

**Inspere**  
Ciências Econômicas

Gustavo Gonçalves Candido

**O impacto do Crédito das Fintechs sobre Pequenas e Médias Empresas no Brasil**

**São Paulo**  
**2025**

Gustavo Gonçalves Candido

**O impacto do Crédito das Fintechs sobre Pequenas e Médias Empresas no Brasil**

TCC apresentado ao programa de Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Ricardo Humberto Rocha

**São Paulo**

2025

Gustavo Gonçalves Candido

## **O impacto do Crédito das Fintechs sobre Pequenas e Médias Empresas no Brasil**

TCC apresentado ao programa de Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Ricardo Humberto Rocha

### **Banca Examinadora**

Ricardo Humberto Rocha

---

INSPER

José Carlos Luxo

---

INSPER

## Resumo

Este trabalho visa analisar o impacto do crédito ofertado por *fintechs* no desempenho de Pequenas e Médias Empresas (PMEs) no Brasil, com atenção especial às regiões Norte e Nordeste, onde há menor presença de bancos tradicionais e maior exclusão financeira. A pesquisa parte da constatação de que as PMEs, embora representem mais de 50% dos empregos formais e cerca de 27% do PIB nacional, enfrentam dificuldades históricas de acesso ao crédito. A análise quantitativa explora a relação entre volume de crédito e desemprego, com base em séries temporais e modelos econométricos. Já a análise qualitativa, embasada em literatura recente e dados setoriais, mostra que as *fintechs* têm conseguido preencher lacunas deixadas pelos bancos, especialmente em regiões sub atendidas, promovendo dinamização econômica e impacto positivo no emprego e renda. Os resultados apontam que a atuação das *fintechs* representa uma inovação institucional relevante, ao ampliar o acesso ao crédito formal com uso de tecnologia, dados alternativos e menor burocracia. Estudos nacionais e internacionais demonstram que essas plataformas são mais eficazes na concessão de crédito a empresas com pouco histórico financeiro, sobretudo em locais com alta concentração bancária, menor densidade de agências e maior vulnerabilidade socioeconômica. A pesquisa destaca ainda a necessidade de políticas públicas redistributivas e o fortalecimento de mecanismos como fundos constitucionais e crédito rural direcionado, para que o crédito se torne um instrumento de desenvolvimento sustentável e redução das desigualdades regionais no país.

**Palavras-chave:** *Fintechs*, Pequenas e Médias Empresas, Crédito e Desemprego.

## Abstract

This study aims to analyze the impact of credit offered by fintechs on the performance of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) in Brazil, with special attention to the North and Northeast regions, where there is a lower presence of traditional banks and greater financial exclusion. The research starts from the observation that SMEs, although representing more than 50% of formal jobs and around 27% of the national GDP, have historically faced difficulties in accessing credit. The quantitative analysis explores the relationship between credit volume and unemployment, based on time series and econometric models. The qualitative analysis, grounded in recent literature and sectoral data, shows that fintechs have managed to fill gaps left by banks, especially in underserved regions, fostering economic dynamism and having a positive impact on employment and income. The results indicate that the role of fintechs represents a relevant institutional innovation, as they expand access to formal credit through technology, alternative data, and less bureaucracy. National and international studies show that these platforms are more effective in granting credit to companies with little financial history, especially in areas with high banking concentration, lower branch density, and greater socioeconomic vulnerability. The research also highlights the need for redistributive public policies and the strengthening of mechanisms such as constitutional funds and targeted rural credit so that credit becomes a tool for sustainable development and reduction of regional inequalities in the country.

**Keywords:** Fintechs, Small and Medium-sized Enterprises, Credit and Unemployment.

### Lista de siglas e abreviaturas

ADF	Augmented Dickey-Fuller
AIC	Akaike Information Criterion
BACEN	Banco Central do Brasil
BIC	Bayesian Information Criterion
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EUA	Estados Unidos
GDP	Gross Domestic Product
HQ	Hannan-Quinn Information Criterion
IODE	Índice Omie de Desempenho Econômico
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRF	Impulse Response Function
MT-VAR	Multiple-Threshold Vector Autoregression
P2P	Peer-to-Peer
PIB	Produto Interno Bruto
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PwC	PricewaterhouseCoopers
RC4	Razão de Concentração dos Quatro Maiores
SCD	Sociedade de Crédito Direto
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SGS	Sistema Gerenciador de Séries Temporais
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados

TVAR      Threshold Vector Autoregression

VAR      Vector Autoregression

## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	11
3	MERCADO DE CRÉDITO NO BRASIL.....	15
4	METODOLOGIA.....	20
4.1	Modelo quantitativo.....	20
4.2	Modelo qualitativo .....	21
4.3	Base de dados.....	22
4.4	Escolha das variáveis .....	23
4.5	Modelo econométrico .....	24
4.6	Resultados.....	26
4.6.1	Estacionariedade .....	26
4.6.2	Estimação do VAR Linear .....	27
4.6.3	Funções Impulso-Resposta .....	28
4.6.4	Diagnóstico dos Resíduos.....	31
4.6.5	Síntese.....	33
4.7	Análise qualitativa .....	34
4.7.1	A importância das PMEs .....	34
4.7.2	O papel das fintechs no acesso ao crédito.....	35
4.7.3	Evolução nos mecanismos de análise de crédito .....	36
4.7.4	Evidências do Brasil e do mundo .....	37
4.7.5	Desafios a serem enfrentados para a expansão da oferta de crédito por fintechs .	39
4.7.6	Conclusão.....	40
5	Considerações Finais .....	41
	REFERÊNCIAS .....	43

## 1 INTRODUÇÃO

O acesso ao crédito é uma das principais limitações enfrentadas pelas pequenas e médias empresas (PMEs), especialmente no Brasil, onde de acordo com o SEBRAE, essas empresas representavam cerca de 55% dos empregos formais. A escassez de financiamento para esse segmento empresarial afeta diretamente sua capacidade de expansão, geração de empregos e, em última instância, o desempenho da economia. No entanto, com o avanço das tecnologias financeiras, as *fintechs* têm se destacado como um novo canal de financiamento para as PMEs, oferecendo alternativas ao crédito tradicional, muitas vezes com condições mais acessíveis e menos burocráticas. Esse cenário abre novas perspectivas para o desenvolvimento econômico e para a inclusão financeira de empresas que, de outra forma, estariam excluídas do mercado de crédito.

*Fintech*, a junção de *financial* e *technology*, designa empresas que unem tecnologia e serviços financeiros e ganhou projeção nos anos 1990 com iniciativas de inovação de grandes bancos, como o Financial Services Technology Consortium do Citigrup. No Brasil, o Banco Central descreve as *fintechs* como “empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com potencial para criar novos modelos de negócios”.

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto do crédito das *fintechs* nas PMEs, com foco em como esse financiamento pode influenciar o desempenho das empresas e, conseqüentemente, o mercado de trabalho. Dada a crescente importância das *fintechs*, que oferecem soluções inovadoras para a concessão de crédito, entender como esse novo modelo de financiamento impacta as PMEs é essencial para avaliar o papel das tecnologias financeiras no fortalecimento da economia, na geração de empregos e na redução das desigualdades no acesso ao crédito.

