ReGeo ISSN: 2177-3246

ENDIVIDAMENTO DAS FAMÍLIAS BRASILEIRAS E QUALIDADE DE CRÉDITO BANCÁRIO: UMA ANÁLISE COM MODELO ARDL E DADOS OFICIAIS (2011 A 2026)

HOUSEHOLD INDEBTEDNESS AND BANKING CREDIT QUALITY: AN ANALYSIS WITH ARDL MODEL AND OFFICIAL DATA (2011 TO 2026)

ENDEUDAMIENTO DE LAS FAMILIAS BRASILEÑAS Y CALIDAD DEL CRÉDITO BANCARIO: UN ANÁLISIS CON MODELO ARDL Y DATOS OFICIALES (2011 A 2026)

https://doi.org/10.56238/revgeov17n11-014

Data de submissão: 03/10/2026 **Data de publicação:** 03/11/2026

Pedro Paulo Melo Jorge de Medeiros
Graduando em Administração de Empresas
Instituição: Universidade Estadual do Ceará (UECE)
E-mail: pedropaulomjm@hotmail.com

Caio Victor de Paula Sousa
Doutor em Administração de Empresas
Instituição: Universidade Estadual do Ceará (UECE)
E-mail: caio.paula@uece.br

RESUMO

O percentual de famílias brasileiras endividadas atingiu 80,4% em março de 2026, o maior patamar da série histórica da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic/CNC). Este artigo analisa a relação entre o endividamento das famílias, a taxa Selic e a inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil, controlando as condições da atividade econômica. São utilizadas 182 observações mensais de séries oficiais do Banco Central do Brasil (BCB/SGS), entre março de 2011 e abril de 2026, analisadas por meio de um modelo ARDL (Autoregressive Distributed Lag) com teste de cointegração por limites (bounds test). Os resultados indicam relação de equilíbrio de longo prazo entre inadimplência, endividamento, Selic e atividade econômica (IBC-Br). Contrariamente à hipótese de que maior endividamento se associa a maior inadimplência, o coeficiente de longo prazo do endividamento apresentou sinal negativo e significativo ($\beta = -0{,}073$; $p = 0{,}035$), embora sua primeira defasagem tenha se mostrado positiva e significativa no curto prazo. A Selic, por sua vez, apresentou associação positiva e significativa com a inadimplência no longo prazo ($\beta = 0{,}120$; $p = 0{,}019$). Os achados sugerem que o custo do crédito se associa de forma mais consistente à deterioração da qualidade do crédito às famílias do que o nível agregado de endividamento, o que recomenda que a avaliação do risco de crédito das famílias considere a trajetória da taxa básica de juros, e não apenas o indicador agregado de endividamento.

Palavras-chave: Endividamento das Famílias. Inadimplência Bancária. Modelo ARDL. Qualidade de Crédito. Sistema Financeiro Brasileiro.

ABSTRACT

The percentage of indebted Brazilian households reached 80.4% in March 2026, the highest level in the historical series of the Consumer Indebtedness and Default Survey (Peic/CNC). This paper analyzes the relationship between household indebtedness, the Selic policy rate, and household loan default in Brazil, controlling for economic activity. It uses 182 monthly observations of official series

from the Central Bank of Brazil (BCB/SGS), from March 2011 to April 2026, analyzed through an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model with a bounds cointegration test. The results indicate a long-run equilibrium relationship among default, indebtedness, the Selic rate, and economic activity (IBC-Br). Contrary to the hypothesis that higher indebtedness is associated with higher default, the long-run coefficient of indebtedness is negative and significant ($\beta = -0.073$; $p = 0.035$), although its first lag is positive and significant in the short run. The Selic rate, in turn, shows a positive and significant long-run association with default ($\beta = 0.120$; $p = 0.019$). The findings suggest that the cost of credit is more consistently associated with the deterioration of household credit quality than the aggregate level of indebtedness, which recommends that household credit risk assessment take into account the trajectory of the policy interest rate, rather than the aggregate indebtedness indicator alone.

Keywords: Household Indebtedness. Bank Default. ARDL Model. Credit Quality. Brazilian Financial System.

RESUMEN

El porcentaje de familias brasileñas endeudadas alcanzó el 80,4% en marzo de 2026, el nivel más alto de la serie histórica de la Pesquisa de Endeudamiento e Inadimplencia del Consumidor (Peic/CNC). Este artículo analiza la relación entre el endeudamiento de las familias, la tasa Selic y la inadimplencia del crédito a personas físicas en Brasil, controlando las condiciones de la actividad económica. Se utilizan 182 observaciones mensuales de series oficiales del Banco Central de Brasil (BCB/SGS), entre marzo de 2011 y abril de 2026, analizadas mediante un modelo ARDL (Autoregressive Distributed Lag) con prueba de cointegración por límites (bounds test). Los resultados indican una relación de equilibrio a largo plazo entre inadimplencia, endeudamiento, Selic y actividad económica (IBC-Br). Contrariamente a la hipótesis de que mayor endeudamiento se asocia con mayor inadimplencia, el coeficiente a largo plazo del endeudamiento presentó signo negativo y significativo ($\beta = -0,073$; $p = 0,035$), aunque su primer rezago se mostró positivo y significativo en el corto plazo. La Selic, a su vez, presentó asociación positiva y significativa con la inadimplencia a largo plazo ($\beta = 0,120$; $p = 0,019$). Los hallazgos sugieren que el costo del crédito se asocia de forma más consistente al deterioro de la calidad del crédito a las familias que el nivel agregado de endeudamiento, lo que recomienda que la evaluación del riesgo de crédito de las familias considere la trayectoria de la tasa básica de intereses, y no solo el indicador agregado de endeudamiento.

Palabras clave: Endeudamiento de Familias. Inadimplencia Bancaria. Modelo ARDL. Calidad de Crédito. Sistema Financiero Brasileño.

1 INTRODUÇÃO

O aumento do endividamento das famílias brasileiras é um fenômeno bem documentado pela Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), realizada mensalmente pela Confederação Nacional do Comércio (CNC) desde janeiro de 2010. Segundo o DIEESE, esse indicador manteve-se relativamente estável entre 2010 e 2018 (média de 60,7% das famílias) e passou a subir de forma acentuada a partir de 2019, atingindo 66,3% no fim de 2020, 78,0% no fim de 2022 e 80,4% em março de 2026, o maior patamar da série histórica, um avanço de cerca de 20 pontos percentuais em pouco mais de sete anos.

