



Munich Personal RePEc Archive

## **Demand for money in Brazilian states: a post keynesian panel analysis**

Almeida Levino, Natallya and Maia Gomes Lages, André  
and Jorge, Marco Antonio

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade;  
Universidade Federal de Alagoas, Departamento de Economia,  
Universidade Federal de Sergipe.

5 July 2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/48317/>  
MPRA Paper No. 48317, posted 11 Oct 2016 17:09 UTC

# Demanda por moeda nos estados brasileiros: uma análise pós- -keynesiana em painel\*

*Natallya Almeida Levino\*\**

*Doutoranda em Engenharia de Produção  
pela Universidade Federal de  
Pernambuco (UFPE), Professora  
Assistente nível I da Faculdade de  
Economia, Administração e Ciências  
Contábeis da Universidade Federal de  
Alagoas (UFAL), Campus Santana do  
Ipanema*

*André Maia Gomes Lages\*\*\**

*Doutor em Economia da Indústria e da  
Tecnologia pela Universidade Federal do  
Rio de Janeiro (UFRJ) e Professor  
Adjunto da Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da  
Universidade Federal de Alagoas*

*Marco Antonio Jorge\*\*\*\**

*Doutor em Economia de Empresas pela  
Fundação Getúlio Vargas de São Paulo  
(FGV-SP) e Professor Adjunto do  
Departamento de Economia da  
Universidade Federal de Sergipe (UFS)*

## Resumo

A interface entre a economia monetária e a economia regional é ainda pouco explorada no Brasil. Nesse sentido, o artigo tem por objetivo mostrar a influência de aspectos regionais na preferência pela liquidez dos agentes. Para tanto, o trabalho está estruturado em três seções, além de uma breve **Introdução** e das **Considerações finais**. Na primeira, apresenta-se a revisão da literatura, relacionando a demanda por moeda à questão territorial. Na segunda, discute-se a construção das variáveis e do modelo, confron-

---

\* Artigo recebido em jul. 2010 e aceito para publicação em out. 2012.

\*\* *E-mail:* naty\_pachola@hotmail.com

\*\*\* *E-mail:* amglages@uol.com.br

\*\*\*\* *E-mail:* mjorge@gvmail.br

Os autores agradecem às sugestões dos *referees*. Obviamente, erros e incorreções são de responsabilidade dos autores.

tando a preferência pela liquidez com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), tendo a população dividida pelo número de agências como *proxy* para (o inverso da) disponibilidade de crédito. A técnica utilizada é a da análise de dados em painel. A seção seguinte traz os resultados: a demanda por moeda tende a ser menor nos estados mais desenvolvidos, conforme o previsto. A relação entre a preferência pela liquidez e a disponibilidade de crédito, no entanto, não se mostra estatisticamente significativa.

## **Palavras-chave**

**Preferência pela liquidez; estados brasileiros; dados em painel.**

## ***Abstract***

*The interface between Monetary and Regional Economics is still little explored in Brazil. In this sense, the present paper aims to show the influence of regional aspects on the agent's liquidity preference. Thus the paper is divided in four sections beyond a brief introduction. In the first one a survey of the literature which relates money demand and territorial aspects is presented. The second one discusses the working up of the variables and the model. This model confronts liquidity preference with HDI – Human Development Index and a variable comprised of population divided by the number of bank agencies (a proxy to the inverse of credit availability) and employs panel data analysis. The next section presents the results: the demand for money tends to be smaller in more developed Brazilian states, conforming to the model forecasts. The relationship between liquidity preference and credit availability however is not statistically significant.*

## ***Key words***

***Liquidity preference; brazilian states; panel data.***

**Classificação JEL: E12, E41, R12.**

## **1 Introdução**

Existem algumas áreas de pesquisa em Economia que têm leve interface com outras áreas de conhecimento, mas ainda estão bem pouco

exploradas no Brasil. Essa junção abre novas linhas de pesquisa, que são fundamentais para compreensão da realidade socioeconômica.

A economia regional surge como fundamento importante nesse quadro. Por exemplo, quando se correlaciona a economia monetária com a noção de território, o significado é a desagregação de resultados geralmente imperceptíveis em modelos macroeconômicos.

A moeda tem merecido tratamento secundário na análise regional, talvez devido à crença de alguns teóricos na neutralidade dessa no longo prazo, ou por ficar mais restrita a estudos de natureza macroeconômica, ainda que em âmbito regional. Essa perspectiva, porém, vem-se alterando nos últimos anos, e alguns autores de ascendência pós-keynesiana têm analisado a interação entre o sistema financeiro e o nível de desenvolvimento de determinadas regiões, buscando encontrar uma relação de mão dupla entre essas variáveis. Assim, a problemática investigada no presente artigo diz respeito a **em que medida variáveis de cunho regional afetam o comportamento dos agentes e, dessa forma, a dinâmica do sistema financeiro em nível local?**

Seguindo essa percepção, este trabalho busca caracterizar o comportamento da população em relação ao uso da moeda, analisando a alocação dos recursos dos agentes, em especial a preferência pela liquidez do público em função de características regionais, como seu nível de escolaridade e o nível de desenvolvimento por estado. Para tanto, o artigo está dividido em cinco seções, aí inclusa esta **Introdução**. Na seção seguinte, será apresentado o embasamento teórico da interação entre o sistema financeiro e o nível de desenvolvimento em nível regional, tendo como base a teoria keynesiana. A terceira seção apresenta os dados e descreve as variáveis que serão utilizadas no experimento empírico. A seção seguinte traz os resultados, onde se nota uma relação inversa entre o nível de desenvolvimento dos estados brasileiros e a preferência pela liquidez do público, conforme previsto pela teoria. Por fim, a última seção apresenta as considerações conclusivas do trabalho.

## 2 Revisão de literatura

A relação entre moeda e território ganhou maior notoriedade a partir da segunda metade dos anos 80. Inúmeros trabalhos relacionados à temática foram realizados a partir desse período. Crocco e Jayme Jr. (2006), ao fazerem uma revisão de literatura sobre o **ressurgimento da geografia da moeda e do sistema financeiro**, afirmam que o reaparecimento dessa temática se deu a partir de várias dimensões e distintas abordagens teóricas.

Para esses autores, não é de se estranhar o fato de que estudos sobre as várias dimensões da moeda não sejam habitualmente encontrados na literatura de economia e desenvolvimento regional. Ou seja, o isolamento anteriormente existente dessa área de conhecimento vem sendo suprido pelo volume significativo de trabalhos destinados a realizar uma revisão da literatura sobre o tema, porém o impacto que a moeda exerce sobre o território continuou a ser relegado pelos autores.

No início da década de 80, alguns abordaram análises do funcionamento do sistema financeiro e seus impactos no território. Contribuíram para isso, particularmente, a ocorrência de crises econômicas e políticas que desencadearam mudanças relevantes na dinâmica financeira, como comenta Leyshon (1995 *apud* Crocco; Jayme Jr., 2006, p. 14): “[...] ninguém pode mais ficar imune às formas pelas quais o sistema financeiro influencia a trajetória de vida das pessoas”.

Em um processo de globalização que envolve uma circulação mais livre de fluxos financeiros e a quase imediata barganha da informação até o momento nunca vista, surgem estudos que procuram explicar o processo de “exclusão financeira”: Leyshon e Thrift (1997 *apud* Crocco; Jayme Jr, 2006) revelam que o que está em discussão é a possibilidade de a população ser excluída de serviços financeiros básicos, como conta bancária, cheques e uso de cartões de crédito. E, mesmo num ambiente em que todos os agentes têm acesso aos mesmos serviços financeiros, as camadas mais pobres da população estão sujeitas às perdas inflacionárias (Neri, 1994). Nessa premissa, Corrêa (2006) afirma que a reestruturação do sistema financeiro não foi capaz de alterar a localização da atividade bancária, gerando uma concentração em grandes centros financeiros. Logo, a forma de operação desse sistema estaria contribuindo para aprofundar o desenvolvimento desigual das regiões, o que resulta numa concentração desses excluídos em áreas específicas, dentro das cidades ou em regiões rurais.

Para Keynes, a moeda afeta o comportamento dos agentes tanto no curto como no longo prazo. Em sua teoria, a moeda não é vista apenas como uma simples facilitadora dos meios de troca, essa assume caráter mais amplo, pois ela permite aos agentes a oportunidade de mudanças nas formas de acumulação de riquezas. Outro ponto importante está baseado nas razões que levam os agentes econômicos a preferirem reter moeda a bens, quando a moeda, obviamente, não preenche nenhuma necessidade de consumo ou investimento. A resposta a essa indagação repousa na consideração da importância da incerteza que cerca os indivíduos sobre o seu futuro, explicada nas palavras de Carvalho (2006, p. 32):

Numa economia monetária, porém, o usufruto dos sucessos tanto quanto dos fracassos é um exercício solitário: o prêmio e o castigo da incerteza recaem sobre os que tomam decisões. A sociedade não espera deles generosidade, nem lhes deve qualquer ajuda.

