

FEBRABAN

Federação Brasileira de Bancos

FEBRABAN

Diretoria de Regulação Prudencial,
Riscos e Economia

Universidade de São Paulo

Departamento de Economia

**Saturação Judicial e Atividade Bancária
em Microrregiões Brasileiras**

Edição 2018/2019

Gabriel Madeira
Márcio I. Nakane

Convênio de Cooperação FEBRABAN – FIPE 2018

Saturação Judicial e Atividade Bancária em Microrregiões Brasileiras

Gabriel Madeira e Márcio Nakane

Departamento de Economia - Universidade de São Paulo

Resumo

Este trabalho avalia a relação entre a atividade bancária em microrregiões brasileiras e medidas locais de saturação da justiça. Dois conjuntos de exercícios empíricos foram efetuados. No primeiro, verificamos como os saldos de crédito e poupança nas contas bancárias associam-se a medidas de saturação judicial. No segundo, avaliamos como estas medidas afetam a resposta das contas bancárias a choques em preços de commodities produzidas localmente. Nas microrregiões em que nossas medidas de saturação judicial são atipicamente altas (as 10% mais saturadas), os saldos de crédito e depósitos são significativamente inferiores aos do restante das microrregiões. Estes resultados sugerem que níveis excepcionalmente elevados de saturação do judiciário inibem a atividade bancária local. Ao avaliar a respostas locais do setor bancário a choques de preços de commodities, constatamos que choques em setores distintos geram respostas diferentes nos saldos bancários. No setor de pecuária, os choques positivos de preços geram diminuição de endividamento. Já no setor de grão, choques positivos geram aumento de endividamento e diminuição de depósitos. Ao avaliar como essas respostas interagem com o grau de saturação do judiciário local, obtivemos coeficientes pontuais indicando uma diminuição das respostas do setor bancário aos choques, consistentes com a ideia de que saturação judicial diminui a capacidade de o setor bancário produzir reações a choques locais. No entanto, esses resultados não são estatisticamente significativos.

1. Introdução

Mecanismos de intermediação financeira são cruciais para viabilizar investimentos em projetos promissores e permitir proteção contra eventos adversos. No entanto, por envolverem arranjos que se desdobram ao longo do tempo e envolvem incertezas de natureza diversas, estão sujeitos a fricções associadas a assimetrias informacionais e limitações de comprometimento. Estratégias utilizadas para lidar com estas fricções dependem fortemente de um aparato que produza incentivos ao cumprimento de compromissos estabelecidos em contratos (ou arranjos). Conforme demonstra a literatura de desenvolvimento (em especial Townsend, 1994), vínculos informais entre membros de pequenas comunidades são capazes de garantir um nível razoável de eficácia nesses arranjos, em especial na proteção contra eventos adversos. No entanto, para uma ampla classe de contratos com maior grau de sofisticação, estes instrumentos são insuficientes. Em particular, uma parte considerável de choques adversos e oportunidades de investimentos têm fortes componentes regionais, afetando simultaneamente o conjunto dos indivíduos em cada localidade. Neste caso, arranjos eficientes devem envolver transferências entre regiões, que não podem ser avalizadas puramente por vínculos comunitários locais¹. O mesmo ocorre com contratos mais sofisticados e volumosos. Nestes casos, o sistema bancário formal é principal protagonista e, para dar suporte aos contratos por ele oferecidos, o sistema jurídico-legal é fundamental.

Este trabalho estuda a relação entre a atividade de intermediação bancária em microrregiões brasileiras e a qualidade do sistema judiciário local. Dois aspectos da atividade bancária são avaliados: (i) os saldos de empréstimos e poupança (ou depósitos) locais e (ii) as respostas das contas bancárias a choques específicos de cada região. A medida de qualidade de saturação empregada é a construída por Ponticelli e Alencar (2016): o nível de saturação do judiciário local, medido pela razão entre o número de processos pendentes e a quantidade local de juízes. Os autores apresentam evidências de que há relações entre esta medida e ao menos um aspecto da atividade

¹ Conforme mostram Jack e Suri (2014) ao estudarem a introdução de pagamentos por telefone celular no Quênia, inovações tecnológicas podem contribuir para a viabilização de contratos financeiros informais entre agentes situados em diferentes regiões, mas é razoável supor que estas inovações dificilmente substituam perfeitamente uma perfeita operação do sistema legal.

bancária: empréstimos a empresas. Neste trabalho, avaliamos como estas medidas de saturação associam-se não apenas a crédito, mas também a depósitos bancários e poupança.

A ideia de que o sistema legal afeta mercados de crédito é bem estabelecida e amplamente aceita na literatura. A justiça não apenas contribui para a imposição de sanções e execução de garantia, mas também tem um papel ativo em processos de recuperação judicial e falência. É plausível, no entanto, supor que o aparato legal local também contribua para a operação de instrumentos de poupança como, por exemplo, depósitos bancários. As atividades de poupança e crédito são complementares, e o desenvolvimento de instrumentos de poupança pode acompanhar a expansão de crédito. Por outro lado, o aparato judicial local pode atuar diretamente sobre depósitos, ao contribuir para a formalização e a mitigação de fraudes.

O acesso a instrumentos de poupança é um aspecto que, embora receba menos atenção do que o crédito, tem um papel importante no desenvolvimento econômico. Conforme apontam Greenwood e Jovanovic (1990), a capacidade de poupar usando o setor bancário formal contribui para a mobilidade social e a superação da pobreza. Ademais, instrumentos de poupança são elementos fundamentais para otimizar o fluxo de fundos em uma economia, inclusive entre regiões. Em um exemplo aplicado para o Brasil, Bustos, Garber e Ponticelli (2016) mostram que o sistema bancário permitiu que recursos que entraram no sistema bancário nas regiões produtoras de soja após uma inovação tecnológica, converteram-se em crédito produtivo em outras regiões. De maneira geral, a eficiência no fluxo de fundos entre regiões depende de como se dá a absorção pelo sistema bancário de choques locais, o que inclui tanto crédito quanto poupança.