A literatura sobre risco de crédito das famílias indica, contudo, que o crescimento do endividamento não se converte de forma automática nem imediata em inadimplência. Rinaldi e Sanchis-Arellano (2006), ao analisarem a inadimplência das famílias na área do euro, mostram que o endividamento em relação à renda se associa à inadimplência em conjunto com a renda disponível, o desemprego e as condições monetárias, e que esses ajustes se distribuem ao longo do tempo. Nkusu (2011) reforça que a deterioração da qualidade do crédito resulta da interação entre vulnerabilidades financeiras e choques macroeconômicos, e não do volume de dívida isoladamente. Mian, Sufi e Verner (2017), por sua vez, documentam, em amostra de diversos países, que a expansão do endividamento das famílias antecede desaceleração da atividade e aumento do desemprego no médio prazo, o que sugere que os efeitos adversos do endividamento sobre a capacidade de pagamento tendem a se manifestar com defasagem.

Além do endividamento, a inadimplência é condicionada pelo ambiente macroeconômico, especialmente pelo custo do crédito e pelo nível de atividade econômica. Juros mais elevados aumentam o serviço da dívida e reduzem a parcela da renda disponível para o pagamento de obrigações, enquanto períodos de menor crescimento comprimem a renda e o emprego (Nkusu, 2011; Beck; Jakubik; Piloiu, 2015). No Brasil, Marins e Neves (2013) identificam relação negativa e defasada entre o ciclo econômico e a inadimplência do crédito corporativo, evidência de que a resposta da qualidade do crédito às condições macroeconômicas não é contemporânea. Esses resultados justificam a consideração conjunta da taxa Selic e da atividade econômica na análise da inadimplência das pessoas físicas.

Apesar da extensa literatura sobre os determinantes da inadimplência, ainda é relevante compreender como o endividamento das famílias e as condições monetárias se associam à inadimplência das pessoas físicas no contexto brasileiro, em uma perspectiva temporal mais extensa, que contemple ciclos distintos de juros, de atividade econômica e de expansão do crédito. Parte expressiva das evidências disponíveis concentra-se em outros países ou em carteiras corporativas, o

que deixa espaço para análises voltadas especificamente ao crédito às famílias no Brasil. Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: qual é a relação entre o endividamento das famílias, a taxa Selic e a inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil, considerando as condições da atividade econômica?

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar a relação entre o endividamento das famílias e a inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil, considerando o papel da taxa Selic e controlando as condições da atividade econômica no período de 2011 a 2026. Para tanto, são utilizadas séries mensais oficiais extraídas do Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central do Brasil, totalizando 182 observações entre março de 2011 e abril de 2026, referentes à inadimplência das pessoas físicas, ao endividamento das famílias, à taxa Selic e ao nível de atividade econômica.

Este estudo contribui para o debate ao adotar uma perspectiva temporal mais longa do que a usualmente empregada. Boa parte das análises sobre endividamento e inadimplência trabalha com recortes mais pontuais ou com relações contemporâneas entre as variáveis, ao passo que este trabalho utiliza uma série mensal oficial de 2011 a 2026, que abrange ciclos completos de aperto e de afrouxamento monetário, a recessão de 2015 e 2016, a pandemia e o recente avanço do endividamento, permitindo observar a dinâmica dessas variáveis ao longo do tempo e distinguir relações de curto e de longo prazo. Do ponto de vista teórico, o estudo ajuda a compreender melhor como endividamento e condições monetárias se relacionam com a qualidade do crédito às famílias. Do ponto de vista gerencial, gera evidências úteis para instituições financeiras, gestores de risco e formuladores de políticas públicas na avaliação da capacidade de pagamento das famílias e no acompanhamento do risco de crédito.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura sobre inadimplência e risco de crédito evidencia que a deterioração da capacidade de pagamento das famílias resulta da interação entre fatores financeiros individuais e condições macroeconômicas. Nkusu (2011) destaca que variáveis como renda, juros e condições de atividade econômica constituem determinantes relevantes da qualidade do crédito, enquanto Rinaldi e Sanchis-Arellano (2006) mostram que o aumento do comprometimento financeiro das famílias pode reduzir sua capacidade de honrar obrigações e elevar sua vulnerabilidade à inadimplência. Além disso, Mian, Sufi e Verner (2017) argumentam que os efeitos da expansão do crédito às famílias não necessariamente se manifestam de forma imediata, podendo ocorrer com defasagem ao longo do tempo. A partir dessas perspectivas, este referencial organiza-se em duas dimensões complementares:

a relação entre endividamento das famílias e inadimplência e a influência das condições monetárias e da atividade econômica sobre a qualidade do crédito.

2.1 ENDIVIDAMENTO DAS FAMÍLIAS E INADIMPLÊNCIA

O endividamento das famílias corresponde ao conjunto de obrigações financeiras assumidas para antecipar consumo ou adquirir bens, por meio de modalidades como cartão de crédito, crédito pessoal, crédito consignado, financiamento de veículos e financiamento imobiliário. Em si, o endividamento não constitui um problema: o acesso ao crédito permite distribuir o consumo ao longo do tempo e financiar bens de maior valor. A inadimplência, por outro lado, refere-se ao descumprimento das obrigações nos prazos contratados. No sistema financeiro brasileiro, o Banco Central do Brasil mensura a inadimplência como o percentual da carteira de crédito com atraso superior a 90 dias, ao passo que o endividamento das famílias é medido pela relação entre o saldo das dívidas com o Sistema Financeiro Nacional e a renda acumulada em doze meses (Banco Central do Brasil, 2026). Entre os dois conceitos situa-se a noção de superendividamento, associada à dificuldade persistente de honrar o conjunto das dívidas com a renda disponível (Betti *et al.*, 2007) e definida no ordenamento jurídico brasileiro como a impossibilidade manifesta de o consumidor pessoa natural, de boa-fé, pagar a totalidade de suas dívidas de consumo, exigíveis e vincendas, sem comprometer seu mínimo existencial (Brasil, 2021).