No entanto, um desafio significativo para a pesquisa sobre o impacto do crédito das *fintechs* é a dificuldade de obtenção de dados específicos sobre as transações de crédito realizadas pelas PMEs com essas instituições. Muitas *fintechs* operam com dados fechados ou não divulgam informações detalhadas sobre suas operações de crédito, além do fato de ser uma modalidade de crédito relevante, muito nova, muita das vezes nem totalmente reguladas no Brasil, estando sustentadas por *sandbox*<sup>1</sup> regulatórios do Banco Central do Brasil, o que limita a possibilidade de realizar uma análise quantitativa direta e abrangente.

Para superar essa limitação, este estudo opta por uma abordagem mista, começando com a análise da relação entre crédito e desemprego de maneira quantitativa. A razão para essa escolha está no fato de que a taxa de desemprego pode servir como uma proxy indireta do desempenho das PMEs, uma vez que essas empresas representam uma parcela significativa dos empregos formais no país. A análise quantitativa do impacto do crédito no desemprego permitirá entender como variações no volume de crédito (inclusive em segmentos mais amplos, como o crédito bancário) afetam o mercado de trabalho. Essa análise será conduzida utilizando um modelo econométrico VAR<sup>2</sup>, que permitirá examinar as relações causais entre o crédito e o desemprego, controlando por variáveis exógenas como a inadimplência e a taxa de juros.

Após a análise quantitativa, a pesquisa seguirá para a análise qualitativa, focando especificamente no crédito das *fintechs* para as PMEs. Aqui, além do embasamento com artigos publicados sobre a questão, serão realizadas entrevistas com gestores de PMEs e pessoas que atuam no ramo das *fintechs*, buscando entender como essas empresas percebem o impacto do crédito das *fintechs* sobre as operações das companhias. Essa abordagem qualitativa visa preencher a lacuna deixada pela falta de dados quantitativos específicos sobre as *fintechs* e oferecer uma visão mais detalhada sobre os efeitos do crédito dessas empresas no mercado de trabalho.

---

<sup>1</sup> Ambiente controlado instituído por autoridades reguladoras em que empresas podem testar, por prazo limitado e com clientes reais, produtos ou modelos de negócio inovadores sob regulações mais flexíveis e com um monitoramento reforçado.

<sup>2</sup> *Vector Autoregression* (modelo vetorial autorregressivo): estrutura econométrica de séries temporais que trata todas as variáveis como endógenas, estimando cada uma em função de suas próprias defasagens e das defasagens das demais, a fim de capturar suas inter-relações dinâmicas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Em tempos de escassez de crédito, as empresas enfrentam dificuldades para expandir suas operações, o que pode resultar em maior desemprego. Por outro lado, o aumento da disponibilidade de crédito pode permitir que as empresas invistam, se expandam e contratem mais, contribuindo para a redução das taxas de desemprego. Com o advento das *fintechs*, novas plataformas de crédito como *peer-to-peer lending*<sup>3</sup> e *marketplace lending*<sup>4</sup> têm alterado o panorama financeiro, oferecendo alternativas de financiamento mais acessíveis, especialmente para as PMEs que frequentemente têm dificuldade em obter crédito nas instituições financeiras tradicionais.

A relação entre crédito e desemprego tem sido amplamente discutida na literatura macroeconômica, especialmente em contextos de instabilidade financeira e seus impactos sobre o mercado de trabalho. Estudos como o de Matos Filho e Teles (2020) mostram que a expansão do crédito tem um efeito expressivo na redução das taxas de desemprego estrutural, especialmente quando as empresas enfrentam dificuldades de acesso ao financiamento. Durante períodos de escassez de crédito, as empresas são incapazes de expandir suas operações e contratar mais trabalhadores, o que aumenta a taxa de desemprego. Quando as restrições de crédito diminuem, as empresas conseguem financiar seus investimentos e gerar novos postos de trabalho, contribuindo para a recuperação do mercado de trabalho. Esse efeito é observado especialmente no Brasil entre 2002 e 2015, período em que o crédito desempenhou um papel crucial na recuperação econômica do país.

A literatura também destaca que a relação entre crédito e desemprego não se resume apenas à capacidade das empresas de contratar. O estudo de Monacelli, Quadrini e Trigari (2011) revela que flutuações no crédito podem afetar as condições de barganha entre empregadores e empregados, impactando a criação de novos empregos. Em situações de escassez de crédito, embora as empresas possam ter liquidez disponível, elas enfrentam uma redução no poder de barganha devido às dificuldades do mercado financeiro, o que pode fazer com que se sintam menos inclinadas a aumentar a contratação, resultando em flutuações prolongadas no desemprego.

---

<sup>3</sup> Modelo de crédito entre pares em que pessoas físicas (ou jurídicas) emprestam recursos diretamente a tomadores por meio de plataforma on-line, sem intermediação bancária tradicional; a plataforma faz a análise de risco, processa os pagamentos e cobra uma taxa de serviço.

<sup>4</sup> Modalidade mais ampla de crédito via plataformas digitais que conectam tomadores a uma base diversificada de financiadores (investidores individuais, fundos ou instituições), atuando como mercado eletrônico de empréstimos e podendo estruturar cessões ou securitizações.

Por outro lado, Yurdakul (2014) e outros estudos sobre risco de crédito também apontam que o desemprego tem um impacto direto na saúde financeira do sistema bancário, pois taxas elevadas de desemprego aumentam o risco de inadimplência e, conseqüentemente, a aversão ao risco por parte dos bancos. Esse ciclo de retroalimentação entre o mercado de trabalho e as condições de crédito demonstra como altas taxas de desemprego podem dificultar ainda mais o acesso ao crédito, o que agrava as dificuldades econômicas para as empresas e exacerba o desemprego.

Ao integrar esses estudos, fica claro que o crédito tem um papel multifacetado na dinâmica do desemprego. Ele não apenas afeta a capacidade das empresas de contratar, mas também altera a negociação salarial, influencia o risco bancário e, por fim, contribui para o ciclo econômico mais amplo. Isso mostra que as condições de crédito são fundamentais para a manutenção do equilíbrio no mercado de trabalho e da estabilidade econômica.

No entanto, o acesso ao crédito nem sempre é igualmente distribuído, especialmente para as pequenas e médias empresas, responsáveis por uma parcela significativa dos empregos formais no Brasil. Neste contexto, as *fintechs* têm emergido como uma alternativa inovadora aos bancos tradicionais, proporcionando acesso ao crédito para empresas que antes eram excluídas do mercado financeiro. O estudo de Tang (2018) revela que as plataformas de *peer-to-peer lending* podem funcionar tanto como substitutos quanto como complementos aos bancos, oferecendo crédito a um custo mais baixo e atendendo a necessidades de financiamento de empresas de menor porte.