O processo de incerteza que cerca as decisões dos agentes na economia torna o processo de demanda por moeda mais racional, pois, em épocas de incertezas sobre o futuro dos mercados de bens, a moeda oferece a liquidez como prêmio e a estabilidade imediata de valor. Para os autores pós-keynesianos, do ponto de vista dos bancos, a preferência pela liquidez afetará negativamente a sua disposição de emprestar diante de expectativas pessimistas ou pouco confiáveis sobre o futuro. Ou seja, a oferta e a demanda de crédito são interdependentes e afetadas pela liquidez. Mas não é apenas a moeda que revela um papel preponderante na tomada de decisões dos agentes, a taxa de juros representa um elemento de especial importância, demonstrando o papel específico assumido pela demanda de moeda no modelo keynesiano. É dentro dessa análise que, para Crocco e Jayme Jr. (2006), a forma como a moeda e o sistema financeiro operam também é condicionada por relações sociais e racionalidades econômicas diversas. Assim, a moeda e os fluxos financeiros têm sido considerados como o resultado da diferença entre regiões e não como causa dessa diferença.

Utilizando as premissas teóricas da não neutralidade da moeda e da influência de características regionais sobre o sistema financeiro, explicitadas na seção 2.1, este trabalho faz uma verificação da demanda por moeda do público e tenta validar a hipótese de que indivíduos que residem em regiões onde se apresenta um maior grau de escolaridade possuem maior acesso a serviços financeiros. Por outro lado, faz uso do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como *proxy* para definir o grau de desenvolvimento regional. Além disso, introduz também uma *proxy* para a presença bancária, teoricamente maior nas localidades mais desenvolvidas. A dificuldade de se conseguirem dados por unidade da Federação impossibilitou a realização de testes mais específicos, dentre os quais, distinguir a atuação de bancos públicos e privados, como era a proposta inicial deste trabalho.<sup>1</sup>

## 2.1 Elementos básicos para uma fundamentação teórica da demanda por moeda em Keynes e a versão pós-keynesiana: uma introdução

A necessidade dos indivíduos de possuir moeda decorreu principalmente do progresso econômico, na medida em que a introdução dessa

---

<sup>1</sup> Pretendia-se também trabalhar com dados da inflação, por exemplo. Obviamente, a demanda por moeda depende do comportamento esperado da inflação. Ainda que se aceite a hipótese das expectativas adaptativas, que permitiria utilizar os índices de preços efetivos como *proxy* para a inflação esperada, não se dispõe de tais índices para o conjunto das unidades da Federação, o que limita o emprego dessa variável em testes econométricos.

possibilitou uma representativa redução dos custos de transação para exercer os papéis de: meio de troca e unidade de conta. Atualmente, a moeda é um ativo financeiro fundamental em todas as economias modernas, possuindo características que a distinguem de outros tipos de direitos financeiros no que tange à liquidez plena e à sua função de reserva de valor (Carvalho *et al.*, 2007)

Essas características são afetadas de forma substantiva de acordo com o patamar inflacionário vigente. Por exemplo, em períodos de inflação muito elevada, esse ativo financeiro vai perder naturalmente suas características de reserva de valor e unidade de conta. No caso brasileiro, o dólar assumiu informalmente o papel de unidade de conta em períodos inflacionários críticos da década de 80.

No que tange à demanda por moeda especificamente, a análise desse trabalho estará mais vinculada à contribuição original keynesiana e à leitura dessa por autores considerados pós-keynesianos.<sup>2</sup> Isso não exclui algumas menções a contribuições clássicas da literatura econômica.

A importância da demanda por moeda na concepção keynesiana está diretamente associada ao fato de que Keynes atribui uma dimensão fundamental à não neutralidade da moeda no seu esquema analítico, ou seja, refere-se à importância de instrumentos monetários afetarem a *performance* de variáveis reais na economia. Claro deve estar que essa teoria foi desenvolvida na década de 30, frente a um sistema financeiro muito menos desenvolvido. É uma teoria, na verdade, bastante avançada dentro do seu tempo histórico, que representou um avanço sobre as concepções da Teoria Quantitativa da Moeda, tão úteis à teoria ortodoxa, mas limitadas para analisar a moeda enquanto reserva de valor, por exemplo.

As versões da teoria da demanda por moeda pensadas no esquema Tobin-Baumol já incorporaram alguns avanços, frutos das inovações na área bancária, como, por exemplo, a ideia de contas correntes remuneradas, a qual implica diferenciações relevantes para um esquema em que se pense apenas em termos de M1. Isso em função de que os juros têm uma função primordial na decisão de quanto os agentes econômicos devem reter de moeda e quanto devem manter na forma de “aplicação”.

Outro fator bastante relevante na decisão de demandar moeda é a inflação, sendo, assim, fundamental a diferenciação entre taxas de juros reais e nominais, na medida em que é a diferenciação de taxas de juros reais que deve balizar as decisões de alteração de portfólio, pois é nesse quadro que podem ser observados ganhos em termos de poder de compra ou aumento no grau de riqueza. Essa necessidade de diferenciação entre as duas taxas passa a ser imperativa nos modelos mais modernos de

---

<sup>2</sup> Para maiores detalhes das outras formas da demanda por moeda, sugere-se consultar Simonsen e Cysne (1995) e Chumvichitra (2007).

demanda por moeda, incorporando um aspecto não destacado na concepção keynesiana original.

Após essas breves considerações, é necessário destacar ainda um fato também percebido como significativo: os manuais de macroeconomia, quando apresentam o modelo de demanda por moeda keynesiano convencional, geralmente não fazem menção a um quarto motivo, aspecto muito mais valorizado na esfera pós-keynesiana e fruto do debate entre Keynes-Ohlin e Robertson em 1937.<sup>3</sup>

A leitura pós-keynesiana “clássica” da demanda por moeda enumera quatro motivos para demandar numerário, sendo os três primeiros encontrados em **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda** (Keynes, 1988, cap. 13) e o último incorporado por consequência do citado debate referenciado no parágrafo anterior (ver Keynes (1978, 1988)). Então, os motivos seriam (Carvalho, 1992, p. 185-87):

- a) transação - seria o motivo associado a reter moeda para realização de gastos correntes, corriqueiros, ficando explicitada aqui a função da moeda como meio de troca. Esse tipo de demanda não inclui aquele tipo de despesa discricionária, como é o caso dos investimentos;
- b) precaução - esse tipo de demanda por moeda está associado diretamente à incerteza quanto ao futuro, então, a demanda por moeda precaucionária pode ser interpretada como uma demanda por um ativo seguro para realizar uma transição entre o tempo presente e o tempo futuro, diante da incerteza do desconhecido, à espera de que haja perspectivas mais claras;
- c) especulação – esse é o mais diferenciado tipo de demanda por moeda, dado que tem um papel fundamental na determinação da taxa de juros, elemento essencial e até então específico do modelo keynesiano. Trata-se da demanda realizada em função de uma determinada formação de expectativas;
- d) motivo financeiro<sup>4</sup> - é uma demanda colocada em termos de se preparar para uma despesa discricionária, como a aquisição de um bem

---

<sup>3</sup> Uma interessante discussão a esse respeito está em Carvalho *et al.* (2007) e Amadeo e Franco (1989).

<sup>4</sup> Convencionalmente, a demanda por moeda em Keynes é apresentada nos manuais de macroeconomia como  $M^D = kPy + L(r)$ , onde a demanda transacional e a precaucional são proporcionais à renda nominal ( $Py$ ) via uma constante  $k$ . E a demanda especulativa seria apresentada como função dos juros ( $r$ ) (ver Simonsen e Cysne (1995)). Não fica explicitado o quarto motivo, certamente por ele não fazer parte do livro referencial para a análise do modelo keynesiano, **A Teoria Geral do Juro, do Emprego e da Moeda**, ou, ainda, simplesmente, por abordagens mais ortodoxas desconhecerem a relevância em destacar um quarto motivo. Hall e Taylor (1989) e Dornbusch e Fischer (1991) representam manuais de macroeconomia norte-americanos que partem, inicialmente, também da estrutura analítica de **A Teoria Geral do Juro, do Emprego e da Moeda**, apresentando,



de consumo durável, a fim de ter reservas disponíveis para tal, ou ter melhores condições de negociação.

