



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Unversitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 19, n. 10, art. 2, p. 25-44, out. 2022

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.10.2>

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Dívida das Famílias, Crédito e Política Monetária

Household Debt, Credit and Monetary Policy

Claudio Oliveira de Moraes

Doutor em Economia pela Universidade Federal Fluminense
Professor do COPPEAD da Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: claudio.moraes@coppead.ufrj.br

Maira Seonaid Viana Curvelo Sepúlveda

Mestre em Economia pela Universidade Cândido Mendes
Analista de Investimentos
E-mail: mairasepulvida@yahoo.com.br

Raphael Moses Roquete

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Professor da FACC da Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: raphael@facc.ufrj.br

Fabio Costa Stoll

Mestre em Administração pela FGV/EBAPE
Professor da FGV/IDT
E-mail: fabioستoll@fgv.br

Endereço: Claudio Oliveira de Moraes

Rua Pascoal Lemme, 355 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ. CEP: 21941-918, Brasil

Endereço Maira Seonaid Viana Curvelo Sepúlveda

Praia de Botafogo, 501, 4 andares, Rio de Janeiro, RJ, 22.250-040, Brasil.

Endereço: Raphael Moses Roquete

Av. Pasteur, 250 - Urca, Rio de Janeiro - RJ, 22290-240, Brasil.

Endereço: Fabio Costa Stoll

Rua Jornalista Orlando Dantas, 30 - Botafogo, Rio de Janeiro, RJ - 22231-010, Brasil

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 16/06/2022. Última versão recebida em 29/06/2022. Aprovado em 30/06/2022.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

O comportamento da situação financeira das famílias vem despertando grande interesse da sociedade e dos *policymakers*. Da sociedade em função dos seus efeitos no bem-estar das famílias. Dos *policymakers* em função da gestão da estabilidade financeira. O artigo buscou apresentar evidências empíricas sobre o comportamento do endividamento das famílias brasileiras frente a mudanças nas condições de crédito e na política monetária no período de março de 2005 a fevereiro de 2020. O presente trabalho preenche uma lacuna da literatura de finanças do Brasil ao estudar os determinantes da situação financeira das famílias brasileiras. Em particular, o trabalho associa política monetária e endividamento das famílias de uma maneira original. No estudo, foram utilizadas séries temporais. As técnicas econométricas empregadas para as estimações foram o método de mínimos quadrados ordinários, métodos generalizados de momentos (*GMM*) e o sistema de equações via *System-GMM*. Os resultados do artigo sugerem que a política monetária e as taxas de juros de crédito têm impacto misto sobre a dívida das famílias. Um aumento nas taxas de juros reduz o estoque da dívida, porém aumenta o comprometimento da renda das famílias. Esse resultado sugere uma dinâmica distinta entre o estoque e o fluxo da dívida das famílias, sendo essa a maior contribuição do trabalho.

Palavras-chaves: Endividamento das Famílias. Mercado de Crédito. Política Monetária

ABSTRACT

The behavior of families' financial situation has been arousing great interest from society and policymakers. On society in terms of its effects on the well-being of families. Of policymakers in terms of impacts on the management of financial stability. The article sought to present empirical evidence on the behavior of indebtedness of Brazilian families in the face of changes in credit conditions and monetary policy in the period from March 2005 to February 2020. The present work fills a gap in the Brazilian finance literature by studying the determinants of the financial situation of Brazilian families. In particular, the work associates monetary policy and household indebtedness originally. In the study, time series were used. The econometric techniques used for the estimations were the ordinary least squares method, generalized methods of moments (*GMM*), and the system equations via *System-GMM*. The results suggest that monetary policy and credit interest rates have a mixed impact on household debt. An increase in interest rates reduces the debt stock. However, it increases the commitment of household income. This result suggests a distinct dynamic between the stock and flow of household debt, which is the most significant contribution of work.

Results and contributions: The results suggest that monetary policy and credit interest rates have a mixed impact on household debt. An increase in interest rates reduces the debt stock. However, it increases the commitment of household income. This result suggests a distinct dynamic between the stock and flow of household debt, which is the most significant contribution of work;

Keywords: Household Debt. Credit Market and Monetary Policy

1 INTRODUÇÃO

Um dos problemas mais relevantes para a estabilidade econômica diz respeito à forma como as famílias financiam suas decisões de consumo e investimento (LAIBSON, 1997; OÍDONOGHUE; RABIN, 1999). Ampudia *et al.* (2016) afirmam que o consumo das famílias representa uma parte significativa da produção de riqueza de muitas economias. Por outro lado, níveis de endividamento que representem situação de vulnerabilidade financeira para as famílias ameaçam a estabilidade financeira (Sánchez-Martínez *et al.*, 2016).

Em função do possível efeito da fragilidade financeira das famílias na estabilidade financeira, Claessens *et al.* (2014) sugerem o monitoramento de determinadas medidas consideradas macroprudenciais, como o *debt-to-income* (DTI), de forma a avaliar a criação excessiva de crédito, bem como sua qualidade. Em países emergentes, como o Brasil, não tem sido observado o uso de instrumentos de controle da dívida das famílias. Por outro lado, em função da possível interação entre a política monetária e a estabilidade financeira no Brasil, como apontado por De Moraes *et al.* (2019), é importante verificar possíveis efeitos da política monetária e das condições de crédito na trajetória do endividamento das famílias.

O presente estudo analisa a hipótese de que a política monetária e as condições de crédito têm poder de afetar a situação financeira das famílias brasileiras. Para tanto, este trabalho buscou evidências empíricas das condições de crédito e da política monetária sobre o endividamento das famílias no Brasil de março de 2005 a fevereiro de 2020. O período de análise foi selecionado de acordo com a disponibilidade de dados da série de endividamento das famílias, disponibilizada pelo Banco Central do Brasil no sistema gerador de séries temporais (SGS). As estimações em séries temporais foram realizadas através dos métodos dos mínimos quadrados ordinários, métodos generalizados de momentos (GMM) e estimado por meio de um sistema de equação (System GMM). De forma a obter resultados consistentes, foram analisadas as duas dimensões do endividamento das famílias, o estoque da dívida e o comprometimento de renda do fluxo financeiro das famílias.

Os resultados sugerem que a política monetária e as taxas de juros de crédito possuem um impacto misto sobre a dívida das famílias. O aumento dos juros, da política monetária e de crédito provoca redução no estoque de endividamento das famílias. Por outro lado, em relação ao comprometimento de renda das famílias, o resultado é o oposto, ou seja, há um aumento da vulnerabilidade financeira das famílias. Resultados semelhantes foram encontrados quando analisados os efeitos indiretos da política monetária sobre o custo do crédito e este sobre a situação financeira das famílias. A partir dos resultados encontrados, é possível sugerir a

existência de um efeito não desejado da política monetária sobre a vulnerabilidade financeira das famílias, o que não ocorre no estoque de dívida das famílias.

O restante deste estudo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta a revisão de literatura e os dados usados no estudo. A seção 3 apresenta a metodologia utilizada neste estudo, a seção 4 apresenta os resultados e a seção 5, a conclusão.

2 REVISÃO DE LITERATURA E CARACTERÍSTICA DOS DADOS

Uma parte relevante da literatura econômica busca avaliar os limites de alavancagem para identificar diferentes níveis de risco à estabilidade financeira provenientes da situação de vulnerabilidade das famílias (BETTI *et al.* 2007; DEL RIO; YOUNG, 2008; MARTÍNEZ *et al.* 2013; D’ALESSIO; IEZZI; 2013, R. CIFUENTES 2020). Nesse sentido, o número de trabalhos que se propõem a analisar o impacto de choques econômicos nos balanços das famílias é crescente (HERRALA; KAUKO, 2007; KARASULU, 2008; DEY *et al.*, 2008; ALBACETE; FESSLER, 2010 e MADEIRA 2018).

