i,t-2}] + \beta [x_{i,t} - x_{i,t-1}] + [v_{i,t} - v_{i,t-1}] \quad (5)$$

Apesar de a transformação expurgar os efeitos fixos específicos para cada município, verifica-se ainda viés na especificação do modelo; isso porque  $\Delta y_{i,t-1}$  e  $\Delta v_{i,t}$  são correlacionados, o que torna necessário o emprego de va-

riáveis instrumentais para o termo  $\Delta y_{i,t-1}$ . Visando eliminar a correlação entre o termo transformado e a diferença da variável defasada, Arellano e Bond (1991) sugerem que se empreguem variáveis dependentes defasadas  $\sum_{j=2}^i \beta_j y_{i,t-j}$  em pelo menos dois períodos como instrumentos.

Todavia, de acordo com Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), esses instrumentos podem ser fracos para produzir estimadores consistentes para amostras com período de tempo pequeno. Assim, os autores sugerem a estimação pelo Método dos Momentos Generalizado (GMM). Essa abordagem permite usar o valor defasado das variáveis explicativas como instrumento para reduzir o problema de endogeneidade (causado pela causalidade reversa) e controlar para efeitos fixos não observados com uma equação em diferença. Segundo Blundell e Bond (1998), a técnica consiste em um sistema – denominado por System-GMM –, que combina a equação em nível e a equação em diferença (equações 4 e 5).

Particularmente, a técnica de System-GMM envolve empilhar as equações em diferença com as equações em nível e realizar uma estimação GMM, utilizando como instrumentos as variáveis em primeira diferença defasadas para a equação em nível e as variáveis em nível defasadas para a equação em primeira diferença. A consistência do estimador System-GMM depende da hipótese de ausência de correlação entre os instrumentos e o termo de erro. Para testar essa correlação, aplica-se o teste de Sargan, que tem como hipótese nula que todos os instrumentos do System-GMM são adequados para instrumentalizar  $y_{i,t-1}$ . Caso rejeite a hipótese nula, pelo menos um dos instrumentos não é adequado no processo de instrumentalização de  $y_{i,t-1}$ . Assim, considerando a descrição das variáveis e a *dummy* de ano, o modelo a ser estimado para cada *cluster* pode ser dado por (6):

$$Y_{it} = \alpha_i + Y_{i,t-1} + DU\ 2003 + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

- $Y_{it}$  representa a variável dependente PIB municipal.
- $\alpha_i$  representa o intercepto da regressão.
- $Y_{i,t-1}$  representa o PIB defasado em um período.
- $DU\ 2003$  a *dummy* para o ano de 2003.
- $X_{it}$  representa o vetor de variáveis explicativas.
- $\varepsilon_{it}$  representa o termo de erro.

## 5 Análise dos resultados

Esta se divide em duas subseções. A primeira apresenta a análise *clusters* e posteriormente são exibidos os resultados da regressão de dados em painel, que avaliam os efeitos da moeda no sentido pós-keynesiano sobre o desempenho econômico de cada *cluster* de municípios.

### 5.1 Análise *clusters*

Em razão da diversidade das condições socioeconômicas dos municípios brasileiros e da utilização de um grande número de observações (5.565 municípios), utiliza-se de uma metodologia semelhante à de Andrade (2009) para construir os *clusters*, isto é, partiu-se do agrupamento em oito *clusters*. Entretanto, alguns desses *clusters* ficaram suficientemente similares em média, o que torna desnecessária uma análise dos efeitos diferenciados da moeda sobre o nível de desempenho econômico desses *clusters*.<sup>17</sup> Desse modo, no intuito de se obter maior heterogeneidade entre os *clusters*, promoveu-se a fusão de forma hierárquica, respeitando a sua ordem de desempenho socioeconômico, formando assim três novos *clusters*.

A união desses não influencia nos resultados esperados, já que, por exemplo, a união dos dois primeiros *clusters* com maior nível de desenvolvimento socioeconômico cria outro *cluster*, na média, com maior nível de desenvolvimento socioeconômico quando comparado aos demais. Assim, primeiramente se apresentam os resultados da análise de *clusters* para os oito *clusters* e posteriormente explica-se como se deu a fusão deles.

A Tabela 3 expõe os resultados para a análise de agrupamento para os oito *clusters*. Aquele que na média tem municípios mais desenvolvidos socioeconomicamente é o *cluster* 6, denominado de *Desenvolvimento 1*. Este *cluster* é composto de seis grandes cidades – Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Brasília e Fortaleza – e apresenta os melhores índices das variáveis que compõem o IDHM – educação, longevidade e renda. A mesma trajetória segue as outras variáveis – habitação, vulnerabilidade e renda – de controle do modelo de agrupamento. Alguns fatores podem ser destacados em relação a esse *cluster*. O primeiro está relacionado ao

.....  
 17 Por exemplo, *clusters* 1 e 5; *clusters* 6 e 7.

nível de ocupação, uma vez que, apesar de apresentar elevados índices de desenvolvimento socioeconômico, esse *cluster* em média mostra elevados índices de desocupação ( $t\_des$ ), o que está de acordo com as características das grandes cidades brasileiras.<sup>18</sup> O segundo está relacionado ao mercado de trabalho, visto que nesse *cluster* a porcentagem da população que trabalha no setor agrícola<sup>19</sup> é bem baixa; em contrapartida, a porcentagem da população que trabalha no setor de serviços é muito alta. Tal fato está de acordo com a teoria pós-keynesiana, pois os municípios centrais tendem a produzir bens com alta complexidade, principalmente no setor de serviços. Por esses motivos, tal *cluster* será considerado o mais desenvolvido.