Assim, como ressalta Carvalho (1992, p. 187):

[...] em antecipação a gastos discricionários há uma demanda adicional por saldos inativos que, se não acomodada, poderá pressionar as disponibilidades de dinheiro para os outros três motivos. Como sugerido pelo próprio Keynes, o motivo financeiro é um meio-termo entre a demanda transacional por moeda — já que está relacionada a um plano definido de dispêndio — e a precaucional/especulativa, já que representa a formação de saldos inativos de moeda por algum tempo.

Na verdade, posteriormente a **A Teoria Geral do Juro, do Emprego e da Moeda**, de 1936, Keynes revelou o motivo financeiro para demandar moeda, conforme apontado em Carvalho (1992) e Carvalho *et al.* (2007). Esse mesmo autor lembra que Keynes, além de incorporar a componente incerteza nessa discussão, pode estar tratando apenas de uma teoria de alocação de portfólio, onde a decisão é entre o prêmio da liquidez absoluta da moeda, aqui representada pelo M1, ou um bônus, que implica postergar o consumo, quando o tempo pode, dependendo das circunstâncias, impor elevadas perdas de capital.

Assim, a incerteza afeta a preferência pela liquidez tanto dos bancos como do público em geral.

Em termos regionais, a oferta de serviços bancários será maior quanto mais elevada for a confiança que os bancos depositam no desempenho futuro da economia da região e nos tomadores de empréstimo, e maior o conhecimento que têm em relação aos agentes. (Freitas; Paula, 2010, p. 99).

Logo, torna-se relevante investigar as causas da demanda por moeda em nível local e/ou regional.

Sheila Dow (1987), em artigo pioneiro a esse respeito, divide a economia em duas regiões: o centro, industrializado, mais desenvolvido e de maior produtividade; e a periferia, menos desenvolvida e de predomínio do Setor Primário. Os preços dos produtos primários são definidos em função da demanda do centro, o que gera grande instabilidade naquela região, além de dependência em relação à dinâmica econômica do centro. Este último, por sua vez, apresenta uma formação de expectativas mais acurada, por se tratar de um ambiente mais estável.

O menor porte das organizações da periferia, aliado à maior variação da renda, eleva a preferência pela liquidez nessa região. Assim, os bancos atuantes na periferia tendem a manter mais reservas contingenciais, reduzindo a concessão de empréstimos. Dessa forma, a busca por maior

---

no entanto, inovações à abordagem original. Infelizmente, foge do escopo deste trabalho explorar mais detalhadamente esse aspecto.

liquidez acaba resultando em menor oferta de crédito; enquanto, no centro, ocorre exatamente o contrário, o que é denominado pela autora de “paradoxo da liquidez”.

Se há vazamentos de renda da periferia para o centro (remessa de lucros ou aquisição de ativos financeiros do centro, por exemplo), diminui ainda mais o multiplicador bancário na periferia, reduzindo seu potencial de criação de moeda. Assim, o sistema financeiro tende a exacerbar o desenvolvimento desequilibrado entre as duas regiões.

Pode-se relatar que, nos centros dinâmicos da economia, existe um ambiente institucional mais consolidado no que diz respeito ao mercado financeiro, dado que os bancos estão territorialmente localizados (matriz) nesses locais, os quais facilitam sua atuação até pela maior difusão da informação. No caso brasileiro, a dificuldade de acesso às informações é mais comum no ambiente rural e nas pequenas cidades do interior. Um dado peculiar nesse sentido é que a oferta de educação voltada para o mercado financeiro está justamente concentrada nas Cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, em termos de disponibilidade de pós-graduação *stricto sensu*. Assim, os grandes centros econômicos apresentam maior dinamismo financeiro, fornecendo ao agente ali inserido maior domínio da informação (Menezes *et al.*, 2007). Por outro lado, os bancos ofertam mais crédito relativamente nessas regiões, além de disponibilizarem um portfólio mais diversificado a seus clientes.

O setor bancário estrutura-se inicialmente para potencializar o ganho inflacionário envolvido na captação de depósitos à vista, em situação inflacionária, ou seja, o processo de distribuição de agências encontra-se articulado a altos custos operacionais, mais do que compensados pelos ganhos inflacionários (Corrêa, 2006). Outra justificativa para o processo de expansão das agências é a ação das autoridades monetárias para controlar a excessiva concentração espacial dos serviços bancários nos grandes centros urbanos.

Como resultado dessa política adotada pelas autoridades monetárias, bem como das ações de desenvolvimento levadas a cabo em nível estadual, houve uma abertura de agências principalmente de bancos públicos, enfatizando o perfil de ampla assistência bancária pelo território nacional, enquanto os bancos privados mantêm a disseminação das agências nas praças de maior dinamismo.<sup>5</sup> Assim, pode-se perceber que a política do Banco Central do Brasil (Bacen), apesar de não alterar a forte

---

<sup>5</sup> Fontes (2009) mostra a importância do banco público estadual na concessão de crédito aos municípios sergipanos. Em mais de um quinto deles, a única agência bancária pertence ao Banco do Estado de Sergipe (Banese). A diferença de atuação de bancos públicos e privados também é constatada por Lima e Resende (2008) para o conjunto das unidades da Federação.

concentração, possibilitou a distribuição de agências nas regiões menos favorecidas.

Essa tendência de concentração, reforçada pelo processo de consolidação bancária posterior à estabilização dos preços (Freitas; Paula, 2010), refere-se à capacidade dos bancos localizados em regiões centrais de operar com maior confiança e, com isso, maiores lucros, na medida em que esses centros possuem economias mais estáveis e geram grande parte da produção e da renda nacional, o que justifica a oferta de serviços bancários nessas regiões. Essa concentração se verifica, geralmente, em regiões de grande contingente populacional e/ou produção econômica.

A ideia de concentração dos serviços financeiros em certas regiões é condizente com a abordagem proposta por Christaller (1966 *apud* Corrêa, 2006, p. 190) sobre o conceito de lugares centrais:

A densidade de população e a concentração de atividades econômicas que permitam o fornecimento de bens e serviços centrais (comércio atacadista e varejista, serviços bancários, organização de negócios, serviços administrativos, educação, etc.) em determinada localidade define a existência de um lugar central; um centro de serviços centrais que abarcaria não apenas o próprio município, como também áreas próximas.

A preferência pela liquidez dos agentes tende a ser relativamente maior em regiões que possuem menor renda do que naquelas mais prósperas, já que, por causa da volatilidade das economias menos desenvolvidas, os agentes preferem manter seus recursos em ativos de maior liquidez (Crocco; Jayme Jr., 2006, p. 140), além de não possuírem informação completa sobre a economia. Freitas e Paula (2010) mostram que, nas regiões de menor renda, há menos depósitos, bem como menor bancarização. Por sua vez, essa situação assegura que a disponibilidade de crédito pelos bancos seja limitada.

Ao mesmo tempo em que regiões menos desenvolvidas possuem maior preferência pela liquidez, as regiões com maior prosperidade econômica possuem ativos que provêm maior liquidez, isso deve-se ao fato de, nesses centros, se encontrarem os aglomerados financeiros, permitindo acesso a maior volume de serviços e comércio. Isso é reforçado pela pouca informação que os agentes possuem nas regiões menos desenvolvidas e pelo baixo volume de comércio dessas, o que torna os mercados dos centros financeiros mais confiáveis.

Essa configuração da preferência pela liquidez assegura uma implicação particular para os bancos, ou seja, a maior preferência pela liquidez do público acarreta, no longo prazo, uma redução dos recursos, pois os depósitos à vista se irão concentrar em maior parcela do que os depósitos a prazo. O que fará com que os bancos prefiram manter reservas contingenciais e restrinjam os empréstimos locais. O maior uso do depósito a prazo mostra maior grau de aplicação financeira e um ambiente de maior

confiança. Como já afirmaram Crocco *et al.* (2006), a visão pós-keynesiana de incerteza e grau de informação permite entender tal comportamento dos agentes econômicos.

Dessa forma, não apenas o sistema financeiro influencia o nível de desenvolvimento econômico, como é afetado por este em sua dinâmica de atuação. A influência de características regionais que afetam a demanda por moeda e/ou a preferência pela liquidez dos agentes e, através dessas, a oferta local de crédito no Brasil foi constatada por diversos autores, dentre os quais, Menezes *et al.* (2007), Almeida (2007), Crocco e Jayme Jr. (2006) e Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. (2006), todos referenciados em Freitas e Paula (2010). Este último trabalho, por sinal, apresenta indícios de que o processo de concentração bancária nas regiões mais desenvolvidas do País, entre 1994 e 2006, acarretou uma piora da distribuição do crédito nas regiões mais pobres (Freitas; Paula, 2010, p. 121).