Duca, J.V. *et al.* (2017) destacam que a prevenção do excesso de endividamento e a limitação da ampliação de riscos advindos do excesso de crédito foram lições advindas da crise de 2007/2008. Para Elliott *et al.* (2013), políticas destinadas a limitar o crescimento excessivo do crédito desempenham um papel fundamental na mitigação do surgimento de vulnerabilidade financeira das famílias. Portanto, é fundamental monitorar sistematicamente o comportamento do endividamento das unidades familiares com o objetivo de mitigar riscos à estabilidade financeira dos países (AMPUDIA *et al.*,2016).

Este trabalho analisa o impacto das condições de crédito e da política monetária sobre a alavancagem financeira das famílias, tomando como variáveis dependentes o Endividamento das Famílias (*DEBT*), o Endividamento das Famílias excluído o Financiamento Imobiliário (*DEBTH*), o Comprometimento da Renda com serviço da dívida (*COMP*) e o Comprometimento da Renda com Juros da Dívida (*COMPJ*). Além disso, foram considerados efeitos das variáveis de controle: desemprego, representada pela proxy emprego (*JOB*) e nível de crescimento econômico (*PIB*), representado pela proxy IBC-Br. Por fim, foi analisada a hipótese de persistência do nível do endividamento/ comprometimento, estimados em modelos dinâmicos.

Para medir o endividamento das famílias (*DEBT*), foi utilizada a razão entre o estoque da dívida (saldo a pagar), em um dado período, e a renda média das famílias dos últimos quatro trimestres, série obtida no BCB (número 19882). Adicionalmente, foi considerada uma

medida de endividamento em que é excluído o financiamento Imobiliário (*DEBTH*), série obtida no BCB (número de série 20400).

Em consonância com Aron e Muellbauer (2010) e Djoudad (2012), esse trabalho também adotou o comprometimento de Renda das Famílias com o serviço da dívida (*COMP*), medida equivalente ao *Mortgage Debt Service (MDSR)*, utilizado amplamente na literatura. O *MDSR* representa a razão entre o custo da dívida e a renda familiar e é auferido pela proporção de renda (após impostos e transferências) que as famílias devem alocar para o pagamento de obrigações de dívida hipotecária, ou seja, o quanto da renda é comprometido com o pagamento da dívida.

Como medidas de fluxo da dívida das famílias, foi utilizado o fluxo da proporção entre os valores a serem pagos, mensalmente, no serviço das dívidas (juros e amortização) e a renda líquida de impostos das famílias (*COMP*). O *COMP* pode ser entendido como uma medida de vulnerabilidade, uma vez que permite avaliar a proporção da renda das famílias disponível para o consumo. Quanto mais alto o *COMP*, mais expostas as famílias estão a choques, como por exemplo a perda de emprego. Esta série é obtida no BCB (número de série 19881). Também foi utilizado o comprometimento da Renda das Famílias com o Juros da dívida (*COMPJ*), que representa o impacto dos juros da dívida no comprometimento da renda e conseqüentemente no bem-estar das famílias no presente. Esta série é obtida no BCB (número de série 19880).

Para estimar o efeito da política monetária no endividamento das famílias, será utilizada a taxa de juros da política monetária - Selic (*IR*). Esta série é obtida no BCB (número de série 4189). Para medir o efeito das condições de crédito foi escolhida a taxa de juros média concedida aos clientes de menor risco, essa taxa é chamada de taxa preferencial brasileira (*IRB*) e é obtida no SGS do BCB (número de série 20019).

Além da utilização da taxa *IRB*, foram consideradas outras taxas de crédito que possuem impacto nas famílias: taxas de juros relativas a operações de crédito pessoal consignado (*JCONS*) e crédito para aquisição de veículo (*JVEIC*). Essas séries temporais são disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil no sistema gerador de séries temporais com numeração 25469 e 2547, respectivamente.

Com respeito às demais variáveis utilizadas neste estudo, a escolha recaiu sobre as variáveis recorrentes na literatura de fragilidade financeira das famílias. Segundo May e Tudela (2005), o desemprego é a variável explicativa mais importante sobre a probabilidade de problemas de pagamento de hipotecas. Resultado semelhante pode ser encontrado em Duygan e Grant (2009). Em função disso, o índice do emprego formal (*JOB*) foi utilizado

como proxy do desemprego. Esta série é obtida no BCB (número de série 25239). O *JOB* indica o nível de ocupação no mercado de trabalho formal ao longo do tempo. É calculado a partir do estoque de empregos formais segundo o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho - CAGED - e as flutuações mensais das admissões líquidas de desligamentos.

Como proxy mensal do *PIB*, foi utilizado o IBC-Br - Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br) - com ajuste sazonal, que, segundo dados da série disponível no Banco Central, é o indicador mensal contemporâneo da atividade econômica nacional, série 24364. A inclusão desta variável no modelo está em linha com os resultados apontados por Youngju Kim (2019) e Meng et al. (2011), que concordaram que o aumento da dívida das famílias é afetado significativamente por mudanças positivas no PIB e no consumo das famílias.

O presente estudo fez uso de um modelo dinâmico para séries de tempo. Portanto, foi utilizado entre os regressores a variável dependente defasada, o que representa um teste a respeito da presença de persistência ou inércia como um dos determinantes do endividamento das famílias. Este procedimento segue Herrala e Kauko (2007) sobre o endividamento das famílias finlandesas, que observou o impacto do nível de endividamento passado na dívida verificada no momento atual.

3 METODOLOGIA

Para investigar o impacto da política monetária e das taxas de juros de crédito no endividamento das famílias, foram consideradas séries temporais disponíveis no sistema gerador de séries temporais do Banco Central do Brasil (BCB). As séries mensais utilizadas foram utilizadas no período de março de 2005 a fevereiro de 2020, em função da disponibilidade de dados.

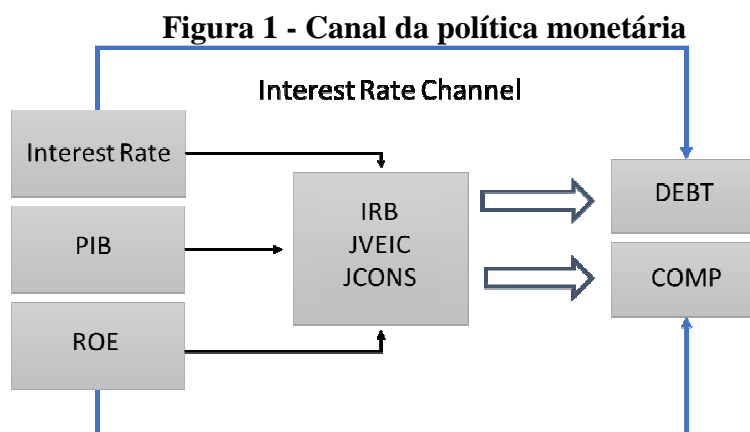
Como pré-requisito para aplicar as estimativas em séries temporais, foram realizados testes de estacionariedade, verificando a existência de raízes unitárias por meio do Augmented Dickey – Fuller (ADF), testes de Phillips-Perron (PP) e de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS). Conforme resultados apresentados na tabela 7 do apêndice para o período analisado de março de 2005 até fevereiro de 2020, todas as séries se mostram estacionárias.