O segundo *cluster*, que na média tem os melhores indicadores de desenvolvimento socioeconômico, é o de número 7, denominado de *Desenvolvimento 2*. Este é composto de 661 cidades e é formado em sua maioria por cidades grandes e de médio porte, tais como Juiz de Fora (MG), Manaus (AM), Macaé (RJ), Três Rios (RJ), dentre outras. Apresenta bons índices de desenvolvimento humano, entretanto, esses índices estão um pouco abaixo dos observados em *Desenvolvimento 1*. Em termos de população, o *cluster* apresenta níveis elevados de população e elevada participação da população no setor de serviços.

O terceiro *cluster*, que na média tem os melhores indicadores de desenvolvimento socioeconômico, é o 3, denominado por *Desenvolvimento 3*. Basicamente é formado por pequenas cidades do Sudeste, mais especificamente do Estado de São Paulo. As cidades apresentam bons índices de desenvolvimento humano, entretanto, baixo nível na dinâmica produtiva. O *cluster* é composto de 929 cidades, tais como Mar de Espanha (MG), Duritina (SP), Uchoa (SP), Valentim Gentil (SP), dentre outras. Essas cidades têm baixo nível de população e pouca mão de obra empregada no setor de serviços.

O quarto e o quinto *clusters* com melhores índices de desenvolvimento socioeconômico são os *clusters 2 (Desenvolvimento 4)* e *4 (Desenvolvimento 5)*, sendo esses compostos de 785 e 946 municípios, respectivamente. O *cluster Desenvolvimento 4* é formado por cidades do Sul e do Sudeste, mais especificamente cidades dos Estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná. Tais municípios apresentam em média indicadores socioeconômicos razoáveis e elevada participação da mão de obra no setor agropecuário.

18 Ver Dedeca (2008).

19 Ver Andrade (2009).

rio. Já o *cluster Desenvolvimento 5* é formado por cidades de regiões mistas. Este *cluster* apresenta indicadores socioeconômicos razoáveis, baixo nível de saneamento básico e alta desigualdade de renda.

O sexto e sétimo *clusters* com melhores índices de desempenho socioeconômicos são os *clusters 5 (Desenvolvimento 6)* e *1 (Desenvolvimento 7)*. Estes são formados, em sua maior parte, por municípios do Nordeste. O *cluster Desenvolvimento 6* é composto de 731, já o *cluster Desenvolvimento 7* é formado por 1.128 municípios. Esses municípios apresentam baixos indicadores de desenvolvimento, destacando-se elevada desigualdade de renda e alta participação do setor agrícola na atividade econômica.

O último *cluster*, considerado como o de pior desempenho socioeconômico, é o *cluster 8*, denominado *Desenvolvimento 8*, composto de 379 municípios, dos quais mais de 70% se localizam na região Norte. Esse *cluster* reúne municípios com baixos níveis de desenvolvimento socioeconômico, dando destaque para o alto índice de razão dependência e os baixos índices de variáveis que mensuram o conforto da população – porcentagem da população em domicílios com coleta de lixo (*t\_lixo*) e porcentagem da população em domicílios com energia elétrica (*t\_luz*). Tal fato pode ser explicado pelo grande número de população ribeirinha nesses municípios, que, em muitos casos, sobrevive de culturas extrativas, residindo em locais remotos e de difícil acesso aos serviços de saneamento e energia elétrica (Sousa, 2009).

Na Figura 1, verifica-se uma concentração de municípios menos desenvolvidos nas regiões Norte e Nordeste, tendo em vista a concentração dos *clusters 1 (Desenvolvimento 7)* e *8 (Desenvolvimento 8)* nas regiões em questão. Além disso, verifica-se uma concentração de municípios com desenvolvimento intermediário nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, em face da concentração dos municípios que compõem o *cluster 3 (Desenvolvimento 3)*, e o *cluster 2 (Desenvolvimento 4)* nessas regiões. Por fim, observa-se uma concentração de municípios com elevado nível de desempenho econômico nas regiões Sul e Sudeste, fato que pode ser observado identificando os municípios que compõem os *cluster 6 (Desenvolvimento 1)* e *7 (Desenvolvimento 2)*. Esses resultados corroboram os encontrados por outros autores (Carvalho *et al.*, 2012; Boletim Regional do Banco Central do Brasil, 2009), que utilizaram metodologias, espaços geográficos (por exemplo, mesorregiões), bem como variáveis e períodos diferentes. Assim, é plausível afirmar que no Brasil ainda existe um padrão de disparidades regionais com características baseadas na dicotomia Norte/Sul.