### 3 Materiais e métodos

O estudo está baseado no trato de dados secundários disponíveis. A fonte principal de coleta foi o *site* do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com sua base Ipeadata, sendo apresentadas informações relativas a número de agências bancárias, atendimento bancário, depósitos à vista do Governo, depósitos à vista privados, depósitos a prazo e poupança e o Índice de Desenvolvimento Humano por estado brasileiro. Os dados estão disponíveis para 1991, 1996 e 2000.<sup>6</sup>

Os dados referentes à população acima dos 20 anos até a faixa etária dos 80 anos<sup>7</sup> por estado foram obtidos junto ao Ministério da Saúde — disponibilizados pelo *site* DATASUS — para os anos de 1991, 1996 e 2000, que serão os estudados neste trabalho.

Para se ter uma ideia do desenvolvimento social dos estados brasileiros, foi analisado o IDH. Esse surgiu, inicialmente, com a prerrogativa de avaliar o bem-estar e medir o grau de desenvolvimento da população, sendo obtido pela média aritmética simples de três subíndices, referentes às dimensões: longevidade (IDH-Longevidade), educação (IDH-Educação) e renda (IDH-Renda).

---

<sup>6</sup> A escolha desses anos é consequência da disponibilidade de dados para o IDH, combinada ao fato de que as diferenças de patamar inflacionário brasileiras são substanciais, principalmente entre 1991 e 1996.

<sup>7</sup> A escolha da população acima de 20 anos é justificada por ser a partir dessa faixa etária que se concentra a população que demanda serviços bancários e realiza de fato aplicações financeiras. A não utilização da População Economicamente Ativa (PEA) deve-se ao fato de essa não incluir os aposentados, sendo esses responsáveis por grande circulação de ativos financeiros.

O IDH pode variar entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 o valor desse indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou da região, resultado que pode ser encontrado nos principais centros econômicos do País. Tal indicador também não é imune a críticas, pois não capta o perfil de distribuição de renda, nem questões importantes como, por exemplo, a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável.<sup>8</sup>

Espera-se que os centros com maior índice de desenvolvimento social possuam também maior prosperidade econômica, em virtude, dentre outros fatores, da qualificação da mão de obra, que otimizará os fatores de produção, e sejam polo de atração de capital humano com todas as variáveis correlacionadas a essa perspectiva, sem querer estabelecer aqui, *a priori*, relações de causalidade. Dessa forma, percebe-se um caráter territorial do desenvolvimento regional, reforçado pelo aspecto educacional. Nessa concepção, utilizou-se também o IDH-Educação, obtido a partir da taxa de alfabetização e da taxa bruta de frequência à escola, para identificar o quanto dessas diferenças se deve ao aspecto educacional.

Para obter a quantidade de população acima dos 20 anos por número de agências bancárias, foi utilizada uma simples divisão algébrica, com o intuito de identificar quais estados apresentavam maior disponibilidade bancária e como isso influenciaria a sua dinâmica regional.

Espera-se que a concentração bancária se encontre nas regiões com maior dinamismo econômico, pois, nesses locais, o desenvolvimento, geralmente, está atrelado a uma rede de serviços (financeiros, inclusive). Por outro lado, os bancos, movidos pela expectativa de maior retorno, são atraídos para esses territórios, onde se manifestam sinais da necessidade de expansão da presença da rede bancária, o que permitirá acesso facilitado ao capital. De acordo com esse raciocínio, essa proposta de indicador permite visualizar as regiões ou estados que possuem maior dinamismo econômico.

Para se ter uma ideia relativa de como o nível educacional da população tem influência na concentração bancária, foi utilizada uma medida estatística, a fim de medir o quanto essas variáveis se encontram correlacionadas, isto é, o quanto “variam juntas” (Gujarati, 2000).

O coeficiente de correlação varia de -1 a +1. Quanto mais próxima de zero é a correlação, mais fraca é a relação entre as variáveis. Uma correlação positiva indica que as duas variáveis se movem juntas, e a relação fortalecer-se-á quanto mais a correlação se aproxima de +1. Uma correlação negativa indica que as duas variáveis se movem em direções opostas, e a será mais forte quanto mais próxima de -1 a correlação ficar (Anderson; Sweeney; Williams, 2005).

---

<sup>8</sup> Para conferir algumas críticas a esse respeito, ver, dentre outros, Gadrey e Jany-Catrice (2006) e Costa (2006).

Espera-se uma correlação positiva entre os dados, mostrando que a concentração bancária e o desenvolvimento financeiro ocorrem nos centros que possuem maior grau de desenvolvimento e de escolaridade, pois é provável que, com maior nível educacional, os agentes irão recorrer mais ao sistema bancário e aplicar em ativos financeiros, em função de sua maior renda, além de maior consciência de suas estratégias de preservação do poder de compra.

Para se ter essa ideia relativa sobre o comportamento do público em relação à alocação de seus ativos em prazos mais curtos e mais longos, foi utilizado o indicador de preferência pela liquidez do público (*PLP*), que, segundo Crocco e Jayme Jr. (2006), serve para medir o comportamento do público na sua alocação dos ativos, frente ao ambiente macroeconômico existente.

As contas de depósitos à vista, poupança e depósitos a prazo proporcionam a percepção do comportamento do público em geral, tendo os bancos como intermediários. A tomada de decisão do público entre as contas apresentadas acima leva em consideração o grau de incerteza da economia, a renda e o volume de informações disponíveis na região, segundo o arcabouço pós-keynesiano adotado. A decisão de portfólio dos agentes, assim, determina sua escolha entre ativos de maior ou menor liquidez. Tentou-se auferir esse comportamento por meio do índice de preferência pela liquidez do público, calculado pela seguinte fórmula:

$$PLP = \frac{DVp + DVg}{DT}$$

Onde:  $DVp$  = depósitos à vista privados;

$DVg$  = depósitos à vista do governo;

$DT$  = depósitos totais (incluindo depósitos à vista, privados e do governo, depósitos a prazo e poupança).

Quanto maior esse índice, maior é a preferência pela liquidez do público, pois ele aloca maior parte dos seus recursos em aplicações que proporcionem maior liquidez. Dessa forma, de acordo com o referencial teórico apresentado, em especial, no final da seção anterior, espera-se que a *PLP* seja baixa em regiões mais desenvolvidas e, portanto, condicionada por fatores locais.

Diante do exposto na seção prévia, o modelo básico a ser estimado confrontará a preferência pela liquidez (*PLP*) com o IDH, tendo o IDH-Educação como *proxy* para o nível educacional e a população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária, tal que:

(-)      (-)      (+)

$$PLP = f(IDH, IDH-E, POPAG)$$

Onde: *PLP* = preferência pela liquidez conforme definida na seção anterior;

*IDH* = Índice de Desenvolvimento Humano;

*IDH-E* = IDH-Educação;

*POPAG* = população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária.

Os sinais entre parênteses indicam a direção esperada da relação entre cada variável independente e a demanda de moeda ou preferência pela liquidez. A Tabela 1 apresenta as variáveis mencionadas para o conjunto dos estados brasileiros.

Em um primeiro momento, o modelo será estimado aplicando-se o método de mínimos quadrados ordinários (MQO) sobre os dados “empilhados”. O problema com essa técnica de estimação é que ela demanda uma série de pressupostos que, inúmeras vezes, são violados, viesando os estimadores gerados.

Dessa forma, em um segundo momento, será utilizada a técnica de painel, que oferece vantagens no sentido da expansão do número de graus de liberdade (devido ao aumento da representatividade da amostra, quando comparada à análise transversal, por exemplo). Será empregada a técnica de efeitos fixos, indicada para os casos em que a(s) variável(is) não observada(s) não se altera(m) ao longo do tempo. No caso da preferência pela liquidez, porém, é possível que ocorram mudanças no que diz respeito, por exemplo, ao nível de aceitação de risco dos agentes e/ou no nível de preços de cada estado. Com isso, a equação será estimada também pela técnica de efeitos aleatórios.