No presente trabalho, avaliamos não apenas a relação entre saldos do sistema bancário e nossa medida de saturação de justiça, mas também a relação entre a resposta do sistema bancário a choques locais e essas medidas. Utilizamos como fonte de choques exógenos as variações de preços internacionais de commodities produzidas localmente.

Dois conjuntos de exercícios são realizados. No primeiro conjunto, avaliamos se os saldos de crédito e depósitos (incluindo poupança) em microrregiões associam-se a nossa medida de saturação judicial. Nossos resultados indicam que embora, em geral, a relação entre contas bancárias e nossa medida de saturação seja não significativa

estatisticamente, nas microrregiões em que esta medida é extremamente alta (as 10% com maior razão entre processos pendentes e juízes) os saldos de crédito e depósitos são significativamente inferiores ao do restante das microrregiões. Os resultados são sugestivos de que graus anormalmente elevados de saturação são capazes de afetar a atividade bancária local.

Para avaliarmos a absorção de choques locais estudamos, como um primeiro passo, a relação entre choques em preços internacionais de commodities, os níveis de atividade locais e as contas bancárias registradas na base ESTBAN, do Banco Central. A partir da construção de um índice de preços de commodities locais, constatamos que há uma relação robusta entre preços internacionais de commodities locais e atividade local. A relação entre estes preços e as contas bancárias, no entanto, é pouco consistente, dependendo, por exemplo, da região. Este resultado é indicativo de que a resposta do sistema bancário a choques depende do tipo de produto afetado pelo choque, o que é razoável levando-se em conta as considerações intertemporais diversas que podem afetar diferentes negócios.

Efetuamos então exercícios separados envolvendo choques específicos de categorias de commodities. Nossos resultados indicam um padrão robusto e distinto de respostas a choques para os setores de produção de grão e de pecuária. No setor de pecuária, os choques positivos de preços (que implicam em ganhos de capital instantâneos) geram diminuição de endividamento. Já no setor de grão, os choques (que provavelmente não resultam em ganhos instantâneos) geram aumento de endividamento e diminuição de depósitos.

Nosso próximo passo foi estudar como estas respostas associam-se ao grau de saturação local. Para isso, avaliamos como alta saturação judicial afeta a resposta a choques locais. Todos os nossos estimadores pontuais indicam que alta saturação diminui a intensidade da resposta a choques, o que é consistente com a ideia de que a saturação das comarcas diminui a capacidade de o sistema bancário produzir respostas a choques. No entanto estes resultados não são estatisticamente significativos.

O presente trabalho visa contribuir para uma ampla literatura que associa o sistema jurídico-legal à intermediação financeira. Há ampla percepção de que problemas associados ao judiciário são um relevante inibidor do desenvolvimento financeiro. Parte desta preocupação deve-se à percepção de que há viés ideológico de juízes e risco

judiciário. Conforme aponta Gennaioli (2013), na presença de forte risco judicial pode ser desejável tornar contratos mais rígidos e diminuir a discricionariedade judicial. Com efeito, parte das reformas tomadas na década passada no Brasil, como a expansão do *crédito consignado* e o aprimoramento do instrumento da *alienação fiduciária*, tiveram como propósito justamente permitir que instrumentos de cobrança passassem a prescindir de decisões judiciais. Conforme reporta uma significativa literatura empírica (por exemplo Assunção e Benmelech (2013) e Coelho, Mello e Funchal (2012), estas medidas foram eficazes para democratizar o acesso a crédito e melhorar suas condições.

No entanto, instrumentos que dispensam a participação do judiciário não são capazes de atender a todas as necessidades de contratos financeiros. Alguns processos mais sofisticados, como por exemplo aqueles envolvendo empresas em recuperação judicial e falência, dependem de uma participação mais discricionária e ativa do sistema legal. Com efeito, há literatura documentando que o bom funcionamento do sistema judiciário contribui para o desenvolvimento financeiro, incluindo trabalhos focados no Brasil (como Ponticelli e Alencar (2016) e Lichand e Soares (2014)) e em outros países (como, por exemplo, Visaria (2009), focado na Índia).

O restante do trabalho está organizado da seguinte maneira. A seção 2 apresenta e descreve os principais dados e informações empregados. A seção 3 descreve as estratégias empíricas empregadas e apresenta os resultados. A seção 4 conclui resumizando os principais resultados obtidos e apontando os próximos passos.

2. Dados

Nossa análise foca no período entre 2003 e 2008, período com fortes variações nos preços de commodities, que antecede a crise financeira. Quatro fontes de dados principais são usadas. Dados do mercado de trabalho da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais, do Ministério do Trabalho), dados sobre agregados bancários no nível municipal do conjunto de dados ESTBAN, pelo Banco Central do Brasil, dados sobre os preços internacionais de commodities nos mercados futuros, divulgados pelo FMI, e dados sobre números de processos pendentes e juízes em cada comarca, divulgados no portal Justiça Aberta.

Todas as variáveis em nossos conjuntos de dados são agregadas no nível da microrregião. As microrregiões são pequenos grupos de municípios definidos pelo IBGE, com o objetivo de permitir a comparabilidade ao longo do tempo, dado que os

municípios se fundem ou se dividem ao longo do tempo. Na maioria dos exercícios realizados, a variável dependente é uma das contas da ESTBAN, que apresenta uma versão simplificada dos balanços bancários em cada um dos municípios com agências. Essas variáveis compreendem o montante total dos depósitos bancários e o montante total do crédito nos bancos de cada município. Em alguns exercícios, avaliamos também o total de crédito excluindo operações de financiamento.