O endividamento pode, entretanto, ampliar a vulnerabilidade financeira das famílias. Quanto maior a parcela da renda comprometida com o serviço da dívida, menor a margem para absorver choques adversos, como perda de emprego, redução da renda ou elevação dos juros. Debelle (2004) argumenta que o aumento do endividamento torna o setor familiar mais sensível a choques nas taxas de juros e na renda, e que a magnitude dessa vulnerabilidade depende da distribuição da dívida entre as famílias. Nkusu (2011) organiza a literatura sobre créditos inadimplentes em dois grandes blocos: um primeiro conjunto de determinantes de natureza macroeconômica, como renda, juros e desemprego, e um segundo conjunto de determinantes específicos de cada instituição financeira, relacionados à qualidade da gestão e ao apetite de risco na concessão de crédito. Rinaldi e Sanchis-Arellano (2006), em estudo do Banco Central Europeu sobre a sustentabilidade do endividamento das famílias, mostram que o aumento do comprometimento da renda com dívidas reduz a capacidade de honrar novos compromissos, e que esse efeito se manifesta com defasagem sobre a inadimplência, e não de forma contemporânea ao crescimento do endividamento.

Os estudos empíricos indicam, contudo, que esse mecanismo não é imediato nem mecânico. Fatores conjunturais, como mercado de trabalho aquecido, transferências de renda emergenciais,

moratórias e, sobretudo, o nível da taxa Selic, podem, por período limitado, dissociar o crescimento do endividamento (mais famílias contraindo dívidas) da inadimplência (famílias deixando de pagar). Mian, Sufi e Verner (2017), com dados de 30 países, documentam que aumentos da razão entre a dívida das famílias e o PIB antecedem menor crescimento econômico e maior desemprego nos anos seguintes, de modo que os efeitos adversos da expansão do endividamento tendem a aparecer com defasagem, e não de forma contemporânea a ela. Na mesma direção, Jiménez e Saurina (2006), ao analisarem o sistema bancário espanhol, verificam que fases de rápida expansão do crédito, marcadas por critérios de concessão mais flexíveis, são seguidas, alguns anos depois, por aumento da inadimplência.

Em síntese, a literatura sugere que níveis mais elevados de endividamento, ao comprimirem a margem financeira das famílias e ampliarem sua exposição a choques de renda e de juros, tendem a se associar a maior inadimplência, ainda que essa relação possa ocorrer com defasagem e ser mediada pelas condições econômicas do período. Com base nesses argumentos, formula-se a primeira hipótese da pesquisa:

H1: O aumento do endividamento das famílias está positivamente associado à inadimplência do crédito às pessoas físicas.

2.2 CONDIÇÕES MONETÁRIAS, ATIVIDADE ECONÔMICA E INADIMPLÊNCIA

A taxa de juros é um dos principais canais pelos quais as condições monetárias alcançam a capacidade de pagamento das famílias. Elevações da taxa básica tendem a ser repassadas ao custo das novas operações de crédito e encarecem o refinanciamento e a rolagem das dívidas existentes, especialmente em modalidades de curto prazo, como cartão de crédito e cheque especial. Bernanke e Gertler (1995) mostram que a política monetária atua não apenas sobre o custo do dinheiro, mas também sobre a posição financeira dos tomadores, por meio do chamado canal do balanço: juros mais altos elevam as despesas financeiras e reduzem o fluxo de caixa disponível, deteriorando a condição financeira de quem já está endividado. Debelle (2004) acrescenta que essa sensibilidade tende a ser maior quanto mais elevado é o endividamento das famílias.

As evidências empíricas corroboram essa relação. Nkusu (2011), em painel de economias avançadas, verifica que condições macroeconômicas adversas, entre elas juros mais elevados, associam-se ao aumento dos créditos inadimplentes, com efeitos de retroalimentação entre o sistema financeiro e a economia real. Beck, Jakubik e Piloiu (2015), em amostra de 75 países, identificam a taxa de juros dos empréstimos como um dos determinantes significativos da proporção de créditos inadimplentes, ao lado do crescimento do PIB, dos preços das ações e da taxa de câmbio. Louzis, Vouldis e Metaxas (2012), em estudo sobre o sistema bancário grego, encontram que a inadimplência

é explicada tanto por variáveis macroeconômicas (PIB, desemprego, juros) quanto por fatores específicos de cada banco, com diferenças relevantes de sensibilidade entre carteiras de crédito ao consumo, imobiliário e empresarial.

A atividade econômica também condiciona a capacidade de pagamento, uma vez que a renda e o emprego determinam os recursos disponíveis para o serviço da dívida. Em fases de expansão, o crescimento da renda e do emprego tende a reduzir a inadimplência; em fases de retração, o efeito se inverte (Nkusu, 2011; Beck; Jakubik; Piloiu, 2015). Transpondo esse arcabouço para o caso brasileiro, Marins e Neves (2013), em Trabalho para Discussão do Banco Central do Brasil sobre inadimplência de crédito corporativo, encontram forte relação negativa entre o ciclo econômico e a inadimplência, com efeito defasado das variáveis macroeconômicas, evidência doméstica de que a resposta da inadimplência ao ciclo não é contemporânea. Análise mais recente do FGV IBRE (2026) associa a aceleração simultânea do endividamento e da inadimplência das famílias brasileiras a partir de 2023 principalmente ao aperto do custo do crédito, com efeitos que não se distribuem de forma homogênea entre faixas de renda e modalidades.

Diante dessas evidências, a taxa Selic constitui variável explicativa relevante para a inadimplência das pessoas físicas, por sintetizar as condições monetárias que se refletem no custo do crédito e no serviço da dívida das famílias. O nível de atividade econômica, medido pelo IBC-Br, é utilizado como controle das condições econômicas gerais, de modo a evitar que movimentos da inadimplência associados ao ciclo sejam atribuídos ao endividamento ou aos juros. Assim, formula-se a segunda hipótese da pesquisa:

H2: A elevação da taxa Selic está positivamente associada à inadimplência do crédito às pessoas físicas.

3 METODOLOGIA

Este estudo adota abordagem quantitativa, de caráter longitudinal e explicativo, com base em séries temporais mensais provenientes de fontes oficiais. O objetivo empírico consiste em examinar a dinâmica da inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil, considerando o endividamento das famílias e as condições monetárias como fatores explicativos centrais e a atividade econômica como variável de controle. Para captar possíveis defasagens na transmissão desses efeitos e distinguir relações de curto e de longo prazo, emprega-se a abordagem Autoregressive Distributed Lag (ARDL), associada ao procedimento de teste de limites para cointegração proposto por Pesaran e Shin (1999) e formalizado por Pesaran, Shin e Smith (2001).