Foram estimadas equações utilizando o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários ou *Ordinary Least Square* (OLS) baseado no estimador de Newey e West (1987), que é consistente na presença de heterocedasticidade e autocorrelação. O objetivo principal da utilização do método OLS foi analisar os sinais dos coeficientes. Foram realizados os testes de

normalidade (Jarque-Bera), Autocorrelação (LM), Heterocedasticidade (ARCH) e de especificação do modelo (Ramsey RESET-Test). Os resultados verificados no teste de Ramsey indicam que todos os modelos apresentam correta especificação. Entretanto, por se tratar de um modelo dinâmico, no qual foi utilizada a variável dependente defasada como controle, há indicação de endogeneidade (Wooldridge, 2001).

De forma a mitigar o problema da endogeneidade, os modelos foram estimados a partir do Método Generalizado dos Momentos (GMM), que apresenta resultados mais consistentes mesmo em caso de endogeneidade (Johnston, 1984). Nesse método, os instrumentos utilizados foram as próprias variáveis defasadas, outras taxas de juros e a série mensal do PIB, após aplicados filtros HP e de Hamilton, variáveis correlacionadas com as variáveis explicativas, sendo também ortogonais aos resíduos de forma a mitigar a possibilidade da utilização de instrumentos fracos. Os instrumentos utilizados foram relatados nas tabelas de resultados.

Levando em conta a existência do efeito do canal de crédito no Brasil (Auel et al, 2010), neste estudo é realizado, além de uma análise direta do efeito da política monetária e das condições de crédito, uma análise indireta do efeito da política monetária sobre o endividamento das famílias conforme gráfico 1. O gráfico 1 ilustra o efeito encadeado da política monetária sobre as taxas de juros praticadas e essa sobre o endividamento e a vulnerabilidade financeira das famílias.



Estimações dos efeitos diretos das condições de crédito e da política monetária sobre o endividamento das famílias seguem as seguintes especificações:

Estimações de análise do efeito dos juros praticados

$$DEBT_t = \varphi_0 - \varphi_1 JOB_{t-1} - \varphi_2 IRB_{t-1} + \varphi_3 IbcBr_{t-1} + \varphi_4 DEBT_{t-1} + B_t \quad (1)$$

$$DEBTH_t = \omega_0 - \omega_1 JOB_{t-1} - \omega_2 IRB_{t-1} + \omega_3 IbcBr_{t-1} + \omega_4 DEBTH_{t-1} + A_t \quad (2)$$

$$COMP_t = \rho_0 - \rho_1 JOB_{t-1} - \rho_2 IRB_{t-1} + \rho_3 IbcBr_{t-1} + \rho_4 COMP_{t-1} + C_t \quad (3)$$

$$COMPJ_t = \theta_0 - \theta_1 JOB_{t-1} - \theta_2 IRB_{t-1} + \theta_3 IbcBr_{t-1} + \theta_4 COMPJ_{t-1} + D_t \quad (4)$$

Estimações de análise do efeito da política monetária

$$DEBT_t = \beta_0 - \beta_1 JOB_{t-1} - \beta_2 IR_{t-1} + \beta_3 IbcBr_{t-1} + \beta_4 DEBT_{t-1} + F_t \quad (5)$$

$$DEBTH_t = \alpha_0 - \alpha_1 JOB_{t-1} - \alpha_2 IR_{t-1} + \alpha_3 IbcBr_{t-1} + \alpha_4 DEBTH_{t-1} + E_t \quad (6)$$

$$COMP_t = \gamma_0 - \gamma_1 JOB_{t-1} - \gamma_2 IR_{t-1} + \gamma_3 IbcBr_{t-1} + \gamma_4 COMP_{t-1} + G_t \quad (7)$$

$$COMPJ_t = \delta_0 - \delta_1 JOB_{t-1} - \delta_2 IR_{t-1} + \delta_3 IbcBr_{t-1} + \delta_4 COMPJ_{t-1} + H_t \quad (8)$$

Onde: Debt, DebtH, Comp e CompJ são as variáveis dependentes e representam: o endividamento das famílias, o endividamento das famílias excluído endividamento imobiliário, o comprometimento da renda das famílias com serviço da dívida e o comprometimento da renda com juros da dívida. A, B, C, D, E, F, G e H são termos de erro aleatório, $\omega, \varphi, \rho, \theta, \alpha, \beta, \gamma, \delta$ representam os coeficientes das regressões, t o mês analisado e $t-1$ o mês anterior. JOB e IBC-Br representam as variáveis de controle, ou seja, o índice de emprego e do IBC-Br - proxy mensal do PIB.

Para estimar o efeito do canal de crédito (efeito encadeado), foi estimado um sistema de equações simultâneas, por meio do Método Generalizado dos Momentos (*System GMM*). O objetivo foi estimar o efeito da transmissão da política monetária, por meio das taxas de juros de crédito, sobre endividamento das famílias (*DEBT*) e sobre o comprometimento da renda (*COMP*), conforme sistemas de equações 9 a 14.

Sistemas de equações de Debt

$$IRB_t = \alpha_0 - \alpha_1 IRB_{t-1} - \alpha_2 IR_{t-1} + \alpha_3 IbcBr_{t-1} + \alpha_4 ROE_{t-1} + I_t \quad (9)$$

S1

$$DEBT_t = \varphi_0 - \varphi_1 JOB_{t-1} - \varphi_2 IRB_{t-1} + \varphi_3 IbcBr_{t-1} + \varphi_4 DEBT_{t-1} + B_t$$

$$JVEIC_t = \kappa_0 - \kappa_1 JVEIC_{t-1} - \kappa_2 IR_{t-1} + \kappa_3 IbcBr_{t-1} + \kappa_4 ROE_{t-1} + L_t \quad (10)$$

S2

$$DEBT_t = \pi_0 - \pi_1 JOB_{t-1} - \pi_2 JVEIC_{t-1} + \pi_3 IbcBr_{t-1} + \pi_4 DEBT_{t-1} + J_t$$

$$JCONS_t = \Theta_0 - \Theta_1 JCONS_{t-1} - \Theta_2 IR_{t-1} + \Theta_3 IbcBr_{t-1} + \Theta_4 ROE_{t-1} + H_t \quad (11)$$

S3

$$DEBT_t = \varrho_0 - \varrho_1 JOB_{t-1} - \varrho_2 JCONS_{t-1} + \varrho_3 IbcBr_{t-1} + \varrho_4 DEBT_{t-1} + N_t$$

Sistemas de equações de COMP

$$IRB_t = \alpha_0 - \alpha_1 IRB_{t-1} - \alpha_2 IR_{t-1} + \alpha_3 IbcB_{t-1} + \alpha_4 ROE_{t-1} + S_t \quad (12)$$

S4

$$COMPJ_t = \theta_0 - \theta_1 JOB_{t-1} - \theta_2 IRB_{t-1} + \theta_3 IbcB_{t-1} + \theta_4 COMPJ_{t-1} + D_t$$

$$JVEIC_t = \kappa_0 - \kappa_1 JVEIC_{t-1} - \kappa_2 IR_{t-1} + \kappa_3 IbcB_{t-1} + \kappa_4 ROE_{t-1} + E_t \quad (13)$$

S5

$$COMP_t = \Gamma_0 - \Gamma_1 JOB_{t-1} - \Gamma_2 JVEIC_{t-1} + \Gamma_3 IbcB_{t-1} + \Gamma_4 COMP_{t-1} + K_t$$

$$JCONS_t = \Theta_0 - \Theta_1 JCONS_{t-1} - \Theta_2 IR_{t-1} + \Theta_3 IbcB_{t-1} + \Theta_4 ROE_{t-1} + W_t \quad (14)$$