Dados sobre o grau de saturação local do judiciário são construídos como em Ponticelli e Alencar (2016). Dividimos, em cada microrregião, o total de processos pendentes em comarcas nelas situadas pelo total de juízes atuando nelas. Um valor alto desta razão indica um alto nível de saturação local do judiciário. Os valores empregados nos exercícios aqui efetuados são referentes ao ano de 2015. Note-se que estes valores são referentes a um instante posterior ao período analisado. A hipótese fundamental por trás do uso desta medida é a de que há relativa estabilidade ao longo do tempo do grau de saturação em comarcas. Conforme demonstram Ponticelli e Alencar (2016), o grau de saturação em cada comarca é significativamente afetado por regras definidas no nível de estados que determinam municípios qualificados à instalação de comarcas. Como estas regras têm se mantido inalteradas, é razoável supor que o grau de saturação tenha se mantido relativamente persistente ao longo do tempo.

Uma das variáveis relevantes em nossa análise é o nível de atividade econômica nas microrregiões. Em particular, gostaríamos de observar como choques exógenos na renda local são absorvidos pelo sistema bancário. O montante agregado de salários pagos em cada microrregião, contido na RAIS, é utilizado para informar sobre o nível de atividade econômica no nível local. Como a atividade econômica é potencialmente afetada pelo setor financeiro, co-movimentos entre a atividade econômica e contas bancárias não podem ser interpretadas como um efeito causal de renda para contas bancárias. Portanto, em algumas especificações utilizamos variações nos preços de commodities produzidas localmente como instrumento para variações no nível de atividade econômica.

Para determinar a participação de cada commodity em cada microrregião, seguimos Adão (2015) e utilizamos a fração de salários de cada microrregião paga aos trabalhadores de cada setor de commodities em um ano específico. Utilizamos três anos para fixar essa participação em cada município: 2003, 2005 e 2008. A especificação da linha de base usa dados de 2003, antes do período em análise, para fixar os pesos das mercadorias em cada local. Consideramos cinco categorias de commodities: grãos, soft,

pecuária, mineração e energia. A categoria soft, também adotada por Adão (2015) inclui commodities agrícolas distintas de grãos, tais como cacau e algodão.

Para cada microrregião, construímos um índice de preços de commodities locais, ponderando cada categoria de commodity de acordo com a participação da categoria na massa salarial local. Para gerar preços associados a essas categorias, ponderamos commodities específicas dentro dessas categorias usando a fração agregada do total de salários pagos aos trabalhadores empregados em sua produção. Os preços internacionais das commodities são dados deflacionados de preços do FMI nos mercados futuros.

A tabela 1, no apêndice deste documento, apresenta estatísticas descritivas dos dados. A tabela 2 apresenta estatísticas descritivas sobre o nível de saturação judicial em cada uma das cinco regiões do Brasil. Apresenta também, para cada região, a fração de microrregiões entre as 25% mais saturadas do Brasil e entre as 10% mais saturadas do Brasil.

A figura 1 apresenta a evolução dos preços das commodities ao longo do tempo. Observe que variações significativas são observadas.

3. Estratégias Empíricas e Resultados

Contas Bancárias em Nível

Nosso primeiro exercício foi verificar como o nível das contas bancárias associam-se ao nível de saturação do judiciário local. A especificação econométrica padrão para estes exercícios é:

$$\ln y_{it} = \gamma_t + \beta x_i + \zeta k_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

sendo y_{it} o nível local de uma conta (crédito ou depósitos) do Estban, γ_t uma dummy de ano, e k_{it} um vetor de controles, que, em *todas* as especificações inclui massa salarial local (em log) e ano e, em algumas inclui população e dummies relativas às regiões Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. As regressões são realizadas com os erros *clusterizados* por microrregião. A variável x_i representa o grau de saturação do judiciário local. Quatro especificações para esta variável foram utilizadas. A primeira especificação é meramente a razão entre número de processos pendentes na microrregião e o número de juízes atuando localmente. A segunda especificação é uma variável que assume valor 1 se a microrregião está entre as 50% com maior grau de

saturação, e zero caso contrário. A terceira especificação é uma variável que assume valor 1 se a microrregião está entre as 25% com maior grau de saturação, e zero caso contrário. E a quarta especificação é uma variável que assume valor 1 se a microrregião está entre as 10% com maior grau de saturação, e zero caso contrário.

Os resultados estão apresentados na Tabela 3 para o caso em que a variável dependente é o saldo de crédito, e na tabela 4 para o caso em que a variável dependente é o saldo de depósitos e poupança. Cada entrada nesta tabela apresenta o coeficiente β de interesse para uma especificação, e o desvio padrão do coeficiente associado (em parênteses). Note-se que, para as 3 primeiras especificações, os coeficientes obtidos são tipicamente não significativos. Já para a quarta medida de saturação, os coeficientes são sempre significativos estatisticamente e negativos. De fato, estar entre estas microrregiões com pior qualidade de justiça estão associados e volumes de crédito entre 50% e 30% menores, e volumes de depósitos entre 30% e 17% menores.

Estes resultados são sugestivos de que o uso do sistema bancário é significativamente afetado pelo grau de saturação do judiciário apenas nos casos extremos de microrregiões com um grau de saturação excepcionalmente elevado.

Note-se que os resultados são indicativos de que o grau de saturação do sistema legal afeta não apenas o crédito bancário, mais frequentemente tratado na literatura, mas também os depósitos bancários. Ao menos duas razões podem explicar este efeito sobre depósitos.