Estudos internacionais têm lançado luz sobre o impacto dessas inovações, destacando como elas estão remodelando a intermediação financeira. Jagtiani e Lemieux (2018) demonstraram, por exemplo, que plataformas como o LendingClub, nos Estados Unidos, conseguiram ampliar significativamente o acesso a crédito em regiões desassistidas por instituições financeiras tradicionais. O diferencial das *fintechs*, segundo os autores, está no uso de dados alternativos, como histórico de pagamento de contas de serviços públicos e até comportamento em redes sociais. Esse uso inovador de informações permite uma avaliação de risco mais detalhada, proporcionando acesso a financiamento para pessoas e empresas que antes eram consideradas de alto risco ou que não tinham histórico formal de crédito. É interessante notar que esse impacto foi mais evidente em áreas com menor densidade de instituições financeiras, evidenciando o papel complementar e essencial das *fintechs* no sistema financeiro.

No entanto, o impacto das *fintechs* não se limita às economias desenvolvidas. Cornelli et al. (2022) aprofundam essa análise ao explorar o uso de dados alternativos em economias emergentes, como o Brasil. Nesse mercado, as *fintechs* enfrentam desafios específicos, como

alta concentração bancária e baixa competitividade. Os autores destacam que a utilização de padrões de consumo e transações digitais permite a criação de modelos preditivos precisos, tornando o crédito mais acessível para pequenas empresas. Essa abordagem é particularmente relevante no Brasil, onde muitas pequenas empresas enfrentam restrições devido à falta de garantias e histórico financeiro robusto. A capacidade das *fintechs* de oferecer crédito em condições competitivas ou até melhores que as dos bancos tradicionais reforça sua importância na inclusão financeira e no crescimento sustentável.

Finalmente, estudos como os de Hau et al. (2021) indicam que o impacto das *fintechs* no crescimento das PMEs é substancial, com evidências de aumento nas vendas de até 57% para pequenas empresas após o acesso ao crédito via plataformas de *fintech*. Esse aumento nas vendas resulta não apenas de melhores condições de financiamento, mas também da capacidade das *fintechs* de impulsionar o crescimento de empresas jovens que enfrentam fricções no acesso ao crédito tradicional.

Ao integrar esses conceitos, podemos observar que a expansão do crédito, especialmente via *fintechs*, tem um impacto direto não só sobre o acesso ao financiamento pelas PMEs, mas também sobre as condições de emprego no Brasil, já que elas representam a maioria dos empregos de carteira assinada no país. O crédito, ao ser mais acessível, pode diminuir as taxas de desemprego ao permitir que as empresas se expandam e contratem mais trabalhadores. Nesse sentido, as *fintechs* não apenas atuam como uma solução para as barreiras de crédito enfrentadas pelas empresas, mas também se tornam um fator-chave na dinâmica de criação de empregos no país.

**Tabela 1** – Resumo das principais literaturas

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Ideia Principal</b>
Julapa Jagtiani e Catharin e Lemieux	Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks?	2018	O artigo analisa se os credores <i>fintech</i> , como LendingClub, ampliam o acesso ao crédito em áreas mal atendidas pelos bancos tradicionais. Os autores encontram evidências de que as plataformas <i>fintech</i> penetram mercados altamente concentrados e regiões com poucas agências bancárias per capita, fornecendo crédito em locais onde bancos tradicionais estão ausentes ou limitados. As plataformas <i>fintech</i> oferecem uma alternativa ao crédito ao consumidor, utilizando dados e tecnologia para atender a áreas economicamente desafiadoras.
Giulio Cornelli et al.	The Impact of Fintech Lending on Credit Access for U.S. Small Businesses	2022	O artigo examina o impacto do crédito <i>fintech</i> no acesso ao crédito por pequenas empresas nos EUA. Utilizando dados detalhados de empréstimos de plataformas <i>fintech</i> , como Funding Circle e LendingClub, os autores concluem que essas plataformas aumentam o acesso ao crédito em áreas tradicionalmente menos atendidas por bancos, como aquelas com altas taxas de desemprego e falências de negócios. Além disso, as plataformas <i>fintech</i> demonstraram maior precisão na avaliação de risco de crédito usando dados alternativos, contribuindo para um sistema financeiro mais inclusivo.
Harald Hau et al.	FinTech Credit and Entrepreneurial Growth	2021	O estudo utiliza dados de crédito automatizado para vendedores na plataforma Alibaba <sup>5</sup> para mostrar que o acesso ao crédito <i>fintech</i> estimula o crescimento empreendedor, especialmente em pequenas empresas. O artigo conclui que o crédito <i>fintech</i> é um substituto eficaz em regiões com oferta limitada de crédito bancário tradicional.
Huan Tang	Peer-to-Peer Lenders versus Banks: Substitutes or Complements?	2019	O artigo investiga se plataformas de empréstimo <i>peer-to-peer</i> (P2P) operam como substitutos ou complementos aos bancos no mercado de crédito ao consumidor. Ele utiliza um choque regulatório como experimento natural para testar essa relação e conclui que plataformas P2P atuam como substitutos aos bancos ao servir tomadores de menor qualidade. Entretanto, essas plataformas também complementam os bancos ao se especializarem em empréstimos de menor valor.
José Coelho Matos Filho e Vladimir Kühl Teles	Crédito e Desemprego no Brasil (2002-2015)	2020	Este artigo investiga como expansões de crédito impactam a dinâmica do desemprego no Brasil, mostrando que as expansões de crédito reduziram as taxas de desemprego estrutural, especialmente em períodos de escassez de crédito. A pesquisa utiliza modelos multivariados de séries temporais e conclui que os choques no crédito afetam fortemente o desemprego quando as empresas enfrentam restrições de crédito.
Funda Yurdakul	Macroeconomic Modelling of Credit Risk for Banks	2014	Este estudo explora as relações entre os riscos de crédito bancário e os fatores macroeconômicos. Usando dados do período entre 1998 e 2012, a pesquisa destaca como variáveis como taxa de crescimento do PIB, inflação, taxa de câmbio, taxa de juros e a taxa de desemprego afetam o risco de crédito no sistema bancário turco.
Tommaso Monacelli, Vincenzo Quadrini	Financial Markets and Unemployment	2011	Este artigo explora a importância dos mercados financeiros nas flutuações do desemprego. O estudo propõe que os choques de crédito afetam o mercado de trabalho de maneira diferente do canal tradicional de crédito, explicando por que as empresas podem reduzir a contratação após uma contração de crédito, mesmo que não haja escassez de recursos financeiros.

Fontes: Elaborado pelo autor

<sup>5</sup> Conglomerado chinês, possui um marketplace *B2B* que conecta fornecedores a compradores

### 3 MERCADO DE CRÉDITO NO BRASIL

O mercado de crédito no Brasil é um dos principais motores da economia, funcionando como um elo essencial entre o setor financeiro e a população, além de ser uma ferramenta vital para o crescimento das empresas. O Sistema Financeiro Nacional (SFN) é caracterizado por uma forte presença de bancos tradicionais, que têm um papel crucial na concessão de crédito para indivíduos e empresas. No entanto, ele apresenta algumas características distintas, como taxas de juros mais elevadas em comparação com outros países, devido a fatores como a alta inflação, o risco-país e as barreiras institucionais.

Embora o sistema bancário brasileiro seja robusto, o mercado de crédito ainda é muito concentrado, com poucos grandes players dominando a maioria da concessão de crédito, o que pode limitar a competição e aumentar os custos para os consumidores. Segundo o Relatório de Economia Bancária 2023, a RC4 (Razão de Concentração dos Quatro Maiores) mostrou que os 4 maiores bancos no Brasil concentram 57,8% das operações de crédito, dentre esses bancos estão: Itaú, Caixa Econômica Federal, Bradesco e Banco do Brasil.