S6

$$COMP_t = A_0 - A_1 JOB_{t-1} - A_2 JCONS_{t-1} + A_3 IbcB_{t-1} + A_4 COMP_{t-1} + O_t$$

Onde: Debt, COMP, IRB, JVEIC e JCONS são as variáveis dependentes e representam: o endividamento das famílias, o comprometimento da renda das famílias com serviço da dívida, taxa de juros IRB, taxa de juros de financiamento de veículos e taxa de juros de empréstimos consignados. S, D, E, K, O, W são termos de erro aleatório, Γ , κ , α , θ , Λ representam os coeficientes das regressões, t o mês analisado e t-1 o mês anterior. JOB, IBC-Br e ROE representam as variáveis de controle, ou seja, o índice de emprego e do IBC-Br - proxy mensal do PIB e Retorno sobre o Patrimônio Líquido, respectivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação ao efeito das condições de crédito sobre o endividamento e comprometimento de renda das famílias, são apresentados na Tabela 1 os resultados das estimações onde foi utilizada a taxa preferencial (*IRB*), como proxy dos juros praticados no mercado. De forma similar, a tabela 2 apresenta os resultados dos impactos provocado pelas taxas de juros de financiamentos de veículos (*JVEIC*) e na tabela 3 os resultados para os juros praticada nos empréstimos consignados (*JCONS*).

Na tabela 1, os coeficientes estimados para *IRB* apresentam significância estatística para o endividamento (*DEBT*, *DEBTH*) e para o nível de comprometimento de renda das famílias (*COMP* e *COMPJ*). Em relação aos sinais dos coeficientes apurados, os resultados indicam que a elevação dos juros de crédito diminui o nível de endividamento das famílias (*DEBT* e *DEBTH*). Por outro lado, os coeficientes positivos para *COMP* e *COMPJ* evidenciam que o aumento dos juros provoca aumento do comprometimento da renda com o serviço da dívida (*COMP* e *COMPJ*), piorando o nível de vulnerabilidade financeira das famílias. Resultados semelhantes podem ser observados nas tabelas 2 e 3 para as taxas de juros de financiamentos de veículos e empréstimos consignados (*JVEIC* e *JCONS*).

Na Tabela 4 são apresentados os resultados do efeito direto da política monetária sobre o endividamento e sobre o nível de comprometimento da renda das famílias. Os coeficientes

estimados para o *IR* apresentam significância estatística e sinal negativo para o endividamento das famílias (*DEBT* e *DEBTH*). Esse resultado sugere que os juros da política monetária provocam redução da dívida das famílias. Por outro lado, em relação ao comprometimento de renda (*COMP* e *COMPJ*), os resultados indicaram coeficientes positivos e significativos, ou seja, uma política monetária contracionista, com aumento dos juros, deteriora a condição de vulnerabilidade.

Tomando em conjunto esses resultados é possível afirmar que a demanda de crédito das famílias é elástica, ou seja, a demanda reduz quando custo do crédito sobe, por conseguinte, o estoque de dívida das famílias é reduzido. Por outro lado, está redução do estoque não atinge o fluxo de comprometimento financeiro das famílias. Ou seja, o resultado evidência que, em um cenário de alta de juros, há uma deterioração na situação financeira das famílias, que pode inclusive produzir piora nas condições de crédito em geral, com impacto na estabilidade financeira.

Em relação ao impacto do PIB para todas as estimações realizadas, os resultados estão em linha com Youngju Kim (2019). Esse resultado sugere que o aumento da atividade econômica provoca aumento do endividamento, o que corrobora os achados da literatura de desenvolvimento financeiro. Segundo Meniago (2013), o consumo em cada período depende das expectativas sobre a renda ao longo da vida, portanto a melhora da expectativa da renda futura favorece o aumento do endividamento.

Em relação ao emprego, os resultados apresentados nas tabelas 1, 2, 3 e 4 apresentam coeficientes negativos e significativos para os modelos relativos ao endividamento das famílias. Este resultado está em linha com o estudo de Meng *et al.* (2011) que concluiu que o aumento do desemprego contribui para o aumento do endividamento das famílias. Vale destacar que em todos os modelos analisados os resultados apresentados indicam coeficientes positivos e significativos para o termo defasado, sugerindo a relevância do efeito de persistência estrutural (inércia) no endividamento e comprometimento de renda no Brasil.

Tabela 1 - Resultados dos Modelos de Condições de Crédito - IRB

Modelos:	Variáveis Dependentes:							
	OLS				GMM			
Variáveis	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ
C	0,0357	1,3008***	-0,1119	0,1578				
	{0,5493}	{0,5026}	{0,5411}	{0,2077}				
	[0,0649]	[2,5883]	[-0,0689]	[0,7596]				
DEBT (-1)	1,0062***				1,0275***			
	{0,0180}				{0,0264}			
	[56,0518]				[38,9794]			
DEBTH (-1)		0,9896***				0,9769***		
		{0,0061}				{0,0075}		
		[161,4530]				[130,8877]		
COMP (-1)			0,9312***				0,9329***	
			{0,0206}				{0,0292}	
			[45,2372]				[31,9350]	
COMPJ (-1)				0,9414***				0,9468***
				{0,0147}				{0,0152}
				[64,0415]				[62,1613]
JOB (-1)	0,0200***	0,0112***	0,0002	0,0062***	-0,0298**	-0,0164***	0,0016	0,0050***
	{0,0063}	{0,0024}	{0,0029}	{0,0022}	{0,0127}	{0,0015}	{0,0016}	{0,0018}
	[-3,1780]	[-4,5891]	[0,0697]	[2,8029]	[-2,3394]	[-10,7478]	[0,9628]	[2,7895]
PIB (-1)	0,0256***	0,0095	0,0087	-0,0057*	0,0316***	0,0269***	0,0060	-0,0033**
	{0,0046}	{0,0070}	{0,0059}	{0,0032}	{0,0081}	{0,0028}	{0,0047}	{0,0016}
	[5,5163]	[1,3475]	[1,4931]	[-1,7889]	[3,8966]	[9,3832]	[1,2879]	[-2,1149]
IRB (-1)	0,0179***	0,0263***	0,0173***	0,0053**	-0,0180***	-0,0159***	0,0164***	0,0056**
	{0,0065}	{0,0056}	{0,0066}	{0,0025}	{0,0060}	{0,0054}	{0,0048}	{0,0023}
	[-2,7320]	[-4,6846]	[2,6201]	[2,1536]	[-3,0077]	[-2,9582]	[3,3870]	[2,4161]
R2	0,9995	0,9984	0,9880	0,9972	0,9990	0,9972	0,9866	0,9970
Adj R2	0,9995	0,9984	0,9877	0,9971	0,9990	0,9972	0,9864	0,9970
F-Statistic	83.648	26.958	3.560	15.345				
Prob(F-statistic)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
J-statistic					7.119.544	5.436.770	1.026.132	6.326.490
Prob (J-statistic)					0,1297	0,2453	0,0682	0,2757
Ramsey- Reset	0,6351	0,0717	1.113.668	0,7394				
Prob (Ramsey)	0,5262	0,9430	0,2670	0,4607				
Heterosk. ARCH	0,8883	5.374.424	1.456.646	1.233.392				
Prob, (Hetero.)	0,3472	0,0216	0,0002	0,0006				
BG-LM teste	0,9468	0,9048	1.642.013	1.855.186				
Prob (LM teste)	0,3900	0,4066	0,0000	0,0000				
Jarque Bera	68.4309	12,0950	5,7898	1.5686				
Prob. JB	0,0000	0,0024	0,0553	0,4564				