Em primeiro lugar, depósitos são complementares a crédito. A infraestrutura e os recursos humanos necessários para a concessão de crédito em uma dada região também podem atender a gestão de depósitos bancários e contas de poupança. Adicionalmente, indivíduos que tomam crédito em um banco tipicamente usam contas bancárias para manter e movimentar seus recursos. Como um bom aparato jurídico contribui para a concessão de crédito ao oferecer garantias a credores, ele acaba por contribuir indiretamente para o desenvolvimento dos serviços de depósitos bancários.

Adicionalmente, a qualidade do sistema jurídico local pode contribuir para a expansão dos depósitos bancários ao inibir a incidência de fraudes que utilizam o sistema bancário. É comum que contas bancárias sejam utilizadas em esquemas criminosos e fraudulentos, incluindo clonagem de cartões, emissão de boletos adulterados ou cobrança indevida fraudulenta a usuários de serviços. Estas atividades podem gerar

custos e risco judicial aos bancos, razão pela qual eles por vezes dificultam a abertura de contas. Um sistema legal que opere eficientemente pode contribuir para minimizar estes riscos, diminuindo a hesitação dos bancos em fornecer acesso a contas bancárias.

Respostas a Choques

Um primeiro passo na análise sobre choques em preços de commodities é verificar como estes choques se associam a atividade econômica local e aos demonstrativos bancários. Convém observar que existe uma relação clara entre a atividade econômica local e as contas registradas no Estban. Este fato pode ser constatado por regressões de mínimos quadrados em que as variáveis independentes são contas do Estban (em log) e a principal variável independente é o log do total de salários em cada microrregião. As regressões têm o formato:

$$\ln y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta \ln x_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

sendo α_i e γ_t variáveis *dummy* de microrregião e ano, x_{it} é a massa salarial na microrregião i no ano t . A tabela 5 apresenta os coeficientes β para regressões em todo o país e para cada uma das regiões. Para capturar as diferenças potenciais relacionadas ao desenvolvimento financeiro, também estratificamos a amostra por microrregiões, considerando, em um caso, as 25% microrregiões com menor crédito per-capita e, em outro, as 25% microrregiões com maior crédito per capita. Note que todos os coeficientes são significativamente positivos. Esta relação robusta provavelmente está associada ao fato de que o desenvolvimento também responde a mudanças nas contas bancárias. Adicionalmente, podem haver variáveis omitidas que condicionam simultaneamente as contas bancárias e a atividade local.

Uma opção para lidar com a endogeneidade da atividade econômica é instrumentalizar o nível de atividade pelo índice de preços de commodities. A especificação de variáveis instrumentais é:

$$\ln y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta \ln \hat{x}_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

onde $\ln \hat{x}_{it}$ é gerado pela equação em primeiro estágio:

$$\ln \hat{x}_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \rho \ln I_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

e I_{it} é o índice local de preços de commodities. A Tabela 6 apresenta o valor estimado de ρ quando os índices de preços usam pesos de 2003, 2005 ou 2008. Note que em

todos os casos esse coeficiente é positivo e fortemente significativo, indicando que os preços internacionais de commodities têm um impacto robusto positivo na massa local de salários.

Os valores estimados de β s na especificação de variáveis instrumentais são apresentados na tabela 7. Observe que, na regressão geral, um choque positivo é significativamente (em nível de 5%) relacionado à poupança, mas não ao crédito. Isso é consistente com os achados de Bustos et al. (2017). No entanto, nas estratificações de amostra, os efeitos não seguem um padrão consistente. Todos os efeitos são positivos no Norte. No Nordeste, apenas o crédito é afetado negativamente. No Sul, os efeitos são consistentes com a teoria, com efeitos positivos na poupança e efeitos negativos no crédito. Nenhum efeito significativo é encontrado no Centro-Oeste e, curiosamente, no Sudeste, apenas é significativo um coeficiente positivo no crédito.

Estes resultados são sugestivos de que preços de commodities não são meramente um instrumento para renda. Dito de outra maneira, choques de preços de commodities afetam as contas do Estban por canais distintos da massa salarial. O uso de produtos bancários está associado à alocação eficiente de recursos através do tempo. A relação entre esta alocação e os preços de produtos depende das características específicas do bem e do produto. Por exemplo, em alguns casos, um aumento de preços pode ser tipicamente temporário. Um choque positivo de preços produz uma renda corrente superior à renda permanente, gerando um comportamento poupador e uma diminuição no uso de crédito. Caso o choque de preços sinalize um aumento futuro de renda, mas não se converta imediatamente em volumes maiores de recursos (por exemplo caso os produtores não disponham de estoques do produto), o ideal é que haja aumento de endividamento e/ou diminuição de depósitos. Ademais, o comportamento de endividamento e/ou poupança depende do quanto um aumento de preços motiva investimentos adicionais, o que muito provavelmente é diferente entre produtos distintos. Estas especificidades podem explicar a falha do método de variáveis instrumentais apresentado acima produzir resultados consistentes entre estratificações.

Considerando-se a forte heterogeneidade de efeitos de preços de *commodities* sobre as contas bancárias, efetuamos exercícios separados para cada categoria de *commodity* associando choques em preços às contas do setor bancário. Para tanto, para cada uma das categorias de commodities, selecionamos as 10% microrregiões com maior

participação de cada uma das *commodities* e verificamos o efeito de variações de preços sobre as contas do Estban em cada uma dessas regiões. A especificação econométrica padrão é:

$$\Delta \ln \hat{x}_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \sum_{j=1}^5 \beta_j I_{ij} \Delta \ln p_j + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