A fusão dos *clusters* se deu de forma hierárquica, respeitando-se a ordem de desenvolvimento de cada *cluster* (Quadro 4). Neste sentido, foi feita a fusão do *cluster* com maior nível de desenvolvimento socioeconômico (*Desenvolvimento 1*) ao segundo com maior nível de desenvolvimento socioeconômico (*Desenvolvimento 2*), sendo o *cluster* originado dessa fusão denominado por *Centro*. Posteriormente, fundiu-se o terceiro *cluster* com maior nível de desenvolvimento socioeconômico (*Desenvolvimento 3*) ao quarto de maior nível de desenvolvimento socioeconômico (*Desenvolvimento 4*), formando um *cluster* de municípios com nível de desenvolvimento *intermediário*. Por último, fundiu-se o quinto (*Desenvolvimento 5*), o sexto (*Desenvolvimento 6*), o sétimo (*Desenvolvimento 7*) e o oitavo (*Desenvolvimento 8*) *clusters*, o que possibilitou formar um novo, denominado *Periferia*. O *cluster* de municípios centrais é composto de 667 municípios; já os *clusters* de municípios *Intermediários* e *Periféricos* são compostos de 1.714 e 3.184, respectivamente. A Tabela 4 mostra o ganho da fusão dos *clusters*, uma vez que, na medida em que se decompõem em apenas três *clusters*, aumenta a dicotomia entre eles, o que possibilita uma análise mais acurada dos efeitos da moeda sobre o nível de desempenho dos municípios.

Figura 1 Distribuição dos *clusters* no mapa do Brasil



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3 Valores em média das variáveis utilizadas na análise de agrupamento (8 clusters)

Clusters/ Denominação	idhm_e	idhm_l	idhm_r	t_lixo	t_luz	Trabcc	Razdep	Gini	Plnd	p_serv	Popt	t_des	p_agro
1/Desenvolvimento 7	-0,9494	-1,0391	-1,0667	-0,2058	-0,2048	-0,9319	0,8025	0,4448	1,0336	-0,5914	-0,0937	-0,0457	0,8248
2/Desenvolvimento 4	0,1367	0,5646	0,5343	0,3325	0,3493	-0,4579	-0,5103	-0,4968	-0,5846	-1,0243	-0,1355	-1,0544	1,0066
3/Desenvolvimento 3	0,9275	0,8322	0,8614	0,4697	0,4367	1,2297	-0,8471	-1,1084	-0,8635	-0,0773	-0,0909	-0,4894	-0,6849
4/Desenvolvimento 5	0,1823	0,3569	0,3455	0,2744	0,2318	0,098	-0,2488	0,0833	-0,5045	0,4266	-0,0849	-0,0432	-0,2846
5/Desenvolvimento 6	-0,5137	-0,7761	-0,7202	-0,1161	-0,0237	-0,2937	0,5134	0,3631	0,4645	0,4335	-0,0627	1,4103	-0,193
6/Desenvolvimento 1	1,683	1,0393	2,1711	0,4241	0,4505	1,3833	-1,2963	1,8759	-0,8014	2,9045	22,5032	0,537	-1,9076
7/Desenvolvimento 2	1,2274	0,8951	1,1002	0,4019	0,4244	1,2197	-0,886	0,0683	-0,7907	1,537	0,4856	0,3707	-1,5253
8/Desenvolvimento 8	-1,3622	-1,0883	-1,4697	-2,3959	-2,4646	-1,1194	1,9412	1,3653	2,0067	-0,5563	-0,0881	0,2524	0,9122

Fonte: Elaboração própria.

\*\*\* Variáveis padronizadas.

Tabela 4 Valores em média das variáveis utilizadas na análise de agrupamento (3 clusters)

Cluster	idhm_e	idhm_l	idhm_r	t_lixo	t_luz	Trabcc	Razdep	Gini	Plnd	p_serv	Popt	t_des	p_agro
Centro	12,314	0,8963	11,098	0,402	0,4246	12,211	-0,8896	0,0845	-0,7908	15,493	0,6837	0,3721	-15,287
Intermediário	0,5652	0,7096	0,7115	0,4068	0,3966	0,4568	-0,6928	-0,8283	-0,7357	-0,511	-0,1112	-0,7481	0,0897
Periferia	-0,5622	-0,5698	-0,6155	-0,3032	-0,3025	-0,5017	0,5593	0,4281	0,5617	-0,0494	-0,0833	0,3247	0,2719

Fonte: Elaboração própria.

\*\*\* Variáveis padronizadas.

Vale destacar que a tipologia dos municípios brasileiros não pode ser considerada única. Isso porque, como argumentado por Andrade (2009), a existência de outros fatores – elevada transformação das características no tempo, fatores não avaliados nesse modelo – dificulta a combinação de muitas variáveis que resulte em implicações que prevaleçam como únicas.