Nota: desvio padrão em chaves e t-statistic em colchetes,

Níveis de significância:

- • • Denotes 0,01,
- • Denotes 0,05,
- Denotes 0,1,

Modelos:	Variáveis instrumentais
DEBT	DEBT (-2) JOB (-2) IRB (-2 TO -4) PIB_HAM (-2 TO -4)
DEBTH	DEBT (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) IRB (-2 TO -3) PIB_HAM (-2 TO -3)
COMP	COMP (-2 TO -4) JOB (-2 TO -3) IRB (-2 TO -3) PIB_HP (-2 TO -3)
COMPJ	COMPJ (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) IRB (-2 TO -3) PIB_HP (-2 TO -3)



Tabela 2 - Resultados dos Modelos de Condições de Crédito - JVEIC

Modelos	Variável Dependente:							
	OLS				GMM			
	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ
C	0,7467	1,8409***	-0,8845	-0,3366				
	{0,7069}	{0,6754}	{0,7564}	{0,2672}				
	[1,0562]	[2,7255]	[-1,1694]	[-1,2599]				
DEBT (-1)	1,0072***				0,9950***			
	{0,0180}				{0,0156}			
	[55,9872]				[63,6454]			
DEBTH (-1)		0,9869***				0,9745***		
		{0,0064}				{0,0072}		
		[153,49]				[134,6816]		
COMP (-1)			0,9393***				0,9315***	
			{0,0198}				{0,0200}	
			[47,4065]				[46,5650]	
COMPJ (-1)				0,9450***				0,9220***
				{0,0143}				{0,0142}
				[65,9827]				[64,8454]
JOB (-1)	-0,0236***	-0,0161***	0,0028	0,0070***	-0,0191***	-0,0200***	0,0043**	0,0102***
	{0,0061}	{0,0023}	{0,0024}	{0,0021}	{0,0053}	{0,002314}	{0,0020}	{0,0024}
	[-3,8733]	[-6,8826]	[1,1632]	[3,3602]	[-3,5828]	[-8,6419]	[2,1275]	[4,2753]
PIB (-1)	0,0268***	0,0143**	0,0078	-0,0047*	0,0293***	0,0321***	0,0021	0,0092***
	{0,0048}	{0,0072}	{0,0056}	{0,0030}	{0,0027}	{0,0049}	{0,0026}	{0,0026}
	[5,5876]	[1,9706]	[1,4023]	[-1,5394]	[10,8069]	[6,5965]	[0,8138]	[-3,5750]
JVEIC (-1)	-0,3035***	-0,3694***	0,2994***	0,1437***	-0,2379***	-0,1567***	0,1821***	0,1129***
	{0,1132}	{0,0940}	{0,1096}	{0,0399}	{0,0855}	{0,0741}	{0,0485}	{0,0306}
	[-2,6823]	[-3,9298]	[2,7323]	[3,5987]	[-2,7816]	[-2,1158]	[3,7547]	[3,6891]
R²	0,9995	0,9983	0,9882	0,9973	0,9995	0,9971	0,9866	0,9970
Adj R²	0,9995	0,9983	0,9879	0,9973	0,9994	0,9970	0,9863	0,9969
F-Statistic	84.018	25.798	3.607.991	16.065				
Prob(F-statistic)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
J-statistic					1.277.519	6.867.624	9.571.714	7.884.987
Prob (J-statistic)					0,0467	0,2307	0,1439	0,3428
Ramsey- Reset	0,4434	1.580.928	1.108.734	0,7668				
Prob (Ramsey R)	0,6581	0,1157	0,2691	0,4443				
Heterosk. ARCH	0,4279	2.397.800	1.257.256	1.308.242				
Prob, (Hetero.)	0,5139	0,1233	0,0005	0,0004				
BG-LM teste	1.329.442	2.456.441	1.537.324	1.559.059				
Prob (LM teste)	0,2673	0,0888	0,0000	0,0000				

Nota: desvio padrão em chaves e t-statistic em colchetes,

Nível de significância estatística

□□□ Denotes 0,01,

□□ Denotes 0,05,

□ Denotes 0,1,

Modelos	Variáveis instrumentais
Debt	DEBT (-2 TO -5) JOB (-2) PIB_HAM (-2 TO -3) IRB (-2 TO -3)
DEBTH	DEBT (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) IRB (-2 TO -3) PIB_HAM (-2 TO -3)
COMP	COMP (-2 TO -4) JOB (-2 TO -3) JVEIC (-2 TO -3) PIB_HP (-2 TO -3) PIB (-2)
COMPJ	COMPJ (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) JVEIC (-2 TO -5) PIB_HP (-2 TO -3)

Tabela 3- Resultados dos Modelos de Condições de Crédito - JCONS

Modelos Variável	OLS				GMM			
	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ
C	0,4668 {0,6604} [0,7068]	2,1132*** {0,6140} [3,4420]	-0,9756 {0,8447} [-1,1551]	0,0986 {0,3079} [0,3203]				
DEBT (-1)	0,9905*** {0,0208} [47,6575]				0,9780*** {0,0311} [31,4875]			
DEBTH (-1)		0,9791*** {0,0066} [149,1059]				0,9724*** {0,0082} [118,2212]		
COMP (-1)			0,9208*** {0,0209} [44,0594]				0,8977*** {0,0294} [30,5294]	
COMPJ (-1)				0,9400*** {0,0150} [62,5239]				0,9173*** {0,0199} [46,0458]
JOB (-1)	-0,0160** {0,0073} [-2,1853]	-0,0159*** {0,0022} [-7,2361]	0,0027 {0,0027} [0,9912]	0,0069*** {0,0022} [3,1314]	-0,0106 {0,0135} [-0,7901]	-0,0202*** {0,0019} [-10,5751]	0,0072* {0,0043} [1,6609]	0,0106*** {0,0032} [3,3132]
PIB (-1)	0,0251*** {0,0053} [4,7537]	0,0158** {0,0064} [2,4559]	0,0099 {0,0061} [1,6194]	-0,0064* {0,0033} [-1,9329]	0,0250*** {0,0078} [3,2094]	0,0336*** {0,0049} [6,8494]	0,0023 {0,0041} [0,5721]	-0,0095** {0,0035} [-2,7366]
JCONS (-1)	-0,3361** {0,1391} [-2,4165]	-0,4930*** {0,1014} [-4,8599]	0,3695** {0,1492} [2,4762]	0,0661 {0,0493} [1,3413]	-0,3008** {0,1181} [-2,5472]	-0,1911** {0,0966} [-1,9791]	0,2469** {0,1217} [2,0294]	0,1107** {0,0431} [2,5718]
R2	0,9995	0,9984	0,9881	0,9971	0,9990	0,9971	0,9843	0,9969
Adj R2	0,9995	0,9984	0,9878	0,9971	0,9990	0,9971	0,9840	0,9968
F-Statistic	82.552	27.103	3.579.182	15.099				
Prob(F-statistic)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
J-statistic					7.355.748	8.444.607	1.367.132	5.001.462
Prob (J-statistic)					0,1182	0,1334	0,1345	0,2871
Ramsey- Reset	1.016.032	0,9188	0,5357	0,6838				
Prob (Ramsey R)	0,3110	0,3595	0,5929	0,4950				
Heterosk. ARCH	2.275.068	9.288.450	1.000.767	1.174.534				
Prob, (Hetero.)	0,1333	0,0027	0,0018	0,0008				
BG-LM teste	1.299.186	1.113.828	1.761.014	1.979.608				
Prob (LM teste)	0,2754	0,3307	0,0000	0,0000				

Nota: desvio padrão em chaves e t-statistic em colchetes.