sendo $\Delta \ln \hat{x}_{it}$ a variação no log do saldo de contas do Estban (crédito ou depósitos), $\Delta \ln p_j$ a variação no log do índice de preços da categoria de *commodity* j (sendo que j assume valores de 1 a 5, referentes às categorias *grãos*, *soft*, *pecuária*, *mineração* e *energia*), I_{ij} uma função indicador que assume valor 1 se a microrregião i está entre as 10% com maior participação da *commodity* j e zero caso contrário. Os parâmetros α_i e γ_t são, respectivamente, *dummies* de microrregião e ano. Os coeficientes β dessas regressões para o caso em que a variável dependente é variação do crédito (em log) são apresentados na tabela 8. Os resultados para o caso em que a variável dependente é a variação de depósitos (incluindo poupança) são apresentados na Tabela 9. Note-se que tanto para depósito quanto para crédito, os efeitos de choques de preços são significativos nas regiões especializadas na produção de grãos e pecuária. Nas demais regiões, os efeitos são pouco significativos. No caso de energia e mineração, isto provavelmente está associado ao fato de que são muito poucas as microrregiões com participação expressiva dessas categorias de *commodities* na massa salarial. Já no caso da categoria *soft*, conforme demonstra a figura 1, as variações de preço foram relativamente pequenas no período. Adicionalmente, a categoria agrega bens muito distintos, o que provavelmente diminui a relação entre o índice agregado de preços e as variáveis e decisões econômicas locais.

Um fato que se destaca nos resultados apresentados nas tabelas 8 e 9 é a disparidade das respostas a preços de contas bancárias entre as regiões especializadas em pecuária e grãos. Dado um aumento no preço de *commodities locais*, regiões produtoras de grãos experimentam um aumento de endividamento e diminuição de depósitos, consistente com um aumento da renda permanente superior ao da renda corrente e/ou com um aumento do estímulo a investimentos. Isso pode estar associado, por exemplo, à incapacidade de converter instantaneamente um aumento de preços de *commodities* em aumento de renda. Neste caso, o aumento da renda permanente é predominante. Já no caso do setor pecuarista, o aumento de preços internacionais está associado a uma diminuição do endividamento. Uma explicação plausível para o fenômeno é que

aumentos no preço dos produtos (e, portanto, dos rebanhos) representam, simultaneamente, um ganho de capital instantâneo e um aumento no custo de investimento. É razoável que estes fatos gerem um aumento de gastos correntes.

O próximo passo é estudar a interação destas respostas com o grau de saturação da justiça local. Com este propósito, acrescentamos à regressão anterior uma interação dos choques de commodities com as medidas de saturação do judiciário.

$$\Delta \ln \hat{x}_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \sum_{j=1}^5 \beta_j I_{ij} \Delta \ln p_j + \sum_{j=1}^5 \delta_j I_{ij} J_i \Delta \ln p_j + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

sendo J_i uma função indicador que assume valor 1 caso a microrregião i esteja entre as de maior saturação judicial e zero caso contrário. Os coeficientes δ representam o efeito de saturação judicial sobre a resposta de contas bancárias a choques. Dois critérios de saturação judiciária foram usados: (a) estar entre os 50% de municípios com maior saturação de judiciário e (b) estar entre os 10% de municípios com maior saturação.

Tomando-se a primeira medida de saturação, os coeficientes δ e β para o caso em que a variação do crédito é a variável dependente são apresentados na tabela 10. Já os coeficientes para o caso em que a variável dependente é a variação dos depósitos são apresentados na tabela 11. Os coeficientes δ e β para as regressões correspondentes para a segunda medida de saturação são apresentados na tabela 12 e 13.

Nota-se que em todos os casos em que os coeficientes β estimados são significativamente distintos de zero, os coeficientes δ tem estimadores pontuais com sinal contrário. Este resultado é consistente com a ideia de que saturação da justiça diminui a capacidade de o sistema bancário produzir respostas a choques. No entanto, para as medidas de ineficiência jurídica e o recorte de dados utilizados, nossos exercícios não foram capazes de encontrar valores estatisticamente significativos para estes efeitos. Embora isso possa ser indicativo de que as diferenças locais no grau de saturação do judiciário sejam pouco relevantes na determinação dos padrões de resposta a choques, acreditamos que convém aprofundar a investigação sobre esta relação. Com efeito, nossas medidas de qualidade da justiça podem ser refinadas e o conjunto de pontos no tempo utilizados é relativamente curto.

4. Conclusão

Este trabalho avalia a relação entre a atividade bancária em microrregiões brasileiras e medidas locais de saturação da justiça. Duas classes de exercícios empíricos foram efetuadas. Na primeira, verificamos como os saldos de crédito e poupança nas contas bancárias em microrregiões associam-se a uma medida saturação judicial. Na segunda, avaliamos como estas medidas afetam a resposta das contas bancárias a choques em preços de commodities produzidas localmente.

Nosso primeiro conjunto de resultados aponta que, em geral, a relação entre contas bancárias e a medida de saturação usada não é significativa estatisticamente. No entanto, nas microrregiões em que esta medida é extremamente alta (as 10% com maior razão entre processos pendentes e juízes) os saldos de crédito e depósitos são significativamente inferiores aos do restante das microrregiões. Estas diferenças são estatisticamente significativas. Estes resultados são sugestivos de que níveis atipicamente elevados de saturação do judiciário inibem a atividade bancária local.

Para a realização do segundo conjunto de exercícios, inicialmente caracterizamos a relação entre choques em preços de commodities locais, níveis de atividade local e saldos das contas bancárias. Nossos exercícios revelam que choques em preços de commodities afetam significativamente a atividade econômica no nível local. No entanto, os efeitos destes choques sobre as contas bancárias não têm um padrão consistente.

No entanto, exercícios separando choques específicos às categorias de grãos e pecuária indicam padrões robustos, porém distintos de respostas das contas bancárias a choques. No setor de pecuária, os choques positivos de preços geram diminuição de endividamento. Esse padrão possivelmente está associado aos ganhos de capital implicados por estes choques. Já no setor de grão, os choques geram aumento de endividamento e diminuição de depósitos. Isso pode estar associado à incapacidade de converter instantaneamente choques em renda, o que gera um efeito sobre a renda corrente inferior ao sobre a renda permanente.