Tabela 1

Variáveis do modelo para os estados brasileiros — 1991-2000

ESTADOS E DISTRITO FEDERAL	IDH (1)		IDH-E (2)		PLP (3)			POPAG (4)		
	1991	2000	1991	2000	1991	1996	2000	1991	1996	2000
Acre .....	0,624	0,697	0,623	0,757	0,6129	0,3305	0,3625	4,78	6,37	11,43
Alagoas .....	0,548	0,649	0,535	0,703	0,4010	0,1835	0,2259	8,96	9,14	14,18
Amazonas .....	0,664	0,713	0,707	0,813	0,4665	0,2082	0,2925	7,12	9,15	11,54
Amapá .....	0,691	0,753	0,756	0,881	0,5593	0,3938	0,3732	10,38	11,89	17,83
Bahia .....	0,590	0,688	0,615	0,785	0,1693	0,0342	0,2071	7,69	8,51	10,23
Ceará .....	0,593	0,700	0,604	0,772	0,3150	0,0785	0,1730	10,34	10,07	12,91
Distrito Federal	0,799	0,844	0,864	0,935	0,1656	0,1049	0,1684	4,78	4,68	4,89
Espírito Santo ..	0,690	0,765	0,763	0,855	0,3056	0,0973	0,1874	5,70	5,42	6,70
Goiás .....	0,700	0,776	0,765	0,866	0,4499	0,2371	0,2734	4,45	4,68	5,95
Maranhão .....	0,543	0,636	0,572	0,738	0,4472	0,2900	0,3134	8,47	9,49	11,86
Minas Gerais ....	0,697	0,773	0,751	0,850	0,1839	0,0986	0,1779	6,00	5,38	6,22
Mato Grosso do Sul .....	0,716	0,778	0,773	0,864	0,4224	0,1910	0,3206	3,66	3,96	5,72
Mato Grosso ....	0,685	0,773	0,741	0,860	0,4996	0,2856	0,3938	3,76	4,99	6,91
Pará .....	0,650	0,723	0,710	0,815	0,6324	0,1534	0,2208	8,85	10,27	12,84
Paraíba .....	0,561	0,661	0,575	0,737	0,4119	0,2273	0,3748	10,17	10,62	13,98
Pernambuco ....	0,620	0,705	0,644	0,768	0,2482	0,1144	0,2041	8,36	8,79	11,19
Piauí .....	0,566	0,656	0,585	0,730	0,4176	0,2841	0,2731	12,73	12,97	15,75
Paraná .....	0,711	0,787	0,778	0,879	0,1243	0,0741	0,1751	4,05	4,24	4,72
Rio de Janeiro ..	0,753	0,807	0,837	0,902	0,2365	0,0975	0,1641	6,58	6,41	6,26
Rio Grande do Norte .....	0,604	0,705	0,642	0,779	0,4992	0,2040	0,2776	11,10	10,95	12,93
Rondônia .....	0,660	0,735	0,724	0,833	0,5534	0,3836	0,4195	5,70	7,01	10,24
Roraima .....	0,692	0,746	0,751	0,865	0,6283	0,5250	0,4409	6,15	5,68	12,46
Rio Grande do Sul .....	0,753	0,814	0,827	0,904	0,2253	0,0844	0,1404	4,37	4,35	4,93
Santa Catarina	0,748	0,822	0,808	0,906	0,3408	0,1317	0,2346	3,62	3,66	4,27
Sergipe .....	0,597	0,682	0,630	0,771	0,3297	0,1326	0,1791	4,67	5,55	6,88
São Paulo .....	0,778	0,820	0,837	0,901	0,1172	0,0655	0,1476	4,36	4,38	4,53
Tocantins .....	0,611	0,710	0,665	0,826	0,6256	0,3739	0,2787	5,92	5,38	9,32

FONTE: PNUD (2003).

IPEADATA (IPEA, 2007).

IBGE (2008).

DATASUS (Brasil, 2008).

(1) Índice de Desenvolvimento Humano. (2) IDH-Educação. (3) Preferência pela liquidez; calculada com base em valores de 2000. (4) População de 20 anos ou mais de idade por agência bancária.



## 4 Resultados e discussões

Uma característica marcante na literatura sobre economia regional, como citado ao longo do trabalho, é o pouco destaque dado à moeda e ao seu papel para o desenvolvimento regional. A demanda por moeda e aplicações financeiras difere bastante por estados, e o comportamento dos agentes varia de acordo com seu grau de racionalidade para tomada de decisões. Neste caso, existe assimetria de informação (Akerlof, 1970), e a visão de Simon de *bounded rationality*, embora aplicável a tal raciocínio (Simon, 1990; Lages, 2006), mereceria uma gradação, pois, claramente, existem diferenças comportamentais ditadas por fatores culturais e educacionais.

O referencial teórico pós-keynesiano adotado no trabalho pressupõe como marco relevante uma economia monetária de produção e a não neutralidade da moeda em nível regional, tornando, assim, a moeda um instrumento que permite aos agentes diminuir a incerteza de acordo com seu grau de liquidez.

Nesse contexto, um aspecto observado é o grau de preferência pela liquidez do público, que permite identificar como esse faz suas escolhas em termos de alocação de seus recursos financeiros, possibilitando, de acordo com o referencial teórico, verificar características de maior ou menor grau de desenvolvimento interestadual.

Para uma avaliação criteriosa a respeito do quão diferentes estão essas regiões em termos de desenvolvimento humano, a Tabela 1 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano dos estados brasileiros para os anos de 1991 e 2000 (PNUD, 2003).

Podem-se notar destacadas diferenças estaduais e regionais em termos de IDH. Em 1991, os estados nordestinos apresentaram um desempenho bem inferior ao dos estados do Sudeste e Sul brasileiros. No ano 2000, os dados mostram um crescimento acentuado no indicador de alguns estados nordestinos, superando, em termos de taxa de crescimento, diversos estados do Sul e do Sudeste. Essa realidade, no entanto, não é regionalmente homogênea.

Os centros de maior dinamismo econômico — São Paulo e Rio de Janeiro — apresentaram melhorias significativas de seus índices. O Distrito Federal, por ser o centro político do País e por ter um alto nível de renda *per capita* da população, exibiu maior IDH que os dos estados brasileiros.

Os estados do Norte e do Nordeste têm sua identidade histórica baseada no comércio de produtos de pouco valor agregado. Ao longo do tempo, a economia dessas regiões tornou-se produtora de insumos para as regiões de economia mais dinâmica. O que tornou a produção desses estados pouco diversificada, com baixo valor agregado de seus produtos e pobre em tecnologia, característica esta que se deve principalmente à

concentração do capital e de uma rede de serviços mais diversificada e sofisticada nas regiões mais industrializadas.<sup>9</sup>

Como citado anteriormente, o IDH engloba três subíndices. Para fins deste trabalho, destaca-se o IDH-Educação, salientando o papel que este pode exercer sobre a demanda por moeda dos agentes, em função de o nível educacional ser fator preponderante para ampliar o grau de informação regional.

De acordo com a Tabela 1, observa-se uma variação entre este e o índice final do IDH. Entre os anos de 1991 e 2000, houve uma melhoria significativa do nível educacional do País, baseada, principalmente, na preocupação do Governo em oferecer educação básica a todos.

Como, no índice agregado do IDH, observa-se que os estados do Sul e do Sudeste do Brasil são os que mostram os melhores resultados, caracterizando o maior grau de instrução e de informação de sua população frente às demais regiões. Essa evidência encontra-se diretamente ligada ao dinamismo econômico existente, haja vista a elevada correlação entre o IDH-Educação e o IDH-Renda (0,883).

Assim, considerando-se que a educação impõe novos valores sobre regras culturais, pode-se dizer que regiões com maior nível educacional tendem a demonstrar maior grau de racionalidade ao demandar moeda.

De acordo com os dados, observa-se que, nas Regiões Sudeste e Sul, há o predomínio das agências bancárias em virtude do dinamismo econômico existente nessas regiões, articulado a um maior poder aquisitivo e à capacidade de acesso a serviços financeiros por parte da população, de forma cumulativa, além do fato de o processo de evolução da economia brasileira ter favorecido a existência, em tais localidades, das sedes desses bancos. No Distrito Federal, o movimento financeiro encontra-se fortemente influenciado pela localização da capital federal e pelo fato de ser a sede dos bancos federais.

Após essas considerações, pode-se sugerir, ainda pela observação da Tabela 1, que estados mais desenvolvidos apresentam o valor do indicador proposto mais baixo. Isso se explica, porque maior quantidade de pessoas com idade acima de 20 anos têm mais acesso aos serviços financeiros em relação ao número de agências bancárias, ou seja, há maior bancarização.