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A investigação utiliza dados secundários mensais referentes à economia brasileira. A amostra temporal compreende o período de março de 2011 a abril de 2026, totalizando 182 observações mensais antes das perdas decorrentes das defasagens do modelo. O recorte temporal foi definido pela disponibilidade conjunta das séries utilizadas, de modo a preservar uma base balanceada no tempo e evitar procedimentos de interpolação. As informações foram obtidas no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) e no Portal de Dados Abertos do Banco Central do Brasil (BCB), fontes que permitem a identificação e a replicação das séries por meio de códigos públicos.

A unidade de análise é, portanto, o comportamento mensal agregado da economia brasileira, e não indivíduos, domicílios ou instituições financeiras isoladas. Por essa razão, o termo amostra é empregado em sentido temporal, correspondendo ao conjunto de observações mensais efetivamente utilizado na estimação. Todas as séries foram alinhadas pela data de referência e mantidas em suas unidades originais, conforme divulgado pelo Banco Central.

Quadro 1. Operacionalização das variáveis do modelo

Variável	**Sigla**	**Papel**	**Definição operacional**	**Unidade**	**SGS**
Inadimplência PF	INAD	Dependente	Percentual da carteira de crédito de pessoas físicas com atraso superior a 90 dias.	%	21084
Endividamento das famílias	ENDIV	Explicativa principal	Relação entre as dívidas das famílias com o Sistema Financeiro Nacional e a renda acumulada nos últimos 12 meses.	%	29037
Taxa Selic	SELIC	Explicativa principal	Taxa Selic acumulada no mês e anualizada, base 252 dias úteis.	% a.a.	4189
IBC-Br	IBCBR	Controle	Índice de Atividade Econômica do Banco Central, com ajuste sazonal.	Índice	24364

Fonte: elaboração própria com base no Banco Central do Brasil (BCB/SGS).

3.2 VARIÁVEIS E ESPECIFICAÇÃO DO MODELO ECONOMÉTRICO

A variável dependente do estudo é a inadimplência da carteira de crédito de pessoas físicas acima de 90 dias (INAD). Como variável explicativa central, utiliza-se o endividamento das famílias em relação à renda acumulada nos últimos doze meses (ENDIV), medida que expressa a exposição financeira do setor familiar relativamente à sua capacidade agregada de geração de renda. A taxa Selic (SELIC) representa as condições monetárias da economia e permite captar a associação entre o custo básico do dinheiro e a deterioração da qualidade do crédito.

O Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br) é incluído como variável de controle. Essa escolha busca reduzir o risco de atribuir ao endividamento ou à taxa de juros movimentos da inadimplência decorrentes do próprio ciclo econômico. Evidências anteriores indicam que a fragilidade financeira das famílias e os créditos inadimplentes são sensíveis às condições de

renda, riqueza e atividade econômica (Rinaldi; Sanchis-Arellano, 2006; Nkusu, 2011). Assim, o IBC-Br não constitui uma relação teórica central submetida a hipótese específica, mas funciona como controle macroeconômico da conjuntura agregada.

A especificação empírica é baseada em um modelo ARDL, adequado para representar processos dinâmicos nos quais a variável dependente responde tanto à sua própria trajetória passada quanto aos valores contemporâneos e defasados das variáveis explicativas. A escolha é particularmente pertinente neste estudo, pois alterações no endividamento ou nas condições monetárias podem produzir efeitos sobre atrasos superiores a 90 dias somente após determinado intervalo temporal. Em comparação com os procedimentos de cointegração de Engle e Granger (1987) e de Johansen (1988), que pressupõem que todas as séries tenham a mesma ordem de integração, a abordagem de limites pode ser aplicada a regressores I(0), I(1) ou mutuamente cointegrados (Pesaran; Shin; Smith, 2001). A formulação geral do modelo é apresentada a seguir.

$$INAD_t = \alpha_0 + \Sigma_{i=1}^{p} \varphi_i \, INAD_{t-i} + \Sigma_{j=0}^{q_1} \beta_j \, ENDIV_{t-j} + \Sigma_{k=0}^{q_2} \gamma_k \, SELIC_{t-k} + \Sigma_{l=0}^{q_3} \delta_l \, IBCBR_{t-l} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Nessa expressão, $INAD_t$ corresponde à inadimplência no período t; $ENDIV_t$, ao endividamento das famílias; $SELIC_t$, à taxa Selic; e $IBCBR_t$, ao nível de atividade econômica. Os parâmetros p, q_1, q_2 e q_3 representam as ordens de defasagem de cada variável, enquanto ε_t representa o termo de erro. A abordagem ARDL permite obter, a partir de uma mesma estrutura dinâmica, os efeitos de curto prazo e, quando verificada a existência de cointegração, os coeficientes associados à relação de equilíbrio de longo prazo (Pesaran; Shin; Smith, 2001).

3.3 PROCEDIMENTOS ECONOMÉTRICOS E SOFTWARE

Inicialmente, foram realizadas análises descritivas das variáveis utilizadas no estudo, contemplando a inadimplência das pessoas físicas (INAD), o endividamento das famílias (ENDIV), a taxa Selic e o IBC-Br. Para caracterizar o comportamento das séries ao longo do período analisado, foram calculadas medidas de tendência central e dispersão, incluindo média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo. Complementarmente, foi utilizada a correlação de Pearson como análise exploratória das associações lineares entre as variáveis.

Na etapa seguinte, verificou-se a estacionariedade das séries por meio do teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), proposto por Dickey e Fuller (1979). O teste foi aplicado inicialmente às variáveis em nível e, posteriormente, às suas primeiras diferenças, permitindo identificar a ordem de integração

de cada série e verificar sua adequação à utilização do modelo autorregressivo de defasagens distribuídas (ARDL).

Para a estimação do modelo, a inadimplência das pessoas físicas foi definida como variável dependente, enquanto o endividamento das famílias e a taxa Selic foram considerados variáveis explicativas. O IBC-Br foi incorporado como variável de controle das condições gerais da atividade econômica. Considerando a frequência mensal das séries, foram testadas diferentes estruturas de defasagem, sendo selecionada a especificação de melhor ajuste segundo o Critério de Informação de Akaike (AIC), proposto por Akaike (1974).