Ao avaliar como essas respostas associam-se ao grau de saturação do judiciário local, obtivemos coeficientes pontuais indicando uma diminuição das respostas do setor bancário aos choques, consistentes com a ideia de que saturação judicial diminui a capacidade de o setor bancário produzir reações a choques locais. No entanto, esses

resultados não são estatisticamente significativos. Este fato pode ser indicativo de que as diferenças locais no grau de saturação do judiciário são pouco relevantes na determinação dos padrões de resposta a choques. Pode também apenas refletir uma maior dificuldade de captar estatisticamente esta relação, uma vez que cada choque afeta um conjunto limitado de microrregiões. Um aprofundamento da investigação sobre a relação entre respostas a choques locais e atividade bancária, utilizando um conjunto maior de eventos, parece uma linha de pesquisa interessante para esclarecer este ponto.

Bibliografia

Adão, Rodrigo. "Worker heterogeneity, wage inequality, and international trade: Theory and evidence from Brazil." Unpublished paper, MIT (2015).

Assunção, Juliano J., Efraim Benmelech, and Fernando SS Silva. "Repossession and the Democratization of Credit." *The Review of Financial Studies* 27.9 (2013): 2661-2689.

Bustos, Paula, Gabriel Garber, and Jacopo Ponticelli. "Capital allocation across sectors: Evidence from a boom in agriculture." *Banco Central do Brasil* (414) (2016).

Coelho, Christiano A., João MP De Mello, and Bruno Funchal. "The Brazilian payroll lending experiment." *Review of economics and statistics* 94.4 (2012): 925-934.

Gennaioli, Nicola. "Optimal contracts with enforcement risk." *Journal of the European Economic Association* 11.1 (2013): 59-82.

Greenwood, Jeremy, and Boyan Jovanovic. "Financial development, growth, and the distribution of income." *Journal of political Economy* 98.5, Part 1 (1990): 1076-1107.

Jack, William, and Tavneet Suri. "Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution." *American Economic Review* 104.1 (2014): 183-223.

Lichand, Guilherme, and Rodrigo R. Soares. "Access to justice and entrepreneurship: Evidence from Brazil's special civil tribunals." *The Journal of Law and Economics* 57.2 (2014): 459-499.

Ponticelli, Jacopo, and Leonardo S. Alencar. "Court enforcement, bank loans, and firm investment: evidence from a bankruptcy reform in Brazil." *The Quarterly Journal of Economics* 131.3 (2016): 1365-1413.

Townsend, Robert M. "Risk and insurance in village India." *Econometrica: Journal of the Econometric Society* (1994): 539-591.

Visaria, Sujata. "Legal reform and loan repayment: The microeconomic impact of debt recovery tribunals in India." *American Economic Journal: Applied Economics* 1.3 (2009): 59-81.

Apêndice – Tabelas de resultados e figuras

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas

Variável	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
População	330.323	168.723	13.610.513	2.209	851.810
Massa salarial	96.980.542,27	16.157.781,50	13.291.659.264,00	141.706,39	516.082.178,52
Crédito	1.173.346.805,81	126.330.389,50	514.636.818.139,00	28.740,00	12.409.053.064,67
Depósitos e Poupança	174.029.336,41	30.750.391,50	46.358.634.072,00	196.335,00	1.200.911.137,69
Crédito per Capita	351,49	207,71	9.921,55	1,86	766,15
Preço de Commodities	101,87	100,59	170,57	98,24	4,61

Tabela 2 – Saturação Judicial – Distribuição regional

	Microrregiões	Saturação			
		Média	Desv. Padr.	top 25%	top 10%
Cento-Oeste	52	900.12	50.76	4%	2%
Norte	58	1983.72	361.60	44%	36%
Nordeste	181	1438.78	92.10	28%	18%
Sudeste	160	1656.07	79.32	31%	10%
Sul	94	1468.33	79.07	27%	6%
Brasil	545	1505.90	53.51	25%	10%

Tabela 3 – Regressões de mínimos quadrados ordinários – saturação x crédito

VARIABLES	(1) log(crédito)	(2) log(crédito)	(3) log(crédito)
Medida de saturação	3.74e-05 (2.79e-05)	4.36e-06 (2.89e-05)	-7.75e-06 (2.98e-05)
Top 50% saturação	0.0670 (0.0726)	0.0582 (0.0708)	0.0827 (0.0685)
Top 25% saturação	-0.129* (0.0793)	-0.112 (0.0773)	0.0104 (0.0740)
Top 10% saturação	-0.534*** (0.102)	-0.542*** (0.0992)	-0.296*** (0.0965)
Dummies de ano	sim	sim	Sim
Controle por População	não	sim	sim
Controle por região	não	não	sim
Microrregiões	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 4 – Regressões de mínimos quadrados ordinários – saturação x depósitos

VARIABLES	(1) log(depósitos)	(2) log(depósitos)	(3) log(depósitos)
Medida de saturação	2.34e-05 (2.24e-05)	3.43e-05 (2.13e-05)	3.47e-05 (2.17e-05)
Top 50% saturação		0.0946* (0.0516)	0.0742 (0.0531)
Top 25% saturação	-0.00931 (0.0593)	0.00671 (0.0564)	0.0247 (0.0574)
Top 10% saturação	-0.230*** (0.0770)	-0.238*** (0.0731)	-0.178** (0.0751)
Dummies de ano	sim	sim	sim
Controle por População	não	sim	sim
Controle por região	não	não	sim
Microrregiões	545	545	545

Desvios padrão em parênteses.