**Quadro 1** – Indicadores de concentração do SFN

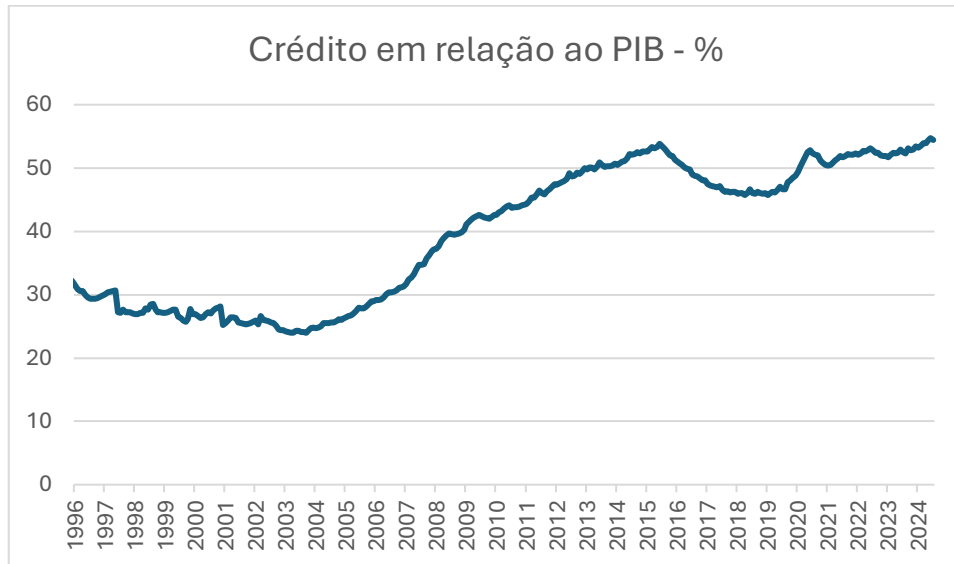
	Ativos totais			Depósitos totais			Operações de crédito		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Participação por segmento (%)									
b1+b2	87,7	87,8	87,6	92,2	91,2	90,7	86,3	86,2	85,9
b3	4,5	5,1	5,5	5,9	6,4	6,6	6,0	6,3	6,8
b4	6,3	4,9	4,5	0,2	0,1	0,1	6,2	5,7	5,3
n1+n2	1,5	2,0	2,2	1,6	2,2	2,4	1,5	1,7	2,0
n4	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Participação por tipo de controle (%)									
Público	38,3	37,2	37,5	32,5	31,7	32,6	43,5	43,5	44,1
Privado	61,7	62,8	62,5	67,5	68,3	67,4	56,5	56,5	55,9
Indicadores de concentração									
IHHn	0,0929	0,0896	0,0882	0,1016	0,0966	0,0945	0,1022	0,1003	0,0990
E.N.	10,8	11,2	11,3	9,8	10,3	10,6	9,8	10,0	10,1
RC4 (%)	56,1	56,0	55,3	59,7	58,4	57,9	58,9	58,6	57,8

Fonte: Relatório de Economia Bancária 2023, Banco Central do Brasil

Em termos comparativos, a relação crédito/PIB no Brasil foi de aproximadamente 54,4% em 2024, o que indica que o crédito representa uma parcela significativa da economia. No entanto, quando comparado a outros países, o mercado brasileiro ainda possui um grande espaço para crescimento. Nos Estados Unidos, a relação crédito/PIB é de cerca de 192%, e, na média global, essa proporção chega a 146,5%. Já no Chile, outro país latino-americano, a relação crédito/PIB é de aproximadamente 109,5%. Esses dados sugerem que, embora o

mercado de crédito brasileiro tenha crescido nos últimos anos, ele continua em um patamar intermediário, com grande potencial para expansão.

**Gráfico 1 – Relação Crédito/PIB**



Fonte: Banco Central do Brasil

A ampliação do crédito, tem um papel fundamental no crescimento econômico. O crédito canaliza a poupança para projetos com maior potencial de retorno, acelerando a formação de capital e tornando a alocação de recursos na economia mais eficiente. King e Levine (1993), em estudo seminal para mais de 80 países, mostram que economias com sistemas financeiros mais profundos, medidos pelo volume de crédito doméstico concedido ao setor privado, exibem taxas de crescimento anual do PIB até 2 p.p. superiores às de países com intermediação limitada, mesmo controlando para investimento, educação e políticas macroeconômicas. O mecanismo central apontado pelos autores é que intermediários financeiros reduzem custos de transação e seleção adversa, favorecendo a acumulação de capital físico e humano e estimulando ganhos de produtividade total dos fatores. Assim, políticas que fomentem a diversificação de fontes de crédito e a competição bancária tendem a acelerar o crescimento potencial ao ampliar o volume de recursos destinados a atividades de maior retorno.

O mercado de crédito no Brasil tem um amplo espaço para crescimento, especialmente com a transformação digital que está em curso. A adoção de novas tecnologias financeiras tem o potencial de aumentar a eficiência do sistema de crédito, reduzir custos e tornar o acesso ao crédito mais inclusivo. O Brasil tem uma grande base de consumidores não bancarizados ou

sub-bancarizados, representando uma oportunidade significativa para o crescimento das *fintechs* e a expansão do crédito para esses segmentos. Estima-se que milhões de brasileiros ainda não possuem acesso adequado a serviços bancários e financeiros, o que indica um mercado inexplorado e com grande demanda por soluções de crédito mais acessíveis.

Além disso, a inclusão de dados alternativos nas análises de crédito, como o histórico de pagamento de contas de serviços, a movimentação financeira por meio de aplicativos e até mesmo a análise de comportamento em redes sociais, abre novas perspectivas para a concessão de crédito. Esses dados não tradicionais têm o potencial de oferecer uma visão mais precisa sobre o perfil de risco dos tomadores de crédito, permitindo que mais pessoas tenham acesso a empréstimos e financiamentos, especialmente aquelas que não possuem um histórico bancário tradicional.

Apesar dessas oportunidades, o mercado de crédito brasileiro ainda enfrenta desafios significativos, principalmente em relação à alta inadimplência e ao risco de crédito. As taxas de juros no Brasil são algumas das mais altas do mundo, o que pode desincentivar tanto o consumo quanto o investimento. A falta de dados de qualidade e a dificuldade de obter garantias robustas aumentam o risco de inadimplência, especialmente para operações de crédito mais arriscadas, como aquelas realizadas por *fintechs*. A regulação do mercado de crédito no Brasil, portanto, precisa lidar com a tarefa de criar um ambiente que favoreça a inovação, mas que, ao mesmo tempo, proteja os consumidores e o sistema financeiro na totalidade.