## 5.2 Análise de dados em painel

As estimações dos modelos foram estruturadas agrupando as variáveis<sup>20</sup> em *cross-sections* em um modelo de painel dinâmico não balanceado. O

20 Todas as variáveis estão definidas em logaritmo. Além disso, em virtude de a estimação ser feita mediante dados em painel, os resultados dos coeficientes são interpretados como uma resposta média para os clusters de municípios analisados.

intuito da técnica foi estimar a variação média dos efeitos das variáveis explicativas entre os três *clusters* de municípios brasileiros. Os resultados foram obtidos por meio da estimação de três modelos idênticos para os diferentes *clusters* – *Centro*, *Intermediário* e *Periferia*. Pelo fato de não haver dados financeiros para todos os municípios, houve redução no número de município que compõe os *clusters* apresentados no tópico 5.1. Sendo assim, o *cluster* de municípios centrais passou de 667 para 616 municípios. Já o *cluster* de municípios intermediários passou de 1.714 para 1.136 municípios. Por fim, o *cluster* de municípios *Periféricos* passou de 3.184 para 1.641 municípios (Quadro 3).

Quadro 3 **Resumo da fusão dos *clusters* e composição dos *clusters* para a estimação de dados em painel**

<b>Clusters finais</b>	<b>Clusters fundidos</b>	<b>Nº de municípios após fusão</b>	<b>Nº de municípios para a estimação de dados em painel</b>
<b>Centro</b>	Desenvolvimento 1; Desenvolvimento 2	667	616
<b>Intermediário</b>	Desenvolvimento 3; Desenvolvimento 4	1.714	1.136
<b>Periferia</b>	Desenvolvimento 5; Desenvolvimento 6 Desenvolvimento 7; Desenvolvimento 8	3.184	1.641

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 **Teste de Sargan**

<b>Estatística</b>	<b>Centro</b>	<b>Intermediário</b>	<b>Periferia</b>
<b>chi2(12)</b>	3462,124	7609,876	10286
<b>Prob&gt; Chibar2</b>	0	0	0

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta o resultado do teste de Sargan para os três modelos estimados (*Centro*, *Intermediário* e *Periferia*). Segundo a Estatística de Sargan, rejeita-se a hipótese nula, o que indica que algum instrumento pode não ser adequado. A Tabela 6 exibe os resultados da estimação do modelo longitudinal.<sup>21</sup> A variável dependente defasada em um período mostra-se

21 Na estimação dos modelos, não há simultaneidade exatamente (entre as variáveis explicativas que contêm a variável dependente no denominador e a variável dependente), visto que o efeito do numerador da variável explicativa (ou seja, o nível dessa) é que está sendo captado (de forma relativa); ou melhor, nenhum viés está sendo gerado na interpretação causal, sobretudo por se tratar de estimação em painel.

significativa a 90% de confiança para todos os *clusters*, ou seja, um aumento de 1% no PIB do período anterior leva a um aumento de 0.389%, 0.548% e 0.524% no PIB corrente dos municípios centrais, intermediários e periféricos, respectivamente, revelando forte efeito da transferência da renda passada para a renda futura, o que corrobora o uso de modelos de painel dinâmico na estimação.

Tabela 6 Resultado do modelo longitudinal

Variáveis	Dyn_Centro	Dyn_Intermediário	Dyn_Periferia
L.pib_	*** 0,389 -0,0266	*** 0,548 -0,012	*** 0,524 -0,0106
Dummya	*** 0,142 -0,0224	*** 0,0727 -0,0157	* 0,0251 -0,014
pib_	-0,0565 -0,0423	*** -0,0652 -0,021	*** -0,126 -0,0147
i_plb_	0,0048 -0,0036	*** 0,00655 -0,0018	*** 0,0093 -0,0012
plp_	*** -0,859 -0,0814	*** -1,101 -0,0429	*** -1,117 -0,0509
partcdepositot_	*** 0,0444 -0,0074	*** 0,0583 -0,002	*** 0,0530 -0,0015
ativopib_	*** 0,121 -0,0177	*** 0,0532 -0,0066	*** 0,0464 -0,0044
operacpib_	*** 0,0156 -0,0039	*** 0,00943 -0,003	*** 0,00826 -0,0022
desp_educecult_	*** 0,180 -0,0276	*** 0,0165 -0,0024	*** 0,0634 -0,0041
desp_saudeanea_	*** 0,101 -0,016	-0,00213 -0,002	-0,0006 -0,0019
desp_cap_invest_	*** 0,0106 -0,004	*** 0,0094 -0,0014	*** 0,0110 -0,0011
desp_transport_	*** 0,0061 -0,0015	*** 0,0038 -0,0011	** 0,00160 -0,0007
desp_habieurbans_	* 0,0087 -0,0052	*** -0,0065 -0,0013	*** -0,0042 -0,0011
Constante	*** 1,475 -0,338	*** 4,254 -0,18	*** 3,857 -0,161

Variáveis	Dyn_Centro	Dyn_Intermediário	Dyn_Periferia
Observações	4122	7989	10625

Fonte: Elaboração própria.

Obs. Valores dos erros padrões robustos abaixo dos valores dos coeficientes.