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

Figura 1– Índice de Preços de Commodities

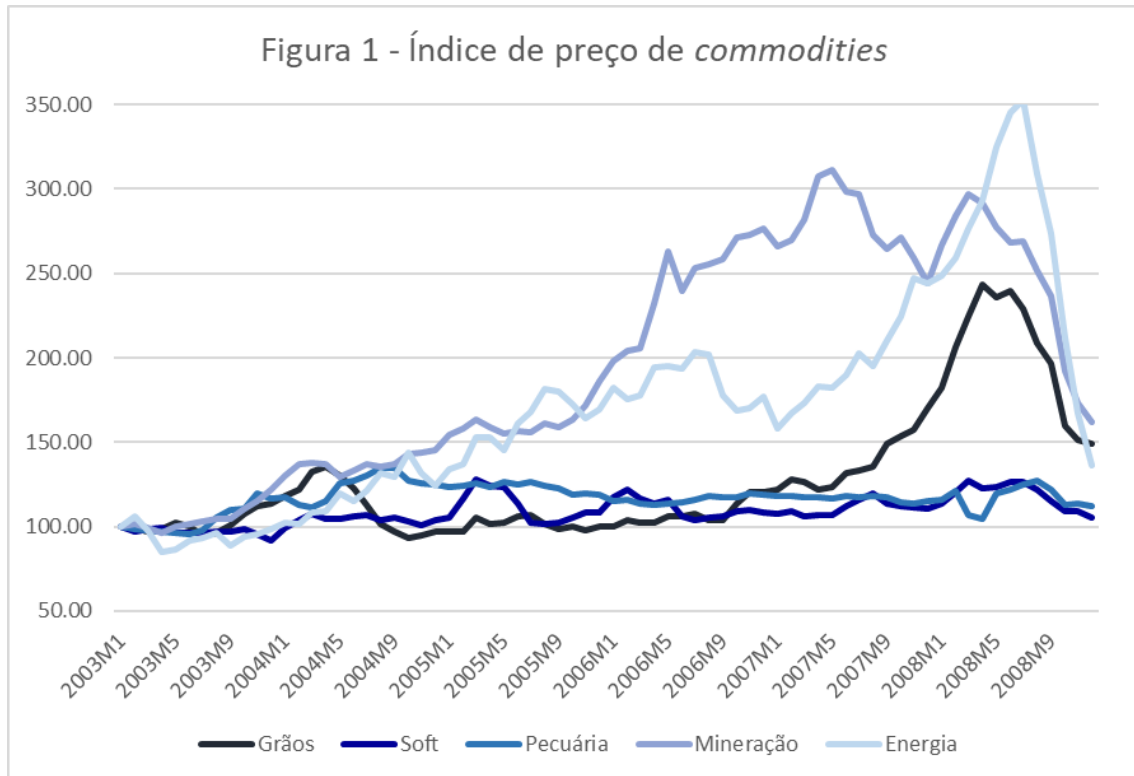


Tabela 5 – Mínimos Quadrados Ordinários – Salários e contas do Estban

	(1) Crédito	(2) Depósitos	N
Brasil	0.14 ^{***} (0.01)	0.15 ^{***} (0.01)	39240
Centro-Oeste	0.17 ^{***} (0.02)	0.16 ^{***} (0.02)	3744
Nordeste	0.08 ^{***} (0.01)	0.06 ^{***} (0.01)	13032
Norte	0.13 ^{***} (0.03)	0.13 ^{***} (0.02)	4176
Sudeste	0.13 ^{***} (0.01)	0.22 ^{***} (0.01)	11520
Sul	0.05 ^{**} (0.02)	0.38 ^{***} (0.03)	6768
≤ 25%	0.10 ^{***} (0.01)	0.08 ^{***} (0.01)	9864
≥ 75%	0.06 ^{***} (0.02)	0.20 ^{***} (0.02)	9864

Desvio padrão em parênteses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.001$

Tabela 6 – Variável Instrumental – Primeiro Estágio

	(1) ln(salários)	(2) ln(salários)	(3) ln(salários)
Índice 2003	0.44 ^{***} (0.10)		
Índice 2005		0.45 ^{***} (0.10)	
Índice 2008			0.33 ^{***} (0.09)
<i>N</i>	3348	3348	3348

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

Tabela 7 – Variáveis instrumentais – Segundo Estágio

	(1) Crédito	(2) Depósitos	<i>N</i>
Brasil	-0.03 (0.09)	0.18 ^{**} (0.08)	39240
Centro-Oeste	-7.95 (5.86)	-2.28 (1.99)	3744
Nordeste	-1.06 ^{***} (0.32)	-0.19 (0.22)	13032
Norte	1.89 ^{***} (0.34)	1.23 ^{***} (0.22)	4176
Sudeste	0.78 ^{***} (0.09)	-0.03 (0.09)	11520
Sul	-4.61 ^{***} (1.56)	1.61 ^{**} (0.75)	6768
≤ 25%	0.01 (0.22)	0.52 ^{***} (0.18)	9864
≥ 75%	-1.42 ^{***} (0.25)	-1.64 ^{***} (0.28)	9864

Desvios padrão em parênteses
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tabela 8 – Efeito de choques sobre crédito

Commodity sob choque	(1) Var crédito	(2) Var crédito	(3) Var crédito	(4) Var crédito
Grãos	0.118*** (0.0370)	0.0832** (0.0395)	0.117*** (0.0370)	0.0809** (0.0395)
Soft	0.193* (0.117)	0.155 (0.133)		
Pecuária	-0.445*** (0.168)	-0.423** (0.175)	-0.433*** (0.168)	-0.413** (0.174)
Mineração	0.0102 (0.0249)	0.0168 (0.0260)		
Energia	0.0199 (0.0397)	0.0217 (0.0414)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo	não	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 9 – Efeito de choques sobre depósitos

Commodity sob Choque	(1) Var depósitos	(2) Var depósitos	(3) Var depósitos	(4) Var depósitos
Grãos	-0.0577 (0.0351)	-0.102*** (0.0385)	-0.0575 (0.0351)	-0.102*** (0.0385)
Soft	0.0756 (0.111)	-0.0234 (0.130)		
Pecuária	-0.157 (0.159)	-0.131 (0.170)	-0.152 (0.159)	-0.132 (0.170)
Mineração	-0.0195 (0.0236)	-0.0110 (0.0254)		
Energia	-0.0113 (0.0376)	-0.00767 (0.0404)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo	não	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 10 – Crédito: Interação de choques com saturação da justiça (medida 1).