Nesse sentido, a regulação do mercado de crédito brasileiro busca garantir a estabilidade do sistema financeiro, mas também promove a inovação, por mecanismos como o *sandbox* regulatório. Isso funciona como um ambiente controlado estabelecido pelas autoridades reguladoras para permitir que empresas testem inovações sob supervisão, sem a necessidade de cumprimento inicial de todas as normas regulatórias tradicionais. Essa abordagem visa criar um espaço seguro para o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou modelos de negócios, com foco em minimizar riscos enquanto as soluções são ajustadas e avaliadas.

No Brasil, o *sandbox* regulatório é conduzido por instituições como o Banco Central do Brasil (Bacen), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Superintendência de Seguros Privados (Susep), que são autarquias vinculadas ao Governo Federal, que compõem o SFN. Cada uma dessas entidades implementou programas específicos voltados a projetos inovadores dentro de suas respectivas áreas de atuação. No caso do Banco Central, o objetivo é promover inovações no Sistema Financeiro Nacional e no Sistema de Pagamentos Brasileiro. As empresas interessadas em participar submetem suas propostas detalhadas para análise, sendo avaliados critérios como relevância, grau de inovação e impacto potencial. Após aprovação, os

participantes podem testar suas soluções por um período limitado, com acompanhamento e supervisão regulatória.

De forma semelhante, a CVM aplica o conceito ao mercado de capitais, permitindo que modelos de negócios e tecnologias inovadoras sejam avaliados em um ambiente monitorado. A Susep, por sua vez, adaptou o modelo ao setor de seguros, incentivando o desenvolvimento de produtos e serviços que ampliem o acesso e a diversidade de opções no mercado segurador. Essas iniciativas buscam não apenas fomentar a inovação, mas também modernizar o ambiente regulatório brasileiro, garantindo um equilíbrio entre a proteção ao consumidor e a experimentação de novas ideias.

Os principais objetivos do *sandbox* regulatório no Brasil incluem o incentivo à inovação tecnológica, a promoção da inclusão financeira, a redução de barreiras de entrada para novos participantes. Entre os resultados esperados estão a modernização do sistema financeiro e do mercado de capitais, o aumento da competitividade e a entrada de novos players, além de maior segurança para os consumidores, que terão acesso a soluções previamente testadas e ajustadas. O *sandbox* regulatório se consolida como uma ferramenta essencial para alinhar a regulação com a evolução tecnológica e o desenvolvimento econômico. Ao permitir que inovações sejam testadas com supervisão, ele reduz os riscos associados à implementação de soluções disruptivas, garantindo maior eficiência e segurança no sistema financeiro.

No contexto brasileiro, o *sandbox* regulatório para as *fintechs* foi estruturado basicamente em duas formas. Entre elas, destacam-se o *peer-to-peer lending* e a Sociedade de Crédito Direto (SCD).

O primeiro modelo, o P2P *lending*, envolve plataformas digitais que conectam diretamente credores e tomadores de empréstimo, eliminando a necessidade de intermediação bancária. Essas plataformas utilizam algoritmos para avaliação de crédito, com dados não tradicionais, como movimentações financeiras em tempo real e análise de redes sociais, permitindo decisões mais rápidas e com custos reduzidos. No entanto, essas operações frequentemente apresentam maior risco, devido à ausência de garantias robustas e à menor capacidade de monitoramento, o que pode elevar os índices de inadimplência. Esse modelo foi testado em condições regulatórias menos rígidas, permitindo que ajustes fossem feitos antes da sua implementação plena no mercado financeiro.

Já o modelo de Sociedade de Crédito Direto envolve instituições que operam com capital próprio, concedendo crédito diretamente ao público sem a necessidade de captação de depósitos. Essa configuração facilita a entrada de novos participantes no mercado e promove a inclusão financeira ao atender segmentos menos acessados pelos bancos tradicionais. O

ambiente de teste permitiu que essas empresas desenvolvessem e testassem tecnologias inovadoras para concessão de crédito, como o uso de inteligência artificial e análise preditiva de risco. Além disso, isso proporcionou um espaço para experimentação de novos métodos de precificação e mitigação de riscos financeiros.

Ambos os modelos se beneficiam da estrutura do *sandbox* ao receberem suporte regulatório direto durante os testes, permitindo que os reguladores avaliem a viabilidade das inovações e ajustem a regulamentação conforme necessário. Este processo assegura que as soluções testadas tenham segurança jurídica e operacional para serem introduzidas no mercado em maior escala.

## 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como foco analisar o impacto das *fintechs* e do crédito nas pequenas e médias empresas (PMEs) no Brasil. Para atingir esse objetivo, adota-se uma abordagem metodológica mista, composta por etapas quantitativas e qualitativas.

Em função da limitação de dados específicos e abrangentes sobre o volume de crédito concedido exclusivamente por *fintechs*, bem como sobre as condições desses empréstimos (inadimplência, prazos, taxas), a análise quantitativa do trabalho será direcionada para o crédito total concedido no Brasil, avaliando seus impactos sobre o desemprego. Considera-se o desemprego como uma proxy do desempenho das PMEs, dada sua relevância para a geração de empregos formais no país. Esta estratégia permite captar, de forma indireta, possíveis efeitos do crédito, incluindo o de *fintechs*, sobre o mercado de trabalho.

Será empregado um modelo econométrico para investigar a relação entre o crédito total e o desemprego, buscando identificar possíveis vínculos causais. Por fim, a abordagem qualitativa se propõe a aprofundar o debate sobre o papel das *fintechs* no crédito às PMEs, por meio da revisão de literatura, análise de relatórios de mercado e estudos de caso, de modo a interpretar e contextualizar os resultados obtidos na análise quantitativa.

### 4.1 Modelo quantitativo

Para analisar a relação dinâmica entre crédito e desemprego no Brasil, optou-se pela utilização do modelo Vetorial Autorregressivo (VAR). O VAR é uma abordagem econométrica amplamente reconhecida na literatura macroeconômica justamente por sua capacidade de capturar as inter-relações dinâmicas entre variáveis endógenas ao longo do tempo, sem impor restrições a priori sobre causalidade ou estrutura das equações. Este modelo é especialmente adequado para contextos em que se busca compreender como choques em uma variável, como o crédito, repercutem sobre outras variáveis macroeconômicas, como o desemprego, permitindo que essas influências ocorram de maneira recursiva ao longo de múltiplos períodos.

No estudo de Matos Filho e Kühl Teles (2015), foi utilizado o modelo Threshold VAR (TVAR) para explorar possíveis não linearidades e mudanças de regime na relação entre crédito e desemprego, considerando que a economia brasileira passou por importantes transições institucionais e fases distintas do ciclo de crédito. No entanto, neste trabalho, a escolha metodológica recaiu sobre o VAR linear, por duas razões principais. Primeiramente, o objetivo

central desta pesquisa é estimar o efeito médio dos choques de crédito sobre o desemprego ao longo do tempo, sem segmentação prévia em regimes econômicos. Em segundo lugar, a escolha pelo modelo VAR linear reflete a opção por uma abordagem mais alinhada ao objetivo central da parte quantitativa, que é sustentar e apoiar a análise qualitativa através da estimação do efeito médio dos choques de crédito sobre o desemprego ao longo do tempo. Considerando o comportamento observado das séries e a ausência de indícios claros de não linearidade no contexto analisado, o uso do VAR linear se mostra adequado para fornecer resultados diretos, transparentes e compatíveis com a estrutura dos dados disponíveis.