Nível de significância:	Modelo	Variáveis instrumentais
	□□ Denotes 0,01,	DEBT
□□ Denotes 0,05,	DEBTH	DEBT (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) JCONS (-2 TO -3) PIB_HAM (-2) PIB (-2 TO -3)
• Denotes 0,1,	COMP	COMP (-2 TO -6) IR (-2 TO -4) PIB_HAM (-2) PIB (-2 TO -3) JCONS (-2 TO -3)
	COMPJ	COMPJ (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3)

Tabela 4 - Resultados dos Modelos da Política Monetária

Modelos Variáveis	Variável Dependente							
	OLS				GMM			
	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ	DEBT	DEBTH	COMP	COMPJ
C	-0,2393 {0,5177} [-0,4622]	1,0111** {0,4473} [2,2605]	-0,0953 {0,5179} [-0,8410]	0,0598 {0,2133} [0,2802]				
DEBT (-1)	0,9940*** {0,0195} [51,0881]				1,0162*** {0,0212} [47,9278]			
DebtH (-1)		0,9818*** {0,0061} [161,01]				0,9802*** {0,0066} [148,1927]		
COMP (-1)			0,9291*** {0,0210} [44,2094]				0,9341*** {0,0304} [30,7420]	
COMPJ (-1)				0,9465*** {0,0149} [63,3867]				0,9279*** {0,0168} [55,1068]
JOB (-1)	-0,0161** {0,0069} [-2,3416]	-0,0136*** {0,0022} [-6,2420]	0,0009 {0,0029} [0,3131]	0,0056*** {0,0022} [2,5207]	-0,0260*** {0,0010} [-2,6049]	-0,0171*** {0,0015} [-11,7557]	0,0025 {0,0019} [1,3302]	0,0083*** {0,0024} [3,5360]
PIB (-1)	0,0258*** {0,0046} [5,6217]	0,0152** {0,0063} [2,4194]	0,0086 {0,0057} [1,5192]	-0,0045 {0,0039} [-1,3847]	0,0303*** {0,0063} [4,7907]	0,0267*** {0,0028} [9,5170]	0,0055 {0,0044} [1,2374]	-0,0064*** {0,0022} [-2,9080]
IR (-1)	-0,0181** {0,0070} [-2,5726]	-0,0257*** {0,0053} [-4,8380]	0,0177*** {0,0062} [2,8561]	0,0068*** {0,0025} [2,6797]	-0,0249*** {0,0062} [-4,0124]	-0,0195*** {0,0055} [-3,5226]	0,0123** {0,0059} [2,0971]	0,0088*** {0,0029} [3,0935]
R2	0,9995	0,9984	0,9880	0,9972	0,9990	0,9973	0,9846	0,9970
Adj R2	0,9995	0,9984	0,9877	0,9972	0,9990	0,9972	0,9843	0,9969
F-Statistic	83.198	27.170	3.563	15.565				
Prob(F-statistic)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
J-statistic					8,1073	5,5978	7,9227	6,0917
Prob (J-stat.)					0,1504	0,1329	0,1605	0,2974
Ramsey- Reset	1,4422	0,0717	0,2645	0,2988				
Prob (Ramsey R)	0,1511	0,9430	0,7917	0,7654				
Heterosk. ARCH	1,8536	8,8382	13,8468	12,7565				
Prob, (Hetero.)	0,1751	0,0034	0,0003	0,0005				
BG-LM teste	1,0433	0,9349	16,9818	17,9297				
Prob (LM teste)	0,3545	0,3946	0,0000	0,0000				
Jarque Bera	59,5750	12,4580	5,5111	1,1574				
Prob (JB)	0,0000	0,0020	0,0636	0,5606				

Nota: desvio padrão em chaves e t-statistic em colchetes,

Níveis de significância:	Modelo	Variáveis instrumentais
• • • Denotes 0,01,	DEBT	DEBT (-2 TO -3) JOB (-2) IR (-2 TO -4) PIB_HAM (-2 TO -4)
• • Denotes 0,05,	DEBTH	DEBT (-2 TO -4) JOB (-2) IR (-2) PIB_HAM (-2 TO -3)
• Denotes 0,1,	COMP	COMP (-2 TO -4) JOB (-2 TO -3) IR (-2 TO -3) PIB_HAM (-2 TO -3)
	COMPJ	COMPJ (-2 TO -3) JOB (-2 TO -3) IR (-2 TO -3) PIB_HP (-2 TO -3)

Os resultados referentes às estimações dos sistemas de equações são reportados nas tabelas 5 e 6. Os resultados sugerem que a política monetária afeta as taxas de juros de crédito e estas o endividamento (*DEBT*) e o comprometimento de renda das famílias (*COMP*).

Nas tabelas 5 e 6 é possível observar o efeito do canal da taxa de juros no Brasil. Uma elevação dos juros da política monetária, *IR* com significância e sinal positivo, eleva os juros

do crédito e esses diminuem o nível de endividamento das famílias, ou seja, reduz o estoque da dívida, como pode ser notado pelo sinal negativo e significância estatística de *DEBT*. Esse resultado sugere um comportamento racional por parte das famílias que tomam menos crédito em períodos de juros altos. Por outro lado, os coeficientes positivos para *COMP* (tabela 6) evidenciam que o aumento dos juros da política monetária aumenta os juros do crédito, contudo neste caso, provocam aumento do comprometimento da renda da dívida (*COMP*), piorando o nível de vulnerabilidade financeira das famílias.

Em todos os modelos analisados, efeitos diretos e efeitos indiretos, os resultados corroboram a hipótese de que a política monetária e as condições de crédito afetam a situação financeira das famílias brasileiras. Porém, a principal contribuição deste estudo é identificar um impacto misto sobre a dívida das famílias. Por um lado, um aumento dos juros provoca redução no estoque de endividamento das famílias, por outro lado, há um aumento do comprometimento financeiro, ou seja, um impacto distinto entre o estoque e o fluxo da dívida.