Após a definição da estrutura do modelo, foi aplicado o teste de limites (bounds test) para verificar a existência de uma relação de equilíbrio entre as variáveis. Confirmada a cointegração, o modelo ARDL foi representado na forma de correção de erros, permitindo estimar separadamente os efeitos de curto prazo e os coeficientes associados à relação de longo prazo. A adequação da especificação também foi verificada mediante testes de diagnóstico dos resíduos, contemplando autocorrelação serial (Ljung; Box, 1978), heterocedasticidade condicional (Engle, 1982) e normalidade (Jarque; Bera, 1980).

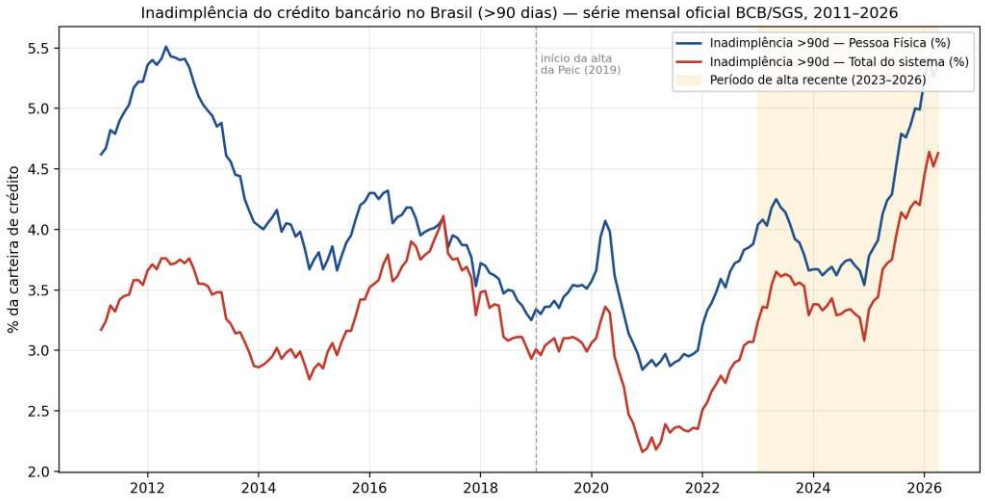
As estimações utilizadas neste estudo foram realizadas em ambiente Python, por meio da biblioteca statsmodels, versão 0.14.6, adotando-se nível de significância estatística de 5% para as inferências. A base de dados foi organizada de modo a permitir a reprodução das análises em outros ambientes estatísticos, incluindo o software R.

4 RESULTADOS

4.1 SÉRIE AGREGADA OFICIAL DO BANCO CENTRAL (2011 A 2026)

A Figura 1 apresenta a evolução mensal da inadimplência da carteira de crédito de pessoas físicas com atraso superior a 90 dias entre março de 2011 e abril de 2026. A inspeção da série evidencia oscilações relevantes ao longo do período, com níveis mais elevados no início da amostra, redução progressiva nos anos subsequentes e nova trajetória de crescimento nos anos mais recentes. A inadimplência apresentou média de 4,07% no período analisado, variando entre 2,89% e 5,56%. A partir de 2023, observa-se intensificação da trajetória de crescimento, com aproximação dos níveis máximos registrados na série ao final do período analisado.

Figura 1. Inadimplência do crédito bancário no Brasil (mar/2011 a abr/2026) 24



Fonte: elaboração própria a partir de BCB/SGS, séries 21082 e 21084.

4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS E ANÁLISE PRELIMINAR

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das quatro séries mensais utilizadas na estimação, considerando 182 observações entre março de 2011 e abril de 2026. A inadimplência das pessoas físicas apresentou média de 4,065%, com valores entre 2,890% e 5,560%. O endividamento médio das famílias correspondeu a 41,973% da renda acumulada em doze meses, enquanto a taxa Selic apresentou média anualizada de 9,908%. O IBC-Br, utilizado como variável de controle, apresentou média de 99,672 pontos no período analisado.

Tabela 1. Estatísticas descritivas das variáveis

Variável	**N**	**Média**	**Desvio-padrão**	**Mínimo**	**Máximo**
Inadimplência PF (INAD)	182	4,065	0,662	2,890	5,560
Endividamento (ENDIV)	182	41,973	4,885	34,860	49,920
Selic	182	9,908	3,722	1,900	14,900
IBC-Br	182	99,672	4,949	82,960	110,901

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

Como análise exploratória, a matriz de correlação de Pearson (Tabela 2) indica associação positiva entre inadimplência e Selic (r = 0,456), bem como entre inadimplência e IBC-Br (r = 0,324). A associação bivariada entre inadimplência e endividamento foi negativa e de menor magnitude (r = -0,192). Entre as variáveis explicativas, a maior correlação observada ocorreu entre ENDIV e IBC-Br (r = 0,577). Essas medidas são apresentadas apenas para caracterização inicial das relações lineares entre as séries e não constituem evidência inferencial do modelo, cuja análise principal é realizada por meio da especificação dinâmica ARDL.

Tabela 2. Matriz de correlação de Pearson

Variável	INAD	ENDIV	Selic	IBC-Br
Inadimplência PF (INAD)	1,000	-0,192**	0,456***	0,324***
Endividamento (ENDIV)		1,000	0,321***	0,577***
Selic			1,000	0,439***
IBC-Br				1,000

p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. As correlações possuem caráter exploratório e não substituem a estimação dinâmica do modelo ARDL.
Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

Antes da estimação do modelo ARDL, as séries foram submetidas ao teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Conforme a Tabela 3, os p-valores em nível foram superiores a 0,05 para todas as variáveis, não permitindo rejeitar a hipótese nula de raiz unitária. Após a primeira diferença, todas as séries se mostraram estacionárias ao nível de 5%, sendo classificadas como integradas de ordem um, I(1). Não foi identificada qualquer série integrada de ordem dois, condição necessária à aplicação do procedimento de limites utilizado neste estudo.