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

A variável  $i\_plb$  representa o logaritmo natural da variável de preferência pela liquidez das agências bancárias elevada ao quadrado. No modelo dinâmico, essa variável não é significativa para o *cluster* de municípios centrais, de modo que a explicação segue os mesmos argumentos para a variável que mede a preferência pela liquidez das agências bancárias. Destarte, a 90% de confiança, a variável é significativa para os *clusters* de municípios *Intermediários* e *Periféricos*. Os parâmetros positivos para ambos os *clusters* informam que o efeito do logaritmo natural da preferência pela liquidez das agências bancárias tem impacto negativo sobre o PIB dos municípios; entretanto, esse impacto segue uma taxa crescente. Isto é, quanto maior a preferência pela liquidez das agências bancárias, maior será a elasticidade – em módulo – de seu efeito sobre o PIB.

A preferência pela liquidez do público ( $plp\_$ ) apresenta sinal negativo e é significativa a 90% de confiança para os três *clusters* de municípios. Neste caso, um aumento de 1% na preferência pela liquidez do público leva a uma redução de 0.859%, 1.101% e 1.117% no PIB dos municípios centrais, intermediários e periféricos, respectivamente. Destaca-se que a magnitude do parâmetro aumenta [em módulo] à medida que o *cluster* apresenta menor nível de desenvolvimento socioeconômico. Esse resultado está de acordo com a teoria pós-keynesiana, visto que, quanto maior a preferência pela liquidez do público, menor será a demanda por ativos de longo prazo, implicando menor disposição de *funding* para que as empresas possam complementar o processo de investimento.

A participação dos municípios nos depósitos a prazo totais ( $lnpartcdepositot$ ) se mostra significativa a 90% de confiança para todos os *clusters* de municípios. Neste sentido, um aumento de 1% na participação dos municípios nos depósitos totais leva a um incremento de 0.0444%, 0.0583% e 0.0530% no PIB dos municípios centrais, intermediários e periféricos, respectivamente. Em termos de sinal, tal resultado corrobora a teoria pós-keynesiana, qual seja, quanto maior a participação do município nos depósitos a prazo totais, maior será a oferta de *finance* condizente com as

características necessárias para o investimento. Todavia, a magnitude dos coeficientes, a princípio, não se mostra de acordo com os argumentos de retroalimentação das características socioeconômicas das regiões; melhor exemplificando, segundo a teoria pós-keynesiana, dados os efeitos de retroalimentação – confiança –, um aumento dos depósitos de longo prazo tende a ter efeitos positivos maiores nas regiões centrais quando comparado com as regiões periféricas. Uma explicação para essa condição adversa pode ser encontrada em Dow (1987). Segundo a autora, em períodos de *boom* econômico, no qual o baixo nível de incerteza predomina, os agentes tendem a aumentar a participação de ativos de mais longo prazo, mesmo nas regiões periféricas. Isso porque o baixo nível de incerteza predominante faz com que os retornos esperados nessas regiões aumentem. Todavia, como o retorno esperado nas regiões centrais volta-se a seguir trajetória mais linear, isto é, pouco oscilante em razão da baixa incerteza, em períodos de *boom* econômico, a demanda por ativos nas regiões periféricas inclina-se a aumentar na busca de maiores lucros. Assim, o *boom* econômico da economia brasileira a partir de 2003 pode ter influenciado na decisão dos agentes em investir seus depósitos de longo prazo nas regiões periféricas, fato que pode explicar a dinâmica da variável de participação dos municípios nos depósitos a prazo totais.

Por fim, as duas variáveis que mensuram o nível de atividade do sistema financeiro na economia – ativo/PIB (ativopib) e operações de crédito/PIB (operacpib) – apresentam-se significativas a 90% de confiança. Isto é, tanto para o *cluster* de municípios centrais como para os *clusters* de municípios *Intermediários* e *Periféricos*, os resultados respeitam os argumentos expostos no referencial teórico – relação positiva entre nível de atividade econômica e participação do sistema financeiro na atividade econômica, pois um aumento da participação do sistema financeiro na economia resulta em maiores níveis de desempenho econômico. Outra questão no que tange a essas variáveis é que ambas respeitam o argumento da teoria pós-keynesiana de que o efeito positivo do avanço do sistema financeiro sobre o nível atividade econômica tende a ser maior nas regiões centrais quando comparado ao efeito nas regiões periféricas. Esse resultado pode ser observado nas elasticidades de 0.121, 0.0532 e 0.0464 para a variável ativo/PIB para os municípios centrais, intermediários e periféricos, respectivamente, e nas elasticidades de 0.0156, 0.00943 e 0.00826 para a variável operações/PIB para os municípios centrais, intermediários e periféricos, respectivamente.

Dentre as variáveis de controle, destacam-se as de gastos municipais com saúde e saneamento (*Indesp\_saudesanea\_*) e habitação e urbanização (*Indesp\_habieurbans\_*). No que se refere à primeira, apesar de apresentar significância a 90% de confiança para os municípios centrais, o mesmo resultado não é observado para os demais *clusters*, isto é, os gastos com saúde e saneamento não são significativos para explicar a variação do logaritmo natural do PIB para os municípios intermediários e periféricos. De acordo com Rego e Ferreira (2013), essa condição pode ser explicada por uma deseconomia de escala dos gastos com saúde e saneamento, ou seja, quanto maior o gasto nessas áreas, menor será o retorno provocado por ele.<sup>22</sup> Como os municípios com PIBs menores tendem a ter certa restrição de recursos, cria-se uma tendência que esses gastem mais em saneamento e saúde como proporção do PIB quando comparados aos municípios sem restrição de recursos. Já a variável de gastos com habitação e urbanização apresenta sinal positivo e é significativa a 99% de confiança para explicar as variações no log natural do PIB no *cluster* de municípios centrais. Todavia, para os municípios intermediários e periféricos, a variável é significativa a 90% de confiança e apresenta sinal contrário ao proposto pela literatura. De acordo com Silva (2012), o sinal adverso encontrado na relação entre gastos com habitação e urbanismo e PIB pode ser resultado da ineficiência desses gastos. Vale ressaltar que, exceto a variável de gastos com transportes que apresenta com sinal negativo e não significativo para o *cluster* de municípios centrais, as demais variáveis de controle mostram-se significativas a 90% de confiança e com sinal esperado – positivo – de acordo com o previsto pela literatura.