Choque	(1) Var credito	(2) Var crédito	(3) Var crédito	(4) Var crédito
Grãos	0.119*** (0.0423)	0.0829* (0.0451)	0.118*** (0.0422)	0.0813* (0.0449)
Pecuária	-0.526*** (0.187)	-0.484** (0.195)	-0.517*** (0.186)	-0.489** (0.193)
Soft	0.187 (0.137)	0.104 (0.155)		
Mineração	0.0120 (0.0288)	0.0164 (0.0300)		
Energia	0.0152 (0.0547)	0.0232 (0.0570)		
Grãos X Satur.	-0.00849 (0.0724)	-0.00101 (0.0773)	-0.00754 (0.0720)	-0.00455 (0.0767)
Soft X Satur.	0.0155 (0.224)	0.158 (0.256)		
Pecuária X Satur.	0.360 (0.353)	0.285 (0.369)	0.369 (0.348)	0.335 (0.362)
Mineração X Satur.	-0.00445 (0.0482)	0.00263 (0.0503)		
Energia X Satur.	0.00977 (0.0778)	-0.00524 (0.0811)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo	não	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 11 – Depósitos: Interação de choques com saturação da justiça (medida 1).

Choque	(1) Var depósitos	(2) Var depósitos	(3) Var depósitos
Grãos	-0.111** (0.0439)	-0.0662* (0.0400)	-0.112** (0.0438)
Pecuária	-0.239 (0.190)	-0.248 (0.176)	-0.227 (0.188)
Soft	0.0228 (0.151)		
Mineração	-0.00932 (0.0293)		
Energia	-0.0376 (0.0556)		
Grãos X Satur.	0.0242 (0.0753)	0.0277 (0.0682)	0.0310 (0.0747)
Pecuária X Satur.	0.447 (0.360)	0.408 (0.330)	0.404 (0.352)
Soft X Satur.	-0.159 (0.250)		
Mineração X Satur.	-0.00246 (0.0490)		
Energia X Satur.	0.0624 (0.0790)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim
Efeito fixo	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 12 – Crédito: Interação de choques com saturação da justiça (medida 2).

Choque	(1) Var crédito	(2) Var crédito	(3) Var crédito	(4) Var crédito
Grãos	0.118*** (0.0387)	0.0858** (0.0413)	0.117*** (0.0387)	0.0843** (0.0412)
Pecuária	-0.486*** (0.178)	-0.446** (0.186)	-0.468*** (0.178)	-0.445** (0.185)
Soft	0.201 (0.124)	0.105 (0.141)		
Mineração	0.0192 (0.0262)	0.0248 (0.0274)		
Energia	0.00597 (0.0449)	0.00884 (0.0570)		
Grãos X Satur.	-0.0129 (0.107)	-0.0345 (0.114)	-0.0103 (0.106)	-0.0384 (0.113)
Pecuária X Satur.	0.293 (0.428)	0.158 (0.448)	0.251 (0.421)	0.233 (0.438)
Soft X Satur.	-0.0662 (0.307)	0.378 (0.351)		
Mineração X Satur.	-0.0717 (0.0679)	-0.0605 (0.0709)		
Energia X Satur.	0.0621 (0.0930)	0.0557 (0.0969)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo	não	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 13 – Depósitos: Interação de choques com saturação da justiça (medida 2).

Choque	(1) Var depósitos	(2) Var depósitos	(3) Var depósitos	(4) Var depósitos
Grãos	-0.0633* (0.0367)	-0.109*** (0.0402)	-0.0630* (0.0366)	-0.108*** (0.0401)
Pecuária	-0.251 (0.169)	-0.220 (0.181)	-0.251 (0.168)	-0.232 (0.180)
Soft	0.0509 (0.117)	-0.0667 (0.137)		
Mineração	-0.0183 (0.0249)	-0.00836 (0.0267)		
Energia	-0.0156 (0.0425)	-0.0148 (0.0456)		
Grãos X Satur.	0.0382 (0.101)	0.0465 (0.111)	0.0378 (0.101)	0.0412 (0.110)
Pecuária X Satur.	0.661 (0.405)	0.623 (0.437)	0.704* (0.399)	0.704* (0.426)
Soft X Satur.	0.187 (0.290)	0.326 (0.342)		
Mineração X Satur.	-0.00518 (0.0643)	-0.0155 (0.0691)		
Energia X Satur.	0.0144 (0.0881)	0.0255 (0.0945)		
Dummies de Ano	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo	não	sim	não	sim
Microrregiões	545	545	545	545

Desvios padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Este estudo foi realizado no âmbito do Convênio Febraban - Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPE), que tem por objetivo estimular a produção de trabalhos e estudos na área de economia.

O conteúdo foi desenvolvido pelos autores de forma independente. As opiniões, hipóteses e conclusões/recomendações contidas neste material são de responsabilidade exclusiva dos mesmos, não refletindo, necessariamente, a visão da FEBRABAN.