Assim, a aplicação do VAR linear, estimado em diferenças logarítmicas, mostrou-se mais adequada ao propósito do trabalho, permitindo investigar de forma transparente e robusta como choques em crédito repercutem sobre o desemprego em diferentes horizontes temporais. A escolha foi reforçada pelo fato de que as séries econômicas apresentaram comportamento não estacionário em nível, mas estacionário em primeira diferença logarítmica, como confirmado pelos testes de raiz unitária. O VAR linear também possibilita observar efeitos indiretos e recorrentes, já que os choques se propagam entre as variáveis do sistema ao longo do tempo.

O modelo foi estimado com o número ótimo de defasagens determinado por critérios de informação (AIC, HQ, SC), assegurando ajuste estatístico apropriado e evitando tanto a omissão de *lags* relevantes quanto a inclusão de parâmetros desnecessários. As funções impulso-resposta (IRF) foram analisadas para quantificar como um choque exógeno no crédito afeta a trajetória do desemprego ao longo de diversos períodos, utilizando intervalos de confiança *bootstrap*<sup>6</sup> para garantir maior robustez estatística.

Por fim, o diagnóstico do modelo incluiu análises dos resíduos — por meio de testes de autocorrelação e normalidade. Dessa forma, o VAR linear em diferenças logarítmicas se apresenta como uma ferramenta metodológica consistente, rigorosa e aderente à literatura para o estudo da dinâmica entre crédito e desemprego no Brasil, atendendo plenamente aos objetivos desta pesquisa.

## 4.2 Modelo qualitativo

A análise qualitativa deste trabalho pretende entender o impacto do crédito oferecido pelas *fintechs* no desempenho das pequenas e médias empresas no Brasil, com foco nas regiões

---

<sup>6</sup> Técnica de reamostragem com reposição que gera múltiplas amostras para estimar a variabilidade de uma estatística.

Norte e Nordeste, onde essas empresas são responsáveis por 52% dos empregos formais. Como as elas são as maiores empregadoras nessas regiões, seu desempenho tem implicações diretas no desemprego, tornando essencial compreender como o acesso ao crédito influencia seu crescimento e a geração de empregos.

As *fintechs* têm se destacado como uma importante fonte de crédito para as PMEs, especialmente em contextos onde o crédito bancário tradicional é limitado. Ao oferecer soluções mais ágeis e menos burocráticas, as *fintechs* permitem que muitas pequenas e médias empresas obtenham recursos para expandir suas operações e gerar empregos. Estudos como os de Cornelli et al. (2022) e Jagtiani e Lemieux (2018) mostram que as *fintechs* têm ampliado o acesso ao crédito para empresas localizadas em regiões com maior taxa de desemprego, o que pode resultar na redução do desemprego local, ao impulsionar o crescimento e a competitividade das PMEs.

Por fim, o estudo também considerará como a falta de acesso ao crédito pode ser um dos principais obstáculos ao crescimento e, conseqüentemente, ao aumento do desemprego. Em regiões onde as essas companhias são responsáveis pela geração de empregos, a falta de crédito pode afetar diretamente o mercado de trabalho, causando estagnação e aumento do desemprego.

Em resumo, a parte qualitativa deste trabalho irá explorar como o crédito das *fintechs* tem impactado o desempenho das PMEs e contribuído para a redução do desemprego, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, ao proporcionar acesso mais eficiente e acessível ao financiamento.

### **4.3 Base de dados**

A análise quantitativa deste estudo será conduzida com base em dados macroeconômicos e setoriais do Brasil, abrangendo o período de 2002 a 2019. Este intervalo de tempo foi escolhido para capturar as variações nas condições de crédito e seu impacto sobre o desemprego, para compreender como as mudanças no acesso ao crédito influenciam o mercado de trabalho ao longo do tempo. O estudo busca identificar como as flutuações nas condições de crédito afetam a taxa de desemprego, considerando especialmente os períodos de restrição ou expansão do crédito que podem ter diferentes repercussões sobre a economia e o emprego.

A variável crédito/PIB foi escolhida como limiar, pois reflete a disponibilidade de crédito em relação ao tamanho da economia, ajustando-se ao crescimento do Produto Interno

Bruto. A razão crédito/PIB é útil para indicar claramente os períodos de restrição de crédito e os períodos de crédito normal, facilitando a análise das transições entre esses regimes.

As fontes de dados para esta análise incluem séries históricas do Banco Central do Brasil (Bacen) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para medir o acesso ao crédito, será utilizada a série do crédito total em relação ao PIB, disponível no Bacen. A razão crédito/PIB reflete a profundidade do mercado de crédito em relação ao tamanho da economia, sendo um indicador robusto da acessibilidade ao crédito tanto para empresas quanto para indivíduos. Essa variável é essencial para analisar como as condições de crédito afetam o desempenho econômico, especialmente o acesso ao financiamento por parte das PMEs.

Quanto à variável de desemprego, será considerada a taxa de desemprego mensal, disponibilizada pelo IBGE. A taxa de desemprego será usada para medir o impacto das flutuações no crédito sobre o mercado de trabalho, uma vez que o desemprego é uma variável-chave na análise do desempenho das PMEs e da economia em geral. Essa variável ajuda a entender como a variação nas condições de crédito pode influenciar a taxa de emprego e o desemprego no Brasil, especialmente em diferentes fases do ciclo econômico.

#### **4.4 Escolha das variáveis**

Considerando as restrições de disponibilidade e granularidade dos dados para crédito especificamente originado por *fintechs* e sua destinação setorial, optou-se por variáveis agregadas que melhor representassem a evolução do crédito e as condições do mercado de trabalho nacional, sempre tendo em mente o recorte das PMEs como motivação principal da análise.

Dentre as variáveis endógenas, a razão crédito/PIB foi selecionada como proxy para o volume de crédito disponível na economia, englobando tanto as operações tradicionais quanto aquelas realizadas por *fintechs* de crédito. Embora a base de dados nacional ainda não permita isolar com precisão o crédito destinado exclusivamente às empresas alvo do estudo ou aquele originado apenas de *fintechs*, movimentos na razão crédito/PIB captam tendências amplas de expansão do acesso ao financiamento, com especial relevância para o segmento de pequenas e médias empresas, que historicamente enfrenta maiores restrições de crédito junto aos canais tradicionais. Dessa forma, a variável crédito/PIB se mostra adequada para investigar como alterações no volume agregado de crédito podem refletir nas dinâmicas do mercado de trabalho das PMEs, ainda que de maneira indireta.

A taxa de desemprego mensal foi escolhida como outra variável endógena, por representar o principal indicador das condições do mercado de trabalho brasileiro. Mudanças no acesso ao crédito, sobretudo por meio da atuação de *fintechs*, têm potencial para influenciar as decisões de contratação, expansão e sobrevivência das PMEs, que desempenham papel central na geração de empregos formais no país. Ao considerar a taxa de desemprego como variável endógena, o modelo busca captar os efeitos de choques no crédito — mesmo que agregados — sobre o comportamento do emprego, sendo particularmente relevante para as pequenas e médias empresas, dado o seu peso no total de postos de trabalho.