Em suma, os resultados confirmam a significância de efeitos diferenciados da moeda para os diferentes *clusters* de municípios. Contudo, nota-se que a magnitude das variáveis de interesse não apresenta valores com grandes discrepâncias entre os *clusters*. Uma explicação para esse caso segue a mesma linha de raciocínio utilizada para explicar a magnitude da variável participação dos municípios nos depósitos totais (*partcdepositot*). Dito de outra maneira, a possível queda<sup>23</sup> no nível de incerteza da econo-

22 Rego e Ferreira (2013) não encontraram relação significativa entre PIB e gastos com saúde e saneamento.

23 Os Gráficos 1 e 2 mostram a tendência decrescente na trajetória dos índices *proxes* de incerteza que medem a preferência pela liquidez do público e dos bancos. Segundo a teoria pós-keynesiana, o nível de preferência pela liquidez dos bancos e do público serve para avaliar o grau de incerteza da economia.

mia pode ter implicado menor discrepância entre os efeitos das variáveis financeiras sobre o nível de desempenho dos municípios.

## 6 Considerações finais

Este trabalho objetivou analisar a relação entre desempenho econômico e sistema financeiro, mais especificamente os efeitos diferenciados da moeda para os diferentes níveis de desempenho socioeconômico dos municípios brasileiros para o período de 2000 a 2010.

Segundo a teoria pós-keynsiana, o nível de desenvolvimento das regiões não pode ser avaliado sem levar em consideração os efeitos da moeda, ou seja, os bancos e a moeda não podem ser considerados neutros na determinação do nível de atividade econômica das regiões tanto no curto quanto no longo prazo. Como argumentado por Paula e Freitas (2010), a maior incerteza que se manifesta em maior preferência pela liquidez, quer do público, quer das agências bancárias, resulta em uma concentração dos recursos financeiros nas regiões centrais, o que compromete o ritmo de crescimento das regiões periféricas, na medida em que reduz a capacidade dessas regiões em gerar crédito necessário ao seu desenvolvimento.

Com a finalidade de testar os conceitos da teoria pós-keynesiana empiricamente para o caso dos municípios brasileiros, a metodologia partiu da técnica de estatística multivariada de *cluster*, o que permitiu agrupar os municípios de acordo com as suas similaridades de desempenho socioeconômico. Assim, foi possível separar os municípios em três *clusters*: *Centrais*, *Intermediários* e *Periféricos*. Com base nesse resultado, estimou-se um modelo longitudinal para avaliar os efeitos da moeda sobre o comportamento do PIB para os *clusters* de municípios.

Os resultados se mostraram de acordo com os conceitos da teoria pós-keynesiana não somente pelo fato de apresentarem efeitos diferenciados das variáveis financeiras para os diferentes *clusters*, mas também por terem efeitos muito próximos. Segundo Dow (1987), em períodos de *boom* econômico, há tendência de convergência entre os efeitos das variáveis financeiras sobre o desempenho econômico das regiões centrais e periféricas. Sendo os anos de 2003 a 2010<sup>24</sup> um período de queda da incerteza e de

.....  
24 Ver Neri (2007).

crescimento econômico no país, esse fato pode ter reduzido os efeitos discrepantes entre as elasticidades das variáveis financeiras para os diferentes níveis de desempenho econômico dos municípios brasileiros.

Outro ponto relevante se refere aos resultados da análise de *cluster*, os quais demonstram que os municípios mais desenvolvidos se concentram na região Sudeste, e os menos desenvolvidos, nas regiões Norte e Nordeste. Tal resultado corrobora aqueles encontrados por outros trabalhos que avaliaram a hierarquia do desempenho econômico das regiões brasileiras. Além disso, ao se confrontar os resultados (encontrados por este e por outros trabalhos) da hierarquia do desenvolvimento socioeconômico no Brasil aos resultados de outros trabalhos que avaliaram o índice de preferência pela liquidez para as regiões brasileiras, há potencialização dos argumentos da teoria pós-keynesiana para explicar as disparidades regionais no Brasil. Segundo Ferreira Jr e Sorgato (2008) e Santos e Lages (2012), a região com maior índice de preferência pela liquidez é a Norte, seguida pela região Nordeste. Já a região com o menor índice de preferência pela liquidez é a Sudeste. Assim, verifica-se relação negativa entre desempenho econômico e preferência pela liquidez entre as regiões, isto é, nas regiões onde a preferência pela liquidez é elevada, observa-se baixo índice de desempenho econômico; já nas regiões com baixa preferência pela liquidez, nota-se elevado índice de desempenho econômico.