Tabela 3. Teste de estacionariedade Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Variável	ADF em nível	p-valor	ADF em 1ª diferença	p-valor	Ordem
INAD	-2,151	0,2245	-3,063	0,0294	I(1)
ENDIV	-0,840	0,8072	-3,929	0,0018	I(1)
Selic	-1,614	0,4760	-4,355	< 0,001	I(1)
IBC-Br	-0,903	0,7869	-9,941	< 0,001	I(1)

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

4.3 ESTIMAÇÃO DO MODELO ARDL E AVALIAÇÃO DAS HIPÓTESES

A busca irrestrita pelo Critério de Informação de Akaike (AIC) indicou a especificação ARDL(7,2,0,1) como a de menor AIC. Entretanto, para a representação do modelo na forma de correção de erros não restrita e para a aplicação do teste de limites, adotou-se a especificação ARDL(7,2,1,1). Entre as especificações compatíveis com essa representação, esse modelo apresentou o menor AIC e manteve ajuste muito próximo ao ótimo irrestrito. Essa especificação foi, portanto, utilizada como modelo de referência para a análise de cointegração e para a estimação dos efeitos de curto e de longo prazo.

O teste de limites (Tabela 4) apresentou estatística F de 4,225 e p-valor associado ao limite superior de 0,0362. Dessa forma, rejeitou-se, ao nível de significância de 5%, a hipótese nula de inexistência de relação em níveis, indicando evidência de cointegração entre inadimplência, endividamento, Selic e atividade econômica.

Tabela 4. Seleção da especificação ARDL e teste de cointegração

Indicador	**Resultado**
Especificação de menor AIC na busca irrestrita	ARDL(7,2,0,1)
AIC da especificação irrestrita	-434,772
BIC da especificação irrestrita	-352,488
Modelo de referência para Bounds/ECM	ARDL(7,2,1,1)
AIC do modelo de referência	-433,445
BIC do modelo de referência	-347,995
Estatística F do Bounds Test	4,225
p-valor do limite superior	0,0362
Cointegração	Sim (5%)

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

Os diagnósticos do modelo de referência são apresentados na Tabela 5. Os testes de Ljung-Box, aplicados às defasagens 12, 18 e 24, não rejeitaram a hipótese de ausência de autocorrelação serial. De forma semelhante, o teste ARCH-LM não indicou evidência de heterocedasticidade condicional. O teste de Jarque-Bera, entretanto, rejeitou a hipótese de normalidade dos resíduos ao nível de 5% ($p = 0,0186$). Assim, o modelo apresentou comportamento satisfatório quanto à dependência serial e à heterocedasticidade, embora a não normalidade dos resíduos deva ser considerada na interpretação das inferências.

Tabela 5. Diagnósticos do modelo ARDL de referência

Teste	**Estatística**	**p-valor**	**Resultado**
Ljung-Box (lag 12)	7,965	0,7879	Sem evidência de autocorrelação
Ljung-Box (lag 18)	14,183	0,7171	Sem evidência de autocorrelação
Ljung-Box (lag 24)	16,674	0,8622	Sem evidência de autocorrelação
ARCH-LM	5,282	0,9479	Sem evidência de heterocedasticidade condicional
Jarque-Bera	7,972	0,0186	Normalidade rejeitada a 5%

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

A decomposição de curto prazo (Tabela 6) evidencia que a variação contemporânea do endividamento não foi estatisticamente significativa ($p = 0,3199$), enquanto sua primeira defasagem apresentou coeficiente positivo e significativo ($\beta = 0,1168$; $p < 0,001$). A variação contemporânea da Selic não apresentou significância estatística ($p = 0,6618$). Para o IBC-Br, o coeficiente contemporâneo foi negativo e significativo ($\beta = -0,0103$; $p = 0,0312$). O termo de correção de erro apresentou sinal negativo e significância estatística (ECT = -0,0467; $p = 0,0015$), indicando que aproximadamente 4,67% dos desvios em relação ao equilíbrio de longo prazo são corrigidos a cada mês.

Tabela 6. Efeitos de curto prazo do modelo de correção de erros

Parâmetro	Coeficiente	p-valor	Significância
ΔENDIV(t)	-0,0285	0,3199	Não significativo
ΔENDIV(t-1)	0,1168	< 0,001	Significativo
ΔSELIC(t)	-0,0074	0,6618	Não significativo
ΔIBCBR(t)	-0,0103	0,0312	Significativo
ECT(t-1)	-0,0467	0,0015	Significativo

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

Na relação de longo prazo (Tabela 7), os três coeficientes estimados foram estatisticamente significativos. O endividamento apresentou coeficiente de -0,0727 (p = 0,0346), indicando associação negativa com a inadimplência na relação de equilíbrio. Como a hipótese H1 estabelece uma associação positiva entre endividamento e inadimplência, esse resultado não fornece suporte à hipótese. A Selic apresentou coeficiente positivo de 0,1204 (p = 0,0190), em direção consistente com H2, que foi suportada. O IBC-Br, incluído como variável de controle, apresentou coeficiente positivo de 0,0954 (p = 0,0014) e não foi submetido a hipótese específica.

Tabela 7. Efeitos de longo prazo e avaliação das hipóteses

Variável	Papel	Coeficiente	p-valor	Sinal esperado	Hipótese	Decisão
ENDIV	Explicativa principal	-0,0727	0,0346	+	H1	Não suportada
SELIC	Explicativa principal	0,1204	0,0190	+	H2	Suportada
IBC-Br	Controle	0,0954	0,0014	—	—	Não se aplica

Fonte: elaboração própria com base nas estimações da pesquisa.

5 DISCUSSÃO

Os resultados permitem avaliar as duas hipóteses da pesquisa à luz da literatura. Em conjunto, indicam que a relação entre o endividamento das famílias e a inadimplência do crédito às pessoas físicas é menos direta do que a formulação inicial sugeria, ao passo que a associação entre o custo do crédito e a inadimplência se mostrou consistente com o esperado.

Em relação à H1, o coeficiente de longo prazo do endividamento foi negativo e estatisticamente significativo ($\beta = -0,0727$; $p = 0,0346$), de modo que a hipótese de associação positiva entre endividamento e inadimplência não foi suportada. A correlação bivariada entre as duas séries também foi negativa ($r = -0,192$), o que indica que esse padrão não decorre apenas da inclusão dos controles no modelo. O resultado não contradiz necessariamente a literatura: Rinaldi e Sanchis-Arellano (2006) e Nkusu (2011) ressaltam que o endividamento se associa à inadimplência em conjunto com renda, emprego e juros, e não de forma isolada. Uma possível explicação é que a razão entre dívida e renda tende a crescer também em fases de expansão do crédito com condições favoráveis de renda e emprego, nas quais a inadimplência permanece baixa, de modo que o indicador agregado pode refletir tanto a ampliação do acesso ao crédito quanto o acúmulo de risco. A composição da dívida também pode

contribuir para esse resultado, caso o crescimento do endividamento tenha se concentrado em modalidades de menor risco, como o crédito imobiliário e o consignado; essa possibilidade, contudo, não foi testada neste estudo.