Tabela 5 - GMM System Debt

GMM System DEBT											
System IRB				System JVEIC				System JCONS			
Variável	IRB	Variável	DEBT	Variável	JVEIC	Variável	DEBT	Variável	JCONS	Variável	DEBT
Constant	-5,3376***	Constant	-0,1839	Constant	-0,07438	Constant	0,5861	Constant	0,1428	Constant	0,6281
	{1,4345}		{0,5563}		{0,1385}		{0,4998}		{0,1649}		{0,5656}
	[-3,7209]		[-0,3306]		[-0,5369]		[1,1727]		[0,8659]		[1,1105]
IRB(-1)	0,8587***	DEBT(-1)	1,0350***	JVEIC(-1)	0,8624***	DEBT(-1)	1,0393***	JCONS(-1)	0,8611***	DEBT(-1)	1,0061***
	{0,0653}		{0,0194}		{0,0423}		{0,0158}		{0,0496}		{0,0186}
	[13,1467]		[53,2973]		[20,3699]		[65,8703]		[17,3607]		[53,9738]
IR(-1)	0,1640**	JOB(-1)	-0,0341***	IR(-1)	0,0065**	JOB(-1)	-0,0387***	IR(-1)	0,0093***	JOB(-1)	-0,0236***
	{0,0729}		{0,0072}		{0,0028}		{0,0059}		{0,0028}		{0,0068}
	[2,2502]		[-4,7337]		[2,3365]		[-6,5083]		[3,3088]		[-3,4539]
PIB(-1)	0,0359***	PIB(-1)	0,0361***	PIB(-1)	0,0010	PIB(-1)	0,0366***	PIB(-1)	0,0001	PIB(-1)	0,0300***
	{0,0078}		{0,0048}		{0,0007}		{0,0042}		{0,0007}		{0,0052}
	[4,6231]		[7,4466]		[1,4919]		[8,6683]		[0,1923]		[5,7326]
ROE(-1)	0,0490***	IRB(-1)	-0,0168***	ROE(-1)	0,0074***	JVEIC(-1)	-0,2657***	ROE(-1)	0,0014**	JCONS(-1)	-0,4103***
	{0,0175}		{0,0053}		{0,0011}		{0,0977}		{0,0006}		{0,1186}
	[2,7965]		[-3,1559]		[6,7511]		[-2,7195]		[2,2025]		[-3,4606]
Adj.R2	0,9745	Adj.R2	0,9990	Adj.R2	0,9678	Adj.R2	0,9990	Adj.R2	0,9808	Adj.R2	0,9990
J-Statistic		J-Statistic	0,1139	J-Statistic		J-Statistic	0,1168	J-Statistic		J-Statistic	0,1098
Modelo	Variáveis instrumentais						Note: standard errors in parentheses and t-statistics in brackets				
IRB	IRB(-2 TO -6) PIB(-2 TO -4) ROE(-2 TO -6) PIB_HAM(-2 TO -4) C						*** Denotes 0.01 marginal significance level.				
JVEIC	JVEIC(-2 TO -5) PIB(-2 TO -3) ROE(-2 TO -12) PIB_HP(-2 TO -12) C						** Denotes 0.05 marginal significance level.				
JCONS	JCONS(-2 TO -5) PIB(-2 TO -3) ROE(-2 TO -12) PIB_HP(-2 TO -12) C						* Denotes 0.1 marginal significance level.				

Tabela 6 - GMM System Comp

GMM System COMP											
System IRB				System JVEIC				System JCONS			
Variável	IRB	Variável	COMP	Variável	JVEIC	Variável	COMP	Variável	JCONS	Variável	COMP
Constant	-7,2303*** {1,0148} [-7,1251]	Constant	-0,2204 {0,4041} [-0,5454]	Constant	-0,1405 {0,1434} [-0,9800]	Constant	-0,8613* {0,5004} [-1,7211]	Constant	0,1076 {0,0870} [1,2365]	Constant	-1,1196* {0,6082} [-1,8408]
IRB(-1)	0,9074*** {0,0304} [29,8181]	COMP(-1)	0,9071*** {0,0159} [56,9592]	JVEIC(-1)	0,8462*** {0,0371} [22,8335]	COMP(-1)	0,9210*** {0,0150} [61,2939]	JCONS(-1)	0,8752*** {0,0207} [42,3227]	COMP(-1)	0,8810*** {0,0192} [45,8214]
IR(-1)	0,1247*** {0,0317} [3,9360]	JOB(-1)	0,0020 {0,0022} [0,9060]	IR(-1)	0,0088*** {0,0018} [4,8139]	JOB(-1)	0,0046*** {0,0017} [2,7537]	IR(-1)	0,0076*** {0,0009} [8,1318]	JOB(-1)	0,0058*** {0,0021} [2,7328]
PIB(-1)	0,0465*** {0,0055} [8,4130]	PIB(-1)	0,0108** {0,0052} [2,0600]	PIB(-1)	0,0015** {0,0007} [2,0769]	PIB(-1)	0,0074** {0,0034} [2,1410]	PIB(-1)	0,0003 {0,0004} [0,7027]	PIB(-1)	0,0109*** {0,0044} [2,4652]
ROE(-1)	0,0575*** {0,0121} [4,7570]	IRB(-1)	0,0165*** {0,0038} [4,3135]	ROE(-1)	0,0080*** {0,0013} [6,2699]	JVEIC(-1)	0,3492*** {0,0711} [4,9102]	ROE(-1)	0,0017*** {0,0006} [2,7779]	JCONS(-1)	0,4920*** {0,1197} [4,1109]
Adj.R2	0,9753	Adj.R2	0,9753	Adj.R2	0,9680	Adj.R2	0,9865	Adj.R2	0,9808	Adj.R2	0,9862
J-Statistic		J-Statistic	0,1389	J-Statistic		J-Statistic	0,1175	J-Statistic		J-Statistic	0,1221
Modelo	Variáveis instrumentais										
IRB	IRB(-2 TO -6) PIB(-2 TO -6) ROE(-2 TO -12) IR(-2 TO -5) C										
JVEIC	JVEIC(-2 TO -8) PIB(-2 TO -8) ROE(-2 TO -12) IR(-2 TO -3) C										
JCONS	JCONS(-2 TO -6) PIB(-2 TO -6) ROE(-2 TO -12) IR(-2 TO -5) C										

Note: standard errors in parentheses and t-statistics in brackets
*** Denotes 0.01 marginal significance level.
** Denotes 0.05 marginal significance level.
* Denotes 0.1 marginal significance level.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou evidências empíricas sobre os efeitos das condições de crédito praticadas no mercado e da política monetária sobre o nível de endividamento das famílias no Brasil, utilizando-se de dados agregados relativos ao período de março de 2005 a fevereiro de 2020. Foram encontradas evidências de que tanto as condições de crédito como a política monetária afetam o nível de endividamento e o nível de comprometimento da renda (vulnerabilidade financeira).

Em relação às condições de crédito, o efeito verificado sobre o endividamento (estoque da dívida) sugere um comportamento dinâmico das famílias em relação aos juros praticados. O aumento da taxa de juros, praticada para novos créditos, desestimula a demanda, reduzindo o nível do endividamento agregado das famílias. Por outro lado, há evidências de que a elevação dos juros aumenta o comprometimento da renda das famílias (fluxo da dívida), agravando o nível de vulnerabilidade financeira das famílias.

Por fim, os resultados sugerem um efeito contraditório do uso da política monetária como instrumento de controle do nível de endividamento das famílias brasileiras, tendo em vista que o aumento dos juros da política monetária reduz o nível de endividamento, mas amplia a vulnerabilidade financeira das famílias, o que sugere um monitoramento da situação financeira das famílias no que diz respeito a políticas de educação financeira e estabilidade financeira.