O modelo VAR linear foi, portanto, estimado a partir das séries de crédito/PIB e desemprego, ambas tratadas como variáveis endógenas e transformadas em logaritmo e diferenciadas para garantir estacionariedade, conforme verificado nos testes de raiz unitária. Optou-se por não incluir variáveis exógenas como taxa Selic e inflação na especificação principal, priorizando o foco da análise sobre o mecanismo de transmissão do crédito para o emprego, especialmente no contexto das PMEs e do avanço das *fintechs* no sistema financeiro nacional.

Assim, ainda que as variáveis adotadas sejam agregadas, elas refletem o movimento estrutural da pesquisa: compreender, à luz dos dados disponíveis, de que modo as transformações no mercado de crédito, incluindo a crescente presença das *fintechs*, impactam o funcionamento e o desenvolvimento das pequenas e médias empresas brasileiras.

#### 4.5 Modelo econométrico

Visando analisar o impacto do crédito sobre a taxa de desemprego no Brasil, utilizou-se o modelo VAR. Essa abordagem permite modelar a interação dinâmica entre variáveis econômicas ao longo do tempo, com a flexibilidade de capturar possíveis assimetrias nos efeitos de choques econômicos, como aqueles associados ao crédito.

O vetor de variáveis endógenas utilizado no modelo é definido da seguinte forma:

$$Y_t = \begin{pmatrix} \Delta \log\left(\frac{\text{Crédito}}{\text{PIB}}\right)_t \\ \Delta \log(\text{Desemprego})_t \end{pmatrix}$$

A representação geral do modelo VAR é dada por:

$$Y_t = \mu + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Onde:

- $Y_t$  É o vetor das variáveis endógenas;
- $\mu$  É o intercepto;
- $A_i$  São as matrizes de coeficientes associadas às defasagens;
- $\varepsilon_t$  É o vetor de erros com média zero e variância constante.

No modelo VAR linear, todos os parâmetros são estimados conjuntamente para o sistema, sem diferenciação por regimes. O número ótimo de defasagens foi determinado com base em critérios de informação, como Akaike (AIC) e Schwarz (BIC), garantindo o equilíbrio entre ajuste do modelo e parcimônia na estimação. Ambas as variáveis foram transformadas em logaritmo e diferenciadas, conforme indicado pelos testes de raiz unitária, a fim de assegurar a estacionariedade necessária à estimação consistente dos parâmetros do VAR.

Após a estimação do modelo, foram analisadas as Funções de Resposta a Impulso, que permitem verificar como choques positivos na razão crédito/PIB impactam a trajetória da taxa de desemprego ao longo de 6 períodos, e vice-versa. Essa abordagem possibilita avaliar a direção, intensidade e persistência dos efeitos do crédito sobre o mercado de trabalho, sendo particularmente relevante para entender as repercussões sobre as PMEs, que dependem de acesso a crédito para suas operações e crescimento.

O diagnóstico do modelo foi complementado por uma análise dos resíduos, com aplicação de testes de autocorrelação serial (Ljung-Box), normalidade (Jarque-Bera). Esses procedimentos garantem a validade estatística do modelo e permitem a identificação de eventuais limitações, como presença de autocorrelação nos resíduos ou instabilidade temporal dos parâmetros. Embora alguma autocorrelação residual tenha sido detectada na equação de desemprego, essa limitação é comum em dados macroeconômicos mensais e foi mitigada pela utilização de intervalos de confiança *bootstrap* nas IRFs, reforçando a robustez das conclusões.

A escolha do modelo VAR linear mostra-se metodologicamente adequada ao objetivo da pesquisa, uma vez que permite captar as dinâmicas de interação entre crédito e desemprego ao longo do tempo, em um contexto de crescente participação das *fintechs* no mercado de crédito às PMEs. Ao evitar a imposição de mudanças de regime ou *thresholds*<sup>7</sup>, o modelo

---

<sup>7</sup> Limiar, um valor limite que quando ultrapassado por uma variável, fazem o modelo do VAR mudar de regime, assumindo diferentes comportamentos acima e abaixo de tal ponto

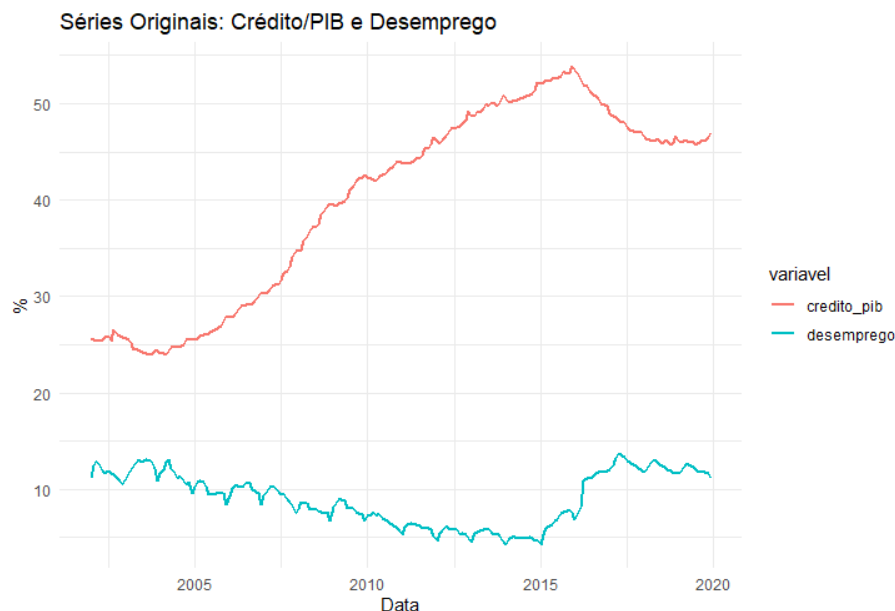
oferece uma estrutura parcimoniosa e transparente para a análise empírica, alinhada às melhores práticas internacionais e à literatura aplicada em macroeconomia.

Assim, a aplicação do modelo VAR linear justifica-se plenamente, proporcionando uma base robusta para avaliar os impactos das transformações no mercado de crédito sobre as condições das pequenas e médias empresas brasileiras.

## 4.6 Resultados

### 4.6.1 Estacionariedade

**Gráfico 2 – Séries Temporais**



Fontes: Banco Central do Brasil e Investing

Após avaliar ambas as séries temporais, onde elas claramente não são estacionárias, por não apresentarem médias constantes e terem tendências. Com isso, foi decidido, a aplicação do log-diferença tanto no crédito/PIB quanto no desemprego para que as séries temporais se tornassem estacionárias.

Os testes ADF<sup>8</sup> foram aplicados às séries em log-diferença da razão crédito/PIB e da taxa de desemprego. Observa-se que, para ambas as variáveis, o valor do teste estatístico foi

<sup>8</sup> *Augmented Dickey-Fuller test*, é um teste de raiz unitária que verifica se uma série temporal é não estacionária (possui raiz unitária) ou estacionária

significativamente inferior aos valores críticos para os principais níveis de significância. Por exemplo, para a série  $\Delta\log(\text{Crédito/PIB})$ , o valor do teste foi de  $-7,60$ , enquanto o valor crítico a 1% é de  $-3,46$ . Da mesma forma, para  $\Delta\log(\text{Desemprego})$ , o valor do teste foi de  $-9,86$ , também muito inferior ao valor crítico de referência.