Neste sentido, o exercício empírico proposto por este trabalho expôs os resultados deixados implícitos por outros trabalhos, visto que, como observado nos modelos de dados longitudinais, o impacto negativo do índice de preferência pela liquidez sobre o desempenho econômico é maior no *cluster* de municípios *Periféricos*, quando comparado ao impacto negativo sobre o desempenho econômico dos outros *clusters* de municípios. Esse fato reforça que os conceitos da teoria pós-keynesiana estão habilitados para avaliar a questão regional no Brasil.

Diante das evidências empíricas, sugere-se participação ativa do Estado, em termos de políticas econômicas, a fim de reduzir a incerteza e por consequência a preferência pela liquidez das regiões, sendo esse fator preponderante do baixo desempenho econômico das regiões menos desenvolvidas. Essas políticas podem ser destinadas à ampliação da infraestrutura (porto, aeroporto, bancos de fomento aos investimentos locais, dentre outras) ou destinadas à manutenção da demanda agregada, de forma a garantir um ambiente mais sólido para o investimento privado. Segundo

Myrdal (1960) e Dow (1987), as políticas ativas do Estado podem elevar o desempenho econômico das regiões através da redução da incerteza; assim, quebram o fator de retroalimentação – a própria incerteza –, que promove o baixo crescimento das regiões menos desenvolvidas.

Apesar dos avanços empíricos ao longo dos últimos anos, os temas “moeda” e “desenvolvimento regional” no Brasil encontram-se, hoje, diante de um novo desafio – o de avaliar as características de dispersão da incerteza ao longo do território. Isto é, verificar, valendo-se das características estruturais, os motivos pelos quais o índice de incerteza é extremamente concentrado nas regiões Norte e Nordeste. Uma análise com esse padrão certamente vai subsidiar a atuação do Estado no que tange ao direcionamento de políticas voltadas à redução da incerteza para cada região específica.

## Referências

- AMADO, A. Moeda, financiamento, sistema financeiro e trajetórias de desenvolvimento regional desigual: a perspectiva pós-keynesiana. *Revista de Economia Política*, v. 18, n. 1, jan./mar. 1998.
- ANDRADE, C. M. C. de. *Crédito e crescimento econômico: uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- ARAÚJO, C. M. C. de. *Sistema financeiro, crescimento econômico e desigualdades regionais no Espírito Santo: uma análise espacial para os municípios*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, v. 58, p. 277-97, 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental-variable estimation of error components model. *Journal of Econometrics*, v. 68, p. 29-52, 1995.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento: Material de apoio, perguntas frequentes*; 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Estatísticas bancárias dos municípios/ESTBAN*. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/estban.asp>>. Acesso em: jul. 2013.
- BARBOSA FILHO, F. H.; PESSOA, S. A. Educação, crescimento e distribuição de renda: a experiência brasileira em perspectiva histórica. In: VELOSO, F. PESSOA, S. HENRIQUES, R. GIAMBIAGI, F. (Org.). *Educação Básica no Brasil*. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.
- BARRA, C.; CROCCO, M. Moeda e espaço no Brasil: um estudo de áreas selecionadas. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 386-403, 2004.

- BEMERGUY, C. B.; LUPORINI, V. Desenvolvimento financeiro e desigualdade de renda: evidência para o caso brasileiro. *Texto pra Discussão nº 207*, Universidade Federal Fluminense, 2006.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, v. 87, p. 115-143, 1998.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Evolução do IDH das Grandes Regiões e Unidades da Federação*, Boletim Regional do Banco Central do Brasil, jan. 2009.
- CARDOSO Jr., J. C. et al. *Brasil em desenvolvimento 2010: Estado, planejamento e políticas públicas*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), v. 1, 2010.
- CARVALHO, F. J. C. de; SOUZA, F. E. P. de; SICSÚ, J; PAULA, L. F. R. de; STUDART, R. *Economia monetária e financeira*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007. 385p. (Edição Economia Monetária e Financeira, v. 2).
- CARVALHO, D. M.; PEREIRA, F. A. A.; OLIVEIRA, V. F. Relação entre os setores de atividades econômicas e a oferta de vagas e cursos das principais modalidades de engenharia no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 40., 2012, Belém/PA. *Anais...* Brasília: ABENGE, 2012. v. 1.
- CHICK, V. A evolução do sistema bancário e a teoria da poupança, do investimento e dos juros. *Ensaíos FEE*, v. 15, n. 1, p. 9-23, 1994.
- CROCCO, M.; NOGUEIRA, M.; ANDRADE, C. O estudo do gap regional de crédito e seus determinantes sob uma ótica pós-keynesiana. *Economia*, Brasília, v. 12, p. 281-307, 2011.
- DEDECCA, C. S. O futuro do trabalho. *GV-executivo*, São Paulo, p. 78 -79, 1º set. 2008.
- DIAS, B. M. *Operações de crédito do sistema financeiro: uma análise a partir da década de 1990*. Monografia (Bacharel em Economia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2007.
- DOW, S. C. The regional composition of the money multiplier process. *Scottish Journal of Political Economy*, v. 29, n. 1, p. 22-44, 1982.
- DOW, S. C. Money and regional development. *Studies in Political Economy* (forthcoming), 1987.
- DOW, S. The treatment of money in regional economics. In: DOW, S. (Ed.). *Money and the Economic Process*. Elgar, Aldershot, 1987a.
- DOW, S. C.; FUENTES, C. J. R. Um “survey” da literatura de finanças regionais. In: CROCCO, M. A.; JAYME Jr., F. G. (Ed.). *Moeda e território: uma interpretação da dinâmica regional brasileira*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 39-75.
- FERREIRA Jr., R. R.; SORGATO, L. A. A. Vazamento de crédito no Nordeste e uma proposta de sistema de financiamento local: o caso de Alagoas. *Economia Política do Desenvolvimento*, v. 1, p. 33/2-63, 2008.
- FIALHO, T. M. M. *Desenvolvimento do sistema financeiro e pobreza no Brasil (1995-2008)*. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- FREITAS, M. C. P. Estratégias concorrenciais e crédito bancário no Brasil no contexto pós-crise. *Boletim de Economia*, São Paulo, n. 6, p. 19-40, ago. 2011. Fundap.
- GREMAUD, A. P.; VASCONCELOS, M. A. S. de; JÚNIOR, R. T. *Economia brasileira contemporânea*