Por outro lado, existe uma correlação negativa entre o nível de escolaridade dos estados brasileiros e a população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária. Isso quer dizer que, quanto maior o IDH-Educação, menor deve ser o indicador população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária. Existe uma relação clara entre grau de educação e nível de renda e entre nível de renda e acesso a serviços

---

<sup>9</sup> Essa realidade, que parecia imóvel por décadas, dá sinais de progressiva mudança. Foge, no entanto, ao escopo deste trabalho aprofundar esse ponto.

financeiros. A Tabela 2 sugere justamente essa situação: a relação população/número de agências apresenta correlação inversa e significativa com o IDH e o IDH-Renda.

Tabela 2

Matriz de Correlação de Pearson aplicada às variáveis do modelo

DISCRIMINAÇÃO	IDH (1)	IDH-E (2)	PLP (3)	POPAG (4)	IDFH-R (5)
<b>IDH (1)</b>					
Correlação de Pearson .....	1	(6) 0,978	(6)- 0,486	(7)- 0,338	(6) 0,948
Significância (2-tailed) .....		0,000	0,000	0,012	0,000
<b>IDH-E (2)</b>					
Correlação de Pearson .....	(6) 0,978	1	(6)- 0,467	-0,218	(6) 0,883
Significância (2-tailed) .....	0,000		0,000	0,113	0,000
<b>PLP (3)</b>					
Correlação de Pearson .....	(6)- 0,486	(6)- 0,467	1	0,082	(6)- 0,434
Significância (2-tailed) .....	0,000	0,000		0,557	0,001
<b>POPAG (4)</b>					
Correlação de Pearson .....	(7)- 0,338	-0,218	0,082	1	(6)- 0,507
Significância (2-tailed) .....	0,012	0,113	0,557		0,000
<b>IDH-R (5)</b>					
Correlação de Pearson .....	(6) 0,948	(6) 0,883	(6)- 0,434	(6)- 0,507	1
Significância (2-tailed) .....	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Pesquisa realizada pelos autores.

(1) Índice de Desenvolvimento Humano. (2) IDH-Educação. (3) Preferência pela liquidez. (4) População de 20 anos ou mais de idade por agência bancária. (5) IDH-Renda. (6) Significativo ao nível de 5%. (7) Significativo ao nível de 1%.

Esses resultados parecem ilustrar a importância do aspecto territorial, onde, em uma economia mais dinâmica, localizadora dos centros financeiros, o nível educacional tende a ser mais alto em decorrência da demanda por mão de obra qualificada. Além disso, merece ser adicionado o fato de que ali está presente uma série de externalidades positivas, que favorecem a difusão de informação e o aprendizado coletivo em termos de educação financeira, diminuindo a incerteza sobre qual a melhor forma de aplicação em ativos financeiros, por exemplo.

De acordo com a Tabela 1, a *PLP* mostra-se menor nas regiões mais desenvolvidas, como era esperado, tendo em vista a preferência, nesses locais, por ativos de menor liquidez em relação às regiões mais pobres, que apresentam uma maior demanda por moeda. Nos centros econômicos do País, como Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília, esse índice é bem menor, demonstrando que os agentes dessas localidades possuem um cenário econômico relativamente mais estável e, conscientemente, fazem aplicações com maior grau de complexidade.

Isso permite a essas regiões uma concentração ainda maior dos serviços financeiros e do fluxo de capital, como bem explicado nas palavras de Crocco *et al.* (2006, p. 231): “[...] a moeda e os fluxos monetários têm sido considerados como o resultado da diferença entre regiões e não como a causa desta diferença”. Para checar as afirmações feitas nesta seção, analisem-se, então, os resultados das estimações, mostrados na Tabela 3.

Tabela 3

Resultados das estimações de variáveis do modelo

DISCRIMINAÇÃO	MÍNIMOS QUADRADOS	EFEITOS FIXOS	EFEITOS ALEATÓRIOS
<i>r</i> <sup>2</sup> <i>within</i> .....	0,328	0,7091	0,6755
Between .....	-	0,1184	0,0419
Overall .....	-	0,0317	0,2192
<i>Rho</i> .....	-	0,8453	0,7106
<b>Constante</b> .....	(1)1,076 (0,01)	(1)1,0066 (0,000)	(1) 1,2300 (0,000)
<b>IDH</b> (2) .....	-3,043 (0,181)	(3)-0,6634 (0,046)	(1)-1,1591 (0,000)
<b>IDH-E</b> (4) .....	1,853 (0,138)	-	-
<b>IDH-R</b> (5) .....	0,213 (0,849)	-	-
<b>POPAG</b> (6) .....	0,01 (0,242)	(1)-0,0271 (0,000)	(1)-0,0119 (0,004)
<b>F</b> .....	3,83 (0,003)	31,72 (0,000)	3,47 (0,0084)
<i>cor</i> ( <i>u<sub>i</sub></i> , <i>Xb</i> ) .....	-	-0,4440	-0,9198
<i>x</i> <sup>2</sup> .....	-	-	197,25 (0,000)

FONTES DOS DADOS BRUTOS: Pesquisa realizada pelos autores.

NOTA: Os números entre parênteses representam o *p*-valor.

(1) Significativo ao nível de 1%. (2) Índice de Desenvolvimento Humano. (3) Significativo ao nível de 5%. (4) IDH-Educação. (5) IDH-Renda. (6) População de 20 anos ou mais de idade por agência bancária.

A estimação por mínimos quadrados, embora não apropriada para o caso, ilustra algumas questões interessantes: o poder explicativo do modelo é baixo ( $r^2 = 0,328$ ); e as variáveis que, teoricamente, influem na preferência pela liquidez são a constante e o tempo<sup>10</sup> e não as variáveis ligadas ao nível de desenvolvimento, escolaridade e disponibilidade de agências bancárias,

<sup>10</sup> Na estimativa por mínimos quadrados, foram utilizadas *dummies* de 1 a 27 para as unidades da Federação, e, para os anos de referência, usou-se 1 para 1991 e 2 para 2000.

conforme esperado (ver coluna 1 da Tabela 3). Também os sinais mostraram-se opostos aos esperados, mas tal fato se deve ao grau excessivo de multicolinearidade existente no modelo.

Dessa forma, com relação às hipóteses básicas do método de mínimos quadrados ordinários, pode-se perceber que:

- a) não surpreendentemente, o grau de multicolinearidade entre o IDH e seus componentes é excessivo, o Fator de Inflamento da Variância (VIF) do IDH foi de 96,284(!); o do IDH-Educação, de 49,926; e o do IDH-Renda, de 22,830. Segundo Gujarati (2000, p. 337), a multicolinearidade tem efeitos prejudiciais sobre os estimadores quando o VIF é superior a 10, assim, não se deve utilizar mais de um desses índices nas estimações;<sup>11</sup>
- b) no que diz respeito à autocorrelação de resíduos, de acordo com o  $d$  de Durbin-Watson (1,69), o modelo cai na chamada zona de indecisão, isto é, não se rejeita inteiramente a existência de autocorrelação de resíduos ( $d_L = 1,334$  e  $d_U = 1,814$ ); e
- c) por fim, quanto à detecção de heterocedasticidade, optou-se pela realização do Teste de White, o qual acusou a ocorrência de resíduos heterocedásticos.

Em suma, os pressupostos básicos do modelo de regressão linear múltipla são violados no caso da homocedasticidade e talvez o sejam no caso da autocorrelação de resíduos, o que viesou os estimadores produzidos a partir dessa técnica.

Há que se considerar ainda que as equações de demanda por moeda frequentemente são afetadas por variáveis não observadas, tais como a aversão dos indivíduos ao risco e os níveis de preço vigentes nos diferentes estados, o que também colabora para a perda de eficiência dos estimadores de mínimos quadrados. Dessa forma, optou-se pela utilização dos métodos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. Dada a constatação da presença de heterocedasticidade, para as estimativas, lançou-se mão da matriz robusta de variância, disponível na versão 9.0 do *software* Stata. A matriz robusta de variância corrige o viés dos estimadores causado tanto pela presença de heterocedasticidade quanto de autocorrelação serial dos resíduos.

Além disso, no caso da estimativa de efeitos fixos, para amostras pequenas, os erros tendem a ser negativamente correlacionados,<sup>12</sup> o que torna imperativa a correção provida pela matriz robusta de variância.

Em função das características observadas na estimação por mínimos quadrados, optou-se por rodar o modelo somente com uma ou duas

---

<sup>11</sup> Utilizou-se a técnica de regressão *stepwise* para filtrar as variáveis, mas os resultados foram decepcionantes no que diz respeito ao poder explicativo do modelo. Dessa maneira, tais resultados não serão apresentados aqui.