A dinâmica de curto prazo acrescenta uma nuance relevante à avaliação de H1. Embora a variação contemporânea do endividamento não tenha sido significativa, sua primeira defasagem apresentou coeficiente positivo e significativo ($\Delta ENDIV(t-1) = 0{,}1168$; $p < 0{,}001$), indicando que acelerações do endividamento se associam a aumento da inadimplência no mês seguinte. Esse padrão é compatível com a ideia de que os efeitos do endividamento sobre a capacidade de pagamento se manifestam com defasagem (Rinaldi; Sanchis-Arellano, 2006; Mian; Sufi; Verner, 2017) e com a evidência de Jiménez e Saurina (2006) de que expansões rápidas do crédito antecedem a deterioração das carteiras. A coexistência de uma associação positiva no curto prazo com uma associação negativa no equilíbrio de longo prazo sugere que o risco ligado ao endividamento pode estar mais relacionado à sua aceleração recente do que ao seu nível, interpretação que deve ser tratada com cautela e que merece investigação adicional.

Em relação à H2, a Selic apresentou coeficiente de longo prazo positivo e significativo ($\beta = 0{,}1204$; $p = 0{,}0190$), de modo que a hipótese foi suportada: períodos de juros mais elevados associam-se a maior inadimplência do crédito às pessoas físicas na relação de equilíbrio. O resultado está alinhado às evidências de Nkusu (2011), de Louzis, Vouldis e Metaxas (2012) e de Beck, Jakubik e Piloiu (2015), que identificam as taxas de juros entre os determinantes macroeconômicos da inadimplência, e ao mecanismo descrito por Bernanke e Gertler (1995), segundo o qual juros mais altos elevam as despesas financeiras e reduzem os recursos disponíveis dos tomadores. Também é coerente com a leitura do FGV IBRE (2026), que associa a recente aceleração da inadimplência das famílias brasileiras principalmente ao aperto do custo do crédito.

A ausência de significância da variação contemporânea da Selic no curto prazo ($p = 0{,}6618$) sugere que a associação entre juros e inadimplência não é imediata. Esse padrão é compatível com o repasse gradual da taxa básica, que ocorre à medida que novas operações são contratadas e dívidas são renovadas, e com a própria definição da variável dependente, que registra apenas atrasos superiores a 90 dias. Na mesma linha, o termo de correção de erro ($ECT = -0{,}0467$; $p = 0{,}0015$) indica ajuste lento ao equilíbrio, com cerca de 4,7% dos desvios corrigidos a cada mês, o que corresponde a uma meia-vida de aproximadamente 14 meses. Esse resultado converge com Marins e Neves (2013), que documentam resposta defasada da inadimplência às condições macroeconômicas no Brasil.

Quanto ao IBC-Br, incluído como controle, o coeficiente de curto prazo foi negativo e significativo ($\beta = -0{,}0103$; $p = 0{,}0312$), em linha com a relação inversa entre ciclo econômico e

inadimplência descrita pela literatura (Nkusu, 2011; Marins; Neves, 2013). No longo prazo, contudo, o coeficiente foi positivo (β = 0,0954; p = 0,0014). Uma possível explicação é a correlação entre o IBC-Br e o endividamento (r = 0,577), ou a presença de tendências comuns entre as séries, o que pode dificultar a separação estatística dos efeitos de cada variável na relação de equilíbrio. Como o IBC-Br não constitui objeto de hipótese, esse resultado é tratado apenas como característica do controle, sem implicações diretas para a avaliação de H1 e H2.

Em síntese, os resultados indicam que, no período analisado, a inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil esteve associada de forma mais consistente ao custo do crédito do que ao nível agregado de endividamento das famílias. Por se tratar de evidência baseada em associações estatísticas entre séries agregadas, esses achados não permitem estabelecer relações de causalidade, mas oferecem indícios relevantes sobre as condições em que o endividamento tende a se converter em inadimplência.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o endividamento das famílias e a inadimplência do crédito às pessoas físicas no Brasil, considerando o papel da taxa Selic e controlando as condições da atividade econômica entre 2011 e 2026. O objetivo foi alcançado por meio da estimação de um modelo ARDL com 182 observações mensais de séries oficiais do Banco Central do Brasil. O teste de limites indicou relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis. A hipótese H1 não foi suportada, uma vez que o endividamento apresentou associação negativa com a inadimplência no longo prazo, embora sua variação defasada tenha se associado positivamente à inadimplência no curto prazo. A hipótese H2 foi suportada, com associação positiva e significativa entre a Selic e a inadimplência na relação de longo prazo. Em resposta à questão de pesquisa, conclui-se que, no período analisado, a inadimplência das pessoas físicas esteve mais associada ao custo do crédito do que ao nível agregado de endividamento das famílias.

Do ponto de vista teórico, o trabalho contribui para a literatura sobre endividamento, Selic e inadimplência ao mostrar que, no caso brasileiro, a relação entre endividamento e qualidade do crédito não é linear nem imediata, e que seu sinal pode diferir entre o curto e o longo prazo. Esse resultado sugere que o indicador agregado de endividamento capta simultaneamente a expansão do acesso ao crédito e o acúmulo de risco, o que reforça a perspectiva de que o endividamento deve ser analisado em conjunto com as condições monetárias e de renda (Rinaldi; Sanchis-Arellano, 2006; Nkusu, 2011). O estudo também amplia a evidência sobre a associação entre juros e inadimplência das famílias

brasileiras, complementando trabalhos voltados ao crédito corporativo, como o de Marins e Neves (2013), com uma série mensal longa e específica da carteira de pessoas físicas.