- rânea. São Paulo: Atlas, 2007. 659p. (Edição Economia Brasileira Contemporânea, 7. ed).
- HAUSMANN, R. *Diagnóstico do Crescimento Econômico Brasileiro*, CLP Papers n° 1, 2009.
- HIRSCHMAN, A. O. *Strategy of Economic Development*. New Haven, 1959.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Produto Interno Bruto dos Municípios*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/>>. Acesso em: jul. 2013.
- KALDOR, N. *The scourge of monetarism*. 2. ed. New York: Oxford University, 1986. p. 114.
- KEYNES, J. M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- MISSIO, F. J.; JAYME Jr., F. G.; HERMETO, A. M. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil (1995-2004). *Economia & Tecnologia* (UFPR), v. 20, p. 65-74, 2010.
- MYRDAL, G. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: ISEB, 1960. 210p.
- NERI, M. Pobreza e políticas sociais na década da redução da desigualdade. *Nueva Sociedad*, especial em português. Buenos Aires, out. 2007. p. 53-75.
- PAULA, L. F. R. de.; FREITAS, A. P. G. de. Concentração regional do crédito e consolidação bancária no Brasil: uma análise pós-real. *Economia*, Brasília (DF), v. 11, n. 1, p. 97-123, jan./abr. 2010.
- PAULA, T. H. de. *Instabilidade financeira no espaço: uma abordagem monetária da dinâmica econômica regional Belo Horizonte*. 2009. 167 f. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- REGO, N. A. L.; FERREIRA, M. O. Evidências empíricas sobre a relação entre formação do PIB e gastos públicos nos municípios pernambucanos no período de 1997 a 2009. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 18., 2013, Fortaleza. *Anais...Fortaleza*: Instituto, 2013.
- RODAN, R. P. Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. *Economic Journal*, v. 53, n. 3, 1943.
- RODRIGUEZ-FUENTES, C. J. Credit availability and regional development. *Papers in Regional Science*, v. 77, n. 1, p. 63-75, 1998.
- SANTOS, F. R. N.; LAGES, A. M. G. A preferência por liquidez do público: uma análise regional. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA, 5., 2012, São Paulo. *Anais... Porto Alegre*: AKB, 2012.
- SECRETARIA DO TESOUREIRO. *Contas municipais*. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt\\_PT/contas-aneais](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-aneais)>. Acesso em: jul. 2013.
- SILVA, L. D. C. da. *A relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico: uma análise para os municípios paraibanos no período 2000 -2008*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, 2012.
- SIMÕES, R.; FURTADO, M. Estrutura agropecuária e rede urbana: Vale do Jequitinhonha/ Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE ECONOMIA MINEIRA, 12., 2006, Diamantina/MG. *Anais... Diamantina*: UFMG, 2006.
- SOUSA, I. S. As condições de vida e saneamento nas comunidades da área de influência

do gasoduto Coari-Manaus em Manacapuru AM. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 5, p. 88-98, 2009.

VIEIRA, F. V.; VERÍSSIMO, M. P. Crescimento econômico em economias emergentes selecionadas: Brasil, Rússia, Índia, China (BRIC) e África do Sul. *Economia e Sociedade*, v. 18, n. 3(37), p. 513-546, 2009.

### Sobre os autores

*Fábio Júnior Clemente Gama - f140383@gmail.com*

Mestrando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG.

*Suzana Quinet Andrade Bastos - quinet.bastos@uff.edu.br*

Professora associada III da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG.

*Ana Maria Hermeto - ahermeto@cedeplar.ufmg.br*

MestProfessora associada da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

### Sobre o artigo

Recebido em 29 de abril de 2014. Aprovado em 15 de março de 2015.