<sup>12</sup> A demonstração não será explicitada aqui, mas pode ser encontrada em Wooldridge (2002, p. 270) de maneira bastante didática.

variantes do IDH. Como, em nenhuma das estimativas, o indicador de escolaridade — IDH-Educação — mostrou-se estatisticamente significativo e como as estimativas utilizando o IDH-Renda no lugar do IDH apresentaram resultados similares, optou-se por apresentar aqui a estimação feita utilizando-se somente o IDH e a população de 20 ou mais anos de idade por agência bancária, cujos resultados são mostrados na segunda coluna da Tabela 3.

O coeficiente de determinação dentro da *cross section* ( $r^2$  within) — relevante no caso de efeitos fixos — é de 0,7091. Afetam a demanda por moeda de forma estatisticamente significativa o IDH e a população de 20 ou mais anos de idade por agência, além da constante. A primeira variável apresenta o sinal esperado, mas o mesmo não ocorre com a segunda, por razões que serão elencadas em breve.

Comparando-se esses resultados com aqueles obtidos através da estimação por mínimos quadrados,<sup>13</sup> nota-se um aumento do coeficiente de determinação, bem como da importância das variáveis de interesse, que se tornam estatisticamente significativas.

Resta decidir qual das duas técnicas utilizadas — mínimos quadrados ordinários ou efeitos fixos — é mais adequada para o caso em tela. O Stata 9.0 já inclui o Teste F na saída dos resultados, mostrado na antepenúltima linha da coluna indicadora da Tabela 3. Note-se que o valor de  $F$  é significativo ao nível de 1% para a técnica de efeitos fixos, o que leva a concluir que tal técnica é a mais apropriada às estimações realizadas.

Em termos práticos, isso significa que, de fato, a preferência pela liquidez dos agentes é afetada por fatores não observados — por exemplo, a já mencionada aversão ao risco.

Na técnica de efeitos fixos, o efeito da variável não observada é considerado constante (Wooldridge, 2002, p. 267). Resta saber, no entanto, se esse efeito é realmente constante ao longo do tempo. Para tanto, uma vez mais, será testado o modelo, porém, desta feita, utilizando-se a técnica de efeitos aleatórios, cujos resultados podem ser visualizados na coluna 3 da Tabela 3.

O coeficiente de determinação geral ( $r^2$  overall) — relevante no caso de efeitos aleatórios — é de 0,2192. Tal como no caso da estimação por efeitos fixos, o IDH e a população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária mostram-se relevantes para a determinação da preferência pela liquidez. O sinal desta última variável continua invertido, embora ela tenha perdido um pouco de sua intensidade.

Uma possível explicação trata da já mencionada maior disponibilidade de crédito (e depósitos) nas regiões mais desenvolvidas, implicando maior

---

<sup>13</sup> A comparação é feita com fins meramente ilustrativos, já que, embora praxe em alguns estudos, não é pertinente compararem-se os resultados de dois métodos de estimação tão diferentes.

bancarização nessas localidades. Ocorre que, embora tais regiões apresentem maiores renda e escolaridade média, essas não são equânimeamente distribuídas entre a população. Dessa maneira, com o incremento da bancarização, maior contingente de indivíduos de baixa renda e de baixa escolaridade residentes nos estados mais desenvolvidos passa a ter acesso a serviços financeiros; no entanto, demandam maior proporção de encaixes monetários, mantendo carteiras de altíssima liquidez. Com isso, a demanda por moeda acaba elevando-se também nessas regiões, explicando, assim, o sinal negativo da variável população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária.

Para averiguar a pertinência dessa suposição, incluiu-se, no modelo, o percentual de pobres de cada unidade da Federação, extraído de Lemos (2004) e definido como a proporção da população vivendo em famílias com renda inferior a um salário mínimo *per capita*. Tal estratégia, porém, não surtiu efeito, e a variável população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária continua a mostrar-se relevante na determinação da demanda por moeda e a manter o sinal negativo.

Tal fato leva a crer que a suposição não é válida.<sup>14</sup> Outros três argumentos possíveis para a compreensão do sinal negativo seriam:

- a atuação dos bancos públicos, ao elevar a disponibilidade de crédito nas regiões periféricas (ver nota de rodapé número 5), diminuiria as diferenças entre as regiões, obliterando as previsões do modelo, já que, nesse, os dados são agregados. Assim, uma solução seria a adotada por Lima e Resende (2008), que separam as informações referentes aos bancos privados e aos públicos;<sup>15</sup>
- o retorno do dinheiro emprestado ao sistema bancário (taxa de redepósito) reforça a disponibilidade de crédito nas regiões mais dinâmicas, o que resultaria em mais depósitos, tanto à vista como a prazo. A maior bancarização dessas regiões, ao elevar os depósitos à vista, pode aumentar também a preferência pela liquidez — dada sua forma de cálculo —, como já previsto em Barra e Crocco (2004);
- a heterogeneidade do comportamento dos agentes, devido à amplitude da faixa etária utilizada. Para investigar esse argumento, dividiu-se a variável população de 20 anos ou mais de idade por agência bancária em cinco variáveis, com faixas etárias de 20 a 29

---

<sup>14</sup> Embora a proporção de pobres apresente um Coeficiente de Correlação de Pearson de 0,412 (significativa ao nível de 1%) com a preferência pela liquidez.

<sup>15</sup> Solicitamos ao Banco Central, através do Sistema de Informações do Banco Central (Sisbacen), dados desagregados por instituição, para reproduzir, neste trabalho, o procedimento utilizado por Lima e Resende (2008), mas, como os dados não vieram desagregados por estado, não foi possível testar a hipótese. Dessa forma, nesse ponto reside um tópico interessante para ulterior investigação.

anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 60 a 80 anos por agência, e rodou-se novamente o modelo. A Tabela 4 apresenta os resultados das novas estimações.

Tabela 4  
Resultados das novas estimações de variáveis do modelo

DISCRIMINAÇÃO	EFEITOS FIXOS	EFEITOS ALEATÓRIOS
<i>r</i> <sup>2</sup> <i>within</i> .....	0,6487	0,6200
Between .....	0,0142	0,2863
Overall .....	0,1079	0,3956
<i>Rho</i> .....	0,7714	0,5182
<b>Constante</b> .....	(1) 2,8826 (0,017)	(2) 2,3688 (0,004)
<b>IDH</b> (3) .....	(4)-3,2515 (0,055)	(1)-2,3242 (0,037)
<b>POPAG 20-29</b> (5) .....	0,0330 (0,701)	0,0058 (0,812)
<b>POPAG 30-39</b> (6) .....	-0,0576 (0,702)	-0,0101 (0,859)
<b>POPAG 40-49</b> (7) .....	0,0012 (0,991)	0,0264 (0,583)
<b>POPAG 50-59</b> (8) .....	-0,958 (0,617)	0,0490 (0,766)
<b>POPAG 60-80</b> (9) .....	0,1074 (0,700)	-0,715 (0,294)
<i>Theil</i> .....	0,2212 (0,718)	-0,2774 (0,506)
<i>Pobreza</i> .....	-0,0091 (0,149)	-0,0050 (0,343)
<i>F</i> .....	24,31 (0,000)	- -
<i>cor</i> ( <i>u<sub>i</sub></i> , <i>Xb</i> ) .....	-0,5212	0
<i>x</i> <sup>2</sup> .....	-	525,07 (0,000)

FONTES DOS DADOS BRUTOS: Pesquisa realizada pelos autores.

NOTA: Os números entre parênteses representam o *p*-valor.

(1) Significativo ao nível de 5%. (2) Significativo ao nível de 1%. (3) Índice de Desenvolvimento Humano. (4) Significativo ao nível de 10%. (5) População de 20 a 29 anos de idade por agência bancária. (6) População de 30 a 39 anos de idade por agência bancária. (7) População de 40 a 49 anos de idade por agência bancária. (8) População de 50 a 59 anos de idade por agência bancária. (9) População de 60 a 80 anos de idade por agência bancária.

Desta feita, somente o IDH mostra-se significativo e com o sinal esperado, reforçando a ideia de que a preferência pela liquidez é maior nos estados menos desenvolvidos. Nenhuma das variáveis construídas com as faixas etárias, porém, mostrou-se estatisticamente significativa, tanto na



estimação de efeitos fixos como na de efeitos aleatórios, bem como as variáveis relativas à pobreza e à distribuição de renda.

Assim, aqui reside outro tópico apropriado para uma investigação mais aprofundada.