Do ponto de vista gerencial e prático, os resultados oferecem subsídios a diferentes agentes. Para bancos e gestores de risco, indicam que a trajetória da Selic e a aceleração recente do endividamento tendem a ser sinais antecedentes mais informativos da deterioração da carteira de pessoas físicas do que o nível agregado de endividamento, podendo ser incorporados a modelos de concessão, ao provisionamento e a exercícios de teste de estresse. A lentidão do ajuste ao equilíbrio sugere, ainda, que os reflexos de um ciclo de aperto monetário sobre a inadimplência podem se prolongar por mais de um ano, o que é relevante para o planejamento de capital e de cobrança. Para formuladores de políticas públicas, os achados indicam a importância de acompanhar os reflexos das decisões de política monetária sobre a qualidade do crédito às famílias e sugerem que programas de renegociação de dívidas, de educação financeira e de prevenção ao superendividamento tendem a ser especialmente relevantes em períodos de juros elevados.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se o uso de séries agregadas, que não permitem observar a distribuição do endividamento entre faixas de renda, modalidades de crédito ou instituições financeiras. Além disso, o teste de Jarque-Bera rejeitou a normalidade dos resíduos, o que recomenda cautela na interpretação exata dos p-valores, e a correlação entre endividamento e atividade econômica pode dificultar a separação de seus efeitos. Os resultados devem, portanto, ser lidos como associações estatísticas, e não como relações causais. Como sugestões para estudos futuros, recomenda-se incluir controles adicionais, como desemprego (PNAD Contínua/IBGE), inflação (IPCA/IBGE) e o comprometimento da renda das famílias com o serviço da dívida; desagregar a inadimplência e o endividamento por modalidade e por faixa de renda, na linha sugerida pelo FGV IBRE (2026); testar a presença de quebras estruturais associadas à pandemia; reestimar o modelo com erros-padrão robustos ou inferência por bootstrap; e investigar se a relação se repete no nível das instituições financeiras, com dados por banco em frequência regular.

REFERÊNCIAS

AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. IEEE Transactions on Automatic Control, v. 19, n. 6, p. 716 a 723, 1974.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS). Séries 21082 (Inadimplência da carteira de crédito, Total), 21084 (Inadimplência da carteira de crédito, Pessoas físicas, Total), 29037 (Endividamento das famílias com o Sistema Financeiro Nacional em relação à renda acumulada dos últimos doze meses), 4189 (Taxa de juros Selic acumulada no mês anualizada base 252) e 24364 (Índice de Atividade Econômica do Banco Central, IBC-Br, com ajuste sazonal). Disponível em: https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.{codigo}/dados. Acesso em: 13 jul. 2026.

BECK, R.; JAKUBIK, P.; PILOIU, A. Key determinants of non-performing loans: new evidence from a global sample. Open Economies Review, v. 26, n. 3, p. 525-550, 2015.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. Journal of Economic Perspectives, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.

BETTI, G.; DOURMASHKIN, N.; ROSSI, M.; YIN, Y. P. Consumer over-indebtedness in the EU: measurement and characteristics. Journal of Economic Studies, v. 34, n. 2, p. 136-156, 2007.

BRASIL. Lei nº 14.181, de 1º de julho de 2021. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso), para aperfeiçoar a disciplina do crédito ao consumidor e dispor sobre a prevenção e o tratamento do superendividamento. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 jul. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO (CNC). Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), edições de dezembro/2023 a março/2026.

DEBELLE, G. Macroeconomic implications of rising household debt. BIS Working Papers, n. 153. Basel: Bank for International Settlements, 2004.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, v. 74, n. 366a, p. 427 a 431, 1979.

DIEESE. Síntese Especial nº 23, O aumento do endividamento das famílias no Brasil e o novo Desenrola. Maio de 2026.

ENGLE, R. F. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. Econometrica, v. 50, n. 4, p. 987 a 1007, 1982.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. Econometrica, v. 55, n. 2, p. 251 a 276, 1987.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia (FGV IBRE). Boletim Macro IBRE nº 176, Endividamento e inadimplência das famílias: quais são os principais riscos? Março de 2026.

JARQUE, C. M.; BERA, A. K. Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. Economics Letters, v. 6, n. 3, p. 255 a 259, 1980.

JIMÉNEZ, G.; SAURINA, J. Credit cycles, credit risk, and prudential regulation. International Journal of Central Banking, v. 2, n. 2, p. 65 a 98, 2006.

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. Journal of Economic Dynamics and Control, v. 12, n. 2 a 3, p. 231 a 254, 1988.

LJUNG, G. M.; BOX, G. E. P. On a measure of lack of fit in time series models. Biometrika, v. 65, n. 2, p. 297 a 303, 1978.

LOUZIS, D. P.; VOULDIS, A. T.; METAXAS, V. L. Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: a comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. Journal of Banking & Finance, v. 36, n. 4, p. 1012 a 1027, 2012.

MARINS, J. T. M.; NEVES, M. B. E. Inadimplência de crédito e ciclo econômico: um exame da relação no mercado brasileiro de crédito corporativo. Trabalhos para Discussão, Banco Central do Brasil, n. 304, mar. 2013.

MIAN, A.; SUFI, A.; VERNER, E. Household debt and business cycles worldwide. The Quarterly Journal of Economics, v. 132, n. 4, p. 1755 a 1817, 2017.

NKUSU, M. Nonperforming loans and macrofinancial vulnerabilities in advanced economies. IMF Working Paper, n. 11/161, 2011.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y. An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In: STROM, S. (ed.). Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. cap. 11.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; SMITH, R. J. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, v. 16, n. 3, p. 289 a 326, 2001.

RINALDI, L.; SANCHIS-ARELLANO, A. Household debt sustainability: what explains household non-performing loans? An empirical analysis. ECB Working Paper Series, n. 570, 2006.

ISSN: 2177-3246

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF Augmented Dickey-Fuller (teste de raiz unitária)

AIC Critério de Informação de Akaike

ARCH-LM Autoregressive Conditional Heteroscedasticity, Lagrange Multiplier

ARDL Autoregressive Distributed Lag

BCB Banco Central do Brasil

BIC Critério de Informação Bayesiano

CNC Confederação Nacional do Comércio

DIEESE Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

ECM Modelo de Correção de Erros

ECT Termo de Correção de Erros

FGV IBRE Fundação Getulio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia

IBC-Br Índice de Atividade Econômica do Banco Central

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPCA Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

Peic Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor

PF Pessoa Física

PNAD Contínua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

SGS Sistema Gerenciador de Séries Temporais

UECE Universidade Estadual do Ceará