REFERÊNCIAS

- ALBACETE, N. AND FESSLER, P. (2010). Stress Testing Austrian Households. *Financial Stability Report* 19, junho de 2010.
- AMPUDIA, M., VAN VLOKHOVEN, H. AND ZOCHOWSKI, D. (2016). Financial Fragility of Euro Area Households. *Journal of Financial Stability*, 27, 250-262.
- ARON, J. AND MUELLBAUER, J. (2010). Modelling and forecasting UK mortgage arrears and possessions. Economics Series Working Papers (no. 499), University of Oxford, Department of Economics.
- AUEL, M. C. AND MENDONÇA, H. F. (2010). Macroeconomic relevance of credit channels: Evidence from an emerging economy under inflation targeting. *Economic Modelling*, 28(3), 965–979.
- BETTI, G., DOURMASHKIN, N., ROSSI, M.C., AND YIN, Y. P. (2007). Consumer over-indebtedness in the EU: measurement and characteristics. *Journal of Economic Studies*, 34(2), 136 - 156.
- CIFUENTES R. AND MARTÍNEZ F. (2019). Sobreendeudamiento de las familias chilenas: Medición y determinantes. Banco Central do Chile, documentos de trabajo 869.
- CIFUENTES, R., MARGARETIC P., AND SAAVEDRA, T. (2020). Measuring households' financial vulnerabilities from consumer debt: Evidence from Chile. *Emerging Markets Review*, 43.
- CLAESSENS, S., (2014). An Overview of Macroprudential Policy Tools, International Monetary Fund Working Paper, WP/14/214.
- D'ALESSIO G., IEZZI S. (2013). Household over-indebtedness: Definition and measurement with Italian data, Bank of Italy Occasional Paper 149.
- DE MORAES, C.O. AND DE MENDONÇA, H. F. (2019). Bank's risk measures and monetary policy: Evidence from a large emerging economy. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49, 121-132.
- DEL RIO A., AND YOUNG G. (2008). The impact of unsecured debt on financial pressure among British households. *Financial Economics*, 18(15), 1209-1220.
- DEY S., DJOUDAD R., AND TERAJIMA Y. (2008). A tool for assessing financial vulnerabilities in the household sector. Bank of Canada Review Summer: 45-54.
- DJOUDAD, R. (2012). A Framework to Assess Vulnerabilities Arising from Household Indebtedness Using Microdata. Bank of Canada Discussion Paper/Document D'analyse 2012-3.
- DUCA, J.V., POPOYAN,L. AND WACHTER, S.M. (2017). Real Estate and The Great Crisis: Lessons For Macroprudential Policy. *Contemporary Economic Policy*, 37(1), 121-137.

DUYGAN, B. AND GRANT, C. (2009). Household debt repayment behavior: what role do institutions play?. *Economic Policy*, 24(57), 107-140.

ELLIOTT, W. and Nam I. (2013). Is Student Debt Jeopardizing the Short-Term Financial Health of U.S. Households?. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 95(5), 405-24.

FARUQUI, U. (2008). Indebtedness and the household financial health: an examination of the Canadian debt service ratio distribution. Working Paper, Bank of Canada, 2008-2046.

HERRALA, R. AND KAUKO, K. (2007). Household loan loss risk in Finland. Estimations and simulations with micro data. Discussion Papers 5/2007, Bank of Finland Research.
Johnston, J., 1984. *Econometric Methods*. third ed. McGraw-Hill Book Co.

KARASULU, M. (2008). Stress Testing Household Debt in Korea. International Monetary Fund, Working Paper No. 08/255.

LAIBSON, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics* 112(2), 443-477.

MADEIRA C. (2018). Explaining the cyclical volatility of consumer debt risk using a heterogeneous agents model: The case of Chile. *Journal of Financial Stability*, 39, 209-220.

MARTÍNEZ F., CIFUENTES R., MADEIRA C. AND POBLETE-CAZENAVE R. (2013). Measurement of household financial risk with the survey of household finances. Central Bank of Chile Working Paper 682.

MAY, O. AND TUDELA, M. (2005). When is mortgage indebtedness a financial burden to British households? A dynamic probit approach. Bank of England, Working Paper no. 277.

MENG, X. AND HOANG, NAM T. AND SIRIWARDANA, M., 2013. The determinants of Australian household debt: A macro level study. *Journal of Asian Economics*, 29, 80-90.

MENIAGO, C., MUKUDDER-PETERSEN, J., PETERSEN, M. A., AND MONGALE, I.P. (2013). What causes household debt to increase in South Africa?. *Economic Modelling*, 33, 482-492.

OÍDONOGHUE T. E RABIN, M. (1999). Doing It Now or Later. *American Economic Review*, 89(1), 103-124.

SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, M. T., SANCHEZ-CAMPILLO, J., MORENO-HERRERO, D. (2016). Mortgage debt and household vulnerability. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 9(3), 400 – 420.

TUDELA, M., and Young, G. (2005). The determinants of household debt and balance sheets in the United Kingdom. Bank of England Working Paper No. 266.

WOOLDRIDGE, J.M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: MIT Press

YOUNGJU KIM. (2019). Transmission of Monetary Policy in Times of High Household Debt. *Journal of Macroeconomics*, 63.

APÊNDICE

Tabela A.1 - Teste de estacionariedade - raiz unitária

Variáveis	Augmented Dickey-Fuller				PP				KPSS			
	t-stat	Prob	Forma	Lag	Adj t-stat	Prob	Forma	BW	LM-stat	valor crítico 1%	Forma	BW
COMP	2,4217	0,1373	c	3	-2,7259	0,0716	c	4	1,0223	0,3470	c	10
COMPJ	2,0916	0,2484	c	1	-2,4449	0,1310	c	4	1,6302	0,7390	c	10
DEBT	2,7671	0,0651	c	3	-3,6417	0,0058	c	9	1,3946	0,7390	c	10
DEBTH	2,4654	0,1259	c	13	-2,8268	0,0565	c	10	0,3902	0,2160	t	10
IbcBr	-2,476	0,1230	c	0	-2,3514	0,1572	c	5	1,0240	0,7390	c	10
IPCA	6,8465	0,0000	c	0	-6,8160	0,0000	c	2	0,2063	0,1190	t	7
IR	1,8029	0,0680	n	4	-1,8887	0,0564	n	10	0,7325	0,7390	c	10
IRB	2,7388	0,0696	c	4	-1,1964	0,2115	n	7	0,5400	0,7390	c	10
JCH	1,1724	0,2196	n	5	-0,3588	0,5543	n	5	1,0293	0,7390	c	10
JCONS	-2,331	0,0195	n	1	-2,2690	0,0228	n	7	1,0401	0,7390	c	10
JOB	2,1427	0,2284	i	13	-3,3743	0,0132	c	5	1,3779	0,7390	c	10
JPF	1,7373	0,0781	n	0	-1,7022	0,0840	n	1	0,2845	0,2160	t	10
JVEIC	1,5688	0,1096	n	1	-1,6317	0,0969	n	4	1,2178	0,7390	c	10
PIB	1,3897	0,5865	i	3	-1,2655	0,8929	n	5	1,7601	0,7390	c	10

N=None, C= Constante, CT=Constante e Tendência

Tabela A.2 – Séries utilizadas

Nome	Cód	Fonte	Nome completo
COMPJ	19880	BCB-DSTAT	Comprometimento de renda das famílias com juros da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal
COMP	19881	BCB-DSTAT	Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal
DEBT	19882	BCB-DSTAT	Endividamento das famílias com o Sistema Financeiro Nacional em relação à renda acumulada dos últimos 12 meses
DEBTH	20400	BCB-DSTAT	Endividamento das famílias com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional em relação à renda acumulada dos últimos 12 meses
IR	4189	BCB-Demab	Taxa de juros - Selic acumulada no mês anualizada base 252
IRB	20019	SCR	Taxa Preferencial Brasileira - % a.a.
ROE	21439	BCB	I007 - Retorno sobre o patrimônio líquido (B1B2)
IPCA	433	IBGE	Índice nacional de preços ao consumidor-amplo (IPCA)
PIB	24364	BCB-Depec	Ibcbr- Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br) - com ajuste sazonal
JOB	25239	MTb	Índice do Emprego Formal

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

MORAES, C. O; SEPÚLVEDA, M. S. V. C; ROQUETE, R. M; STOLL, F. C. Dívida das Famílias, Crédito e Política Monetária. **Rev. FSA**, Teresina, v.19, n. 10, art. 2, p. 25-44, out. 2022.

Contribuição dos Autores	C. O. Moraes	M. S. V. C. Sepúlveda	R. M. Roquete	F. C. Stoll
1) concepção e planejamento.	X	X		
2) análise e interpretação dos dados.	X	X		
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X		X	X