Embora os resultados das estimativas de efeitos fixos e de efeitos aleatórios sejam bastante similares, foi rodado o teste de Hausman, para identificar qual das especificações é a mais adequada, mas o referido teste produziu um resultado negativo ( $\chi^2 = -6,29$ ), o que implica que esse modelo em particular não apresenta os pressupostos assintóticos necessários à realização do mesmo. Em busca de uma interpretação para esse resultado, consultou-se a lista de discussão do **Statalist Archives** (Data Analysis and Statistical Software, 2007), mas percebeu-se que há dissenso com relação ao assunto:

- a) para alguns estudiosos, nesse caso, os dados não geram uma matriz de covariâncias positiva definida, o que compromete a base do teste e o torna inaplicável como instrumento para escolha da especificação mais adequada;
- b) já para outros pesquisadores, esse resultado seria indicativo de insuficiência de informação para rejeição da hipótese nula, validando, então, a estimativa de efeitos aleatórios.

No entanto, como os resultados das estimativas de efeitos fixos e de efeitos aleatórios são bastante similares e o objetivo principal deste trabalho não é a previsão da demanda por moeda, mas, sim, a identificação de seus principais determinantes, esse ponto não será aprofundado aqui.

## 5 Considerações finais

O objetivo deste trabalho é caracterizar o comportamento da população em relação à sua demanda por moeda, analisando a alocação dos recursos dos agentes de acordo com o nível de escolaridade e de desenvolvimento por unidade da Federação. Além disso, buscou-se validar a hipótese de que indivíduos que residem em regiões onde se apresenta um patamar mais elevado de escolaridade possuem maior acesso a serviços financeiros por conta de um grau superior de difusão de informação.

Importa destacar-se que a teoria pós-keynesiana serviu de fundamentação teórica para o estudo, salientando que o acesso aos serviços financeiros implica que os agentes econômicos têm maior capacidade de acessar os depósitos a prazo em um ambiente de maior confiança e maior grau de informação, além de, naturalmente, menor incerteza. Esses são reflexos de um ambiente de maior grau de desenvolvimento econômico, característico de alguns estados brasileiros em relação a outros de menor grau, geralmente concentrados na Região Nordeste do Brasil.

Os resultados mostraram que, de fato, a demanda por moeda varia de forma inversa ao nível de desenvolvimento de cada localidade, ou seja, a preferência pela liquidez tende a ser maior nos centros menos dinâmicos. Por outro lado, não se encontraram indícios do efeito do nível de escolaridade sobre a variável dependente, talvez em função da inadequação da *proxy* utilizada, já que o IDH-Educação mede a taxa combinada de matrícula e a taxa de analfabetismo. Analfabetos e jovens em idade escolar, porém, podem não estar acessando os serviços financeiros, tornando a variável pouco adequada ao caso em tela. Assim, a obtenção de variáveis mais apropriadas para mensuração da escolaridade poderia contribuir para pesquisas com resultados mais satisfatórios.

Por fim, vale lembrar que o indicador proposto através da relação entre população com idade superior a 20 anos e número de agências bancárias por estado se mostrou significativo a princípio, porém com sinal inverso ao previsto, fato que pode ter sido decorrente da agregação dessa variável. Com a desagregação por faixa etária, a variável deixa de ser estatisticamente significativa. Ainda assim, aqui reside outro tópico de interesse para ulterior investigação.

Esse esforço de pesquisa deixou claro que os dados estaduais sobre o sistema financeiro permitem tecer interessantes observações sobre o grau de desenvolvimento econômico de um estado, região ou país e o perfil das aplicações e/ou carteiras, com a consequente definição da demanda por moeda por parte dos agentes, o que deveria servir de estímulo para novas pesquisas.

## Referências

- AKERLOF, G. The market for lemons. **Quartely Journal of Economics**, Oxford, v. 84, p. 488-500, 1970.
- ALMEIDA, D. B. de C. **Bancos e concentração de crédito no Brasil: 1995-2004**. Belo Horizonte, UFMG, 2007.
- AMADEO, E.; FRANCO, G. Entre Keynes e Robertson: *finance*, poupança e investimento. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 379-396, 1989.
- ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- 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.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações de Mortalidade — SIM**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: ago. 2008.

CARVALHO, F. J. C. *et al.* **Economia monetária e financeira**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CARVALHO, F. J. C. A economia keynesiana e a moeda na economia moderna. In: CROCCO, M. (Org.); JAYME JR, F. G. (Org). **Moeda e território**: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 29-38.

CARVALHO, F. J. C. Moeda, produção e acumulação: uma perspectiva pós-keynesiana. In: SILVA, M. L. F. (Org). **Moeda e produção**: teorias comparadas. Brasília: UnB, 1992. P. 163-194.

CAVALCANTE, A.; CROCCO, M.; JAYME JR, F. G. Preferência pela liquidez, sistema bancário e disponibilidade de crédito regional. In: CROCCO, M. (Org.); JAYME JR, F. G. (Org). **Moeda e território**: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 295-315.

CHUMVICHITRA, P. **Demanda por moeda**: algumas formulações teóricas. Fortaleza: CAEN, 2007. (Textos Para Discussão, n. 183).

CORRÊA, V. P. Distribuição de agências bancárias e concentração financeira nas praças de maior dinamismo econômico — um estudo dos anos 1980 e 1990. In: CROCCO, M. (Org.); JAYME JR, F. G. (Org.). **Moeda e território**: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 169-209.

COSTA, M. J. P. **Trajetória do desenvolvimento**: da ênfase no crescimento econômico às expectativas do desenvolvimento sustentável. 2006. 247f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) — Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2006.

CROCCO, M. *et al.* Polarização regional e sistema financeiro. In: CROCCO *et al.* **Moeda e território**: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 231-269.

CROCCO, M.; JAYME JR, F. G. O ressurgimento da geografia da moeda e do sistema financeiro. In: CROCCO, M.; JAYME JR, F. G. **Moeda e território**: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 11-23.

DATA ANALYSIS AND STATISTICAL SOFTWARE. **Statalist Archives**. Disponível em: <<http://www.stata.com/statalist>>. Acesso em: jun. 2007.

DORNBUSH, R.; FISCHER, S. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1991.

DOW, S. Money and Regional Development. **Studies in Political Economy**, Ottawa, v. 23, p. 73-94, 1987.

FONTES, É. L. C. **A importância do Banese na concessão de crédito no Estado de Sergipe**. São Cristóvão: UFS, 2009.

FREITAS, A. P. G.; PAULA, L. F. R. Concentração regional do crédito e consolidação bancária no Brasil: uma análise pós-real. **Economia**, Brasília, v. 11, n.1, p. 97-123, jan./abr. 2010.

GADREY, J.; JANY-CATRICE, F. **Os novos indicadores de riqueza**. São Paulo: SENAC, 2006.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

HALL, R.; TAYLOR, J. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2008. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/estadosat/](http://www.ibge.gov.br/estadosat/)>. Acesso em: ago. 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Disponível em: <[www.ipeadata.com.br](http://www.ipeadata.com.br)>. Acesso em: 29 dez. 2007.

KEYNES, J. M. A Teoria da Taxa de Juros [1937]. In: SZMRECSÁNYI, T. (Org.). **John Maynard Keynes**. São Paulo: Ática, 1978. P. 160-166.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda [1936]**. São Paulo: Atlas, 1988.

LAGES, A. M. G. A contribuição singular de Simon e sua repercussão teórica relevante. **Análise**, Porto Alegre, v. 17, n.1, p. 47-66, 2006.

LEMONS, A. **Contribución a la medición del desarrollo humano: una aplicación en el extremo norte de Brasil**. 2004. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) — Universidad de Matanzas, Matanzas, 2004.

LIMA, M.; RESENDE, M. Banking and Regional Inequality in Brazil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 669-677, 2008.

MENEZES, M. *et al.* A. Sistema financeiro e desenvolvimento regional: notas exploratórias. In: OREIRO, J. L. (Org.); PAULA, L. F. de (Org.). **Sistema financeiro**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. P. 285-305.

NERI, M. Inflação, acesso a serviços financeiros e distribuição de renda. In: ARAÚJO, A. B. de *et al.* **O Brasil no fim do século: desafios e propostas para ação governamental**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994. P. 33-35.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2003. Disponível em:

<[http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_Atlas2003](http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003)>. Acesso em: 10 abr. 2013.

SIMON, H. A. Bounded Rationality. In: EATWELL, J. (Ed.); MILGATE, M. (Ed.); NEWMAN, P. (Ed.). **Utility and Probability**. New York: Macmillan, 1990. P. 15-18.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. **Macroeconomia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico; São Paulo: Atlas, 1995.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge: MIT, 2002.