Esses resultados indicam, de forma robusta, a rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária nas séries transformadas. Em outras palavras, as séries em log-diferença podem ser consideradas estacionárias ao nível de 1%, o que justifica plenamente sua utilização como variáveis endógenas no modelo VAR. A transformação em log-diferença é prática usual em estudos desse tipo, pois além de garantir estacionariedade, permite a interpretação dos coeficientes em termos de variações percentuais.

Portanto, a modelagem VAR adotada neste trabalho está respaldada pelos testes de estacionariedade, conferindo maior robustez e validade às análises subsequentes de dinâmica e transmissão de choques entre crédito e desemprego no contexto das pequenas e médias empresas brasileiras.

#### 4.6.2 Estimação do VAR Linear

**Tabela 2** – Principais coeficientes da estimação do VAR

Variável dependente	Defasagem	Coefficiente	Erro padrão	Valor t	Significância
$\Delta\log(\text{crédito/PIB})$	$\Delta\log(\text{crédito/PIB})_{t-3}$	0,0272	0,00747	3,65	(1%)
$\Delta\log(\text{desemprego})$	$\Delta\log(\text{crédito/PIB})_{t-1}$	-2,7222	0,47090	-5,78	(1%)
$\Delta\log(\text{desemprego})$	$\Delta\log(\text{crédito/PIB})_{t-4}$	1,3766	0,48989	2,81	(5%)

Fontes: Elaborado pelo autor

Após a confirmação da estacionariedade das séries utilizadas, procedeu-se à estimação do modelo Vetorial Autorregressivo linear para analisar a relação dinâmica entre o crédito e o desemprego ao longo do tempo. O modelo foi estimado considerando as variações logarítmicas do crédito/PIB e do desemprego como variáveis endógenas, com inclusão de um termo constante, e o número de defasagens foi determinado a partir dos critérios de informação, conforme a prática usual em estudos desse tipo.

Os resultados das equações estimadas indicam que a maioria dos coeficientes associados às defasagens das variáveis não apresenta significância estatística, sugerindo efeitos diretos

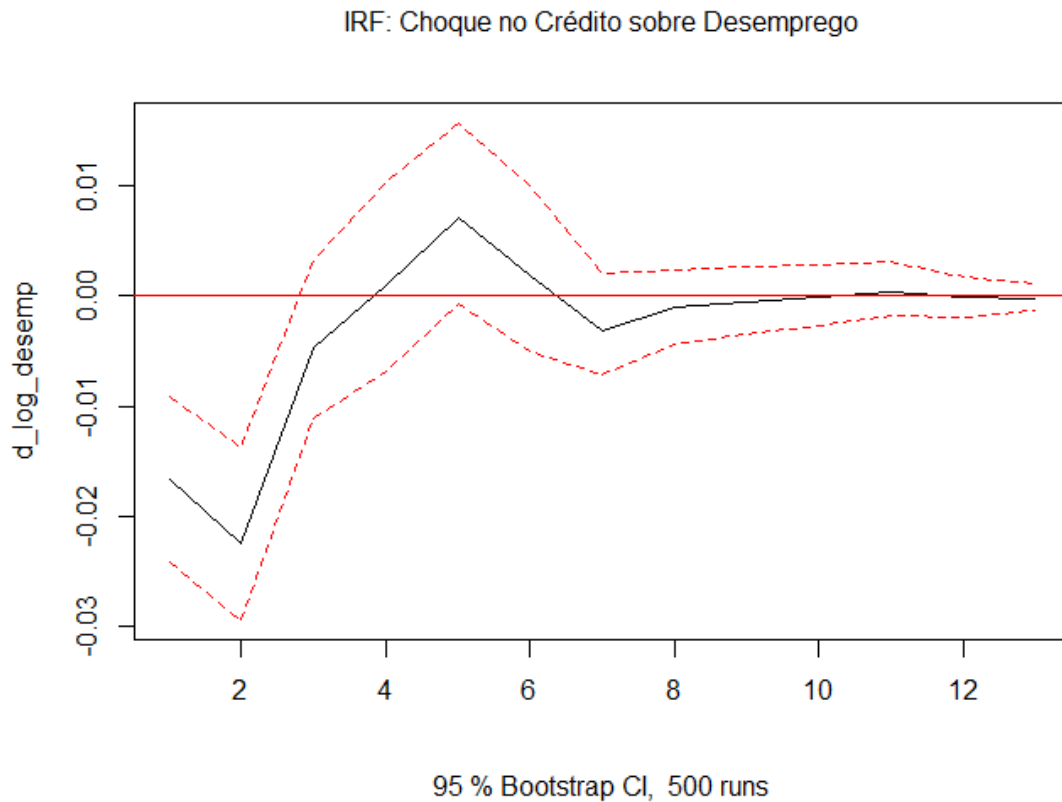
limitados das defasagens sobre o comportamento contemporâneo das variáveis. No entanto, alguns coeficientes se destacam pela sua relevância. Na equação em que a variação do crédito/PIB é a variável dependente, a defasagem de 3 períodos da própria variável crédito apresenta um coeficiente estatisticamente significativo ao nível de 1%, indicando que choques ocorridos há aproximadamente um trimestre ainda exercem influência sobre o comportamento atual do crédito. Já na equação do desemprego, observa-se que a defasagem de 1 período do crédito/PIB exibe um coeficiente negativo e altamente significativo, o que sugere que aumentos no crédito tendem a ser seguidos por reduções na taxa de desemprego no curtíssimo prazo. Esse resultado está em linha com a hipótese central do estudo, segundo a qual expansões do crédito – impulsionadas, inclusive, pelo crescimento das *fintechs* – contribuem para a redução do desemprego no segmento de pequenas e médias empresas, ainda que esse efeito não seja imediato. Além disso, a defasagem de 4 períodos da variável de crédito em relação ao PIB também é estatisticamente significativa, e, apesar de apresentar um coeficiente positivo, pode ser interpretada por uma redução no nível de emprego na quarta defasagem, após um aumento no curtíssimo prazo.

Portanto, os resultados do VAR linear reforçam a ideia de que o impacto do crédito sobre o desemprego das pequenas e médias empresas ocorre com defasagens relevantes, especialmente no curto prazo. Esses achados motivam, ainda, a análise das funções impulso-resposta, de modo a investigar com maior detalhamento a magnitude e persistência dos efeitos dinâmicos entre crédito e desemprego.

#### **4.6.3 Funções Impulso-Resposta**

Visando aprofundar a análise da dinâmica entre crédito e desemprego, foram calculadas as funções impulso-resposta do modelo VAR estimado. As IRFs permitem identificar o efeito dinâmico de um choque (impulso) em uma das variáveis do sistema sobre o comportamento futuro das demais, ao longo de determinado horizonte temporal. No contexto deste estudo, interessa-nos sobretudo compreender como choques no crédito se propagam ao longo do tempo sobre o desemprego, com especial atenção ao segmento de pequenas e médias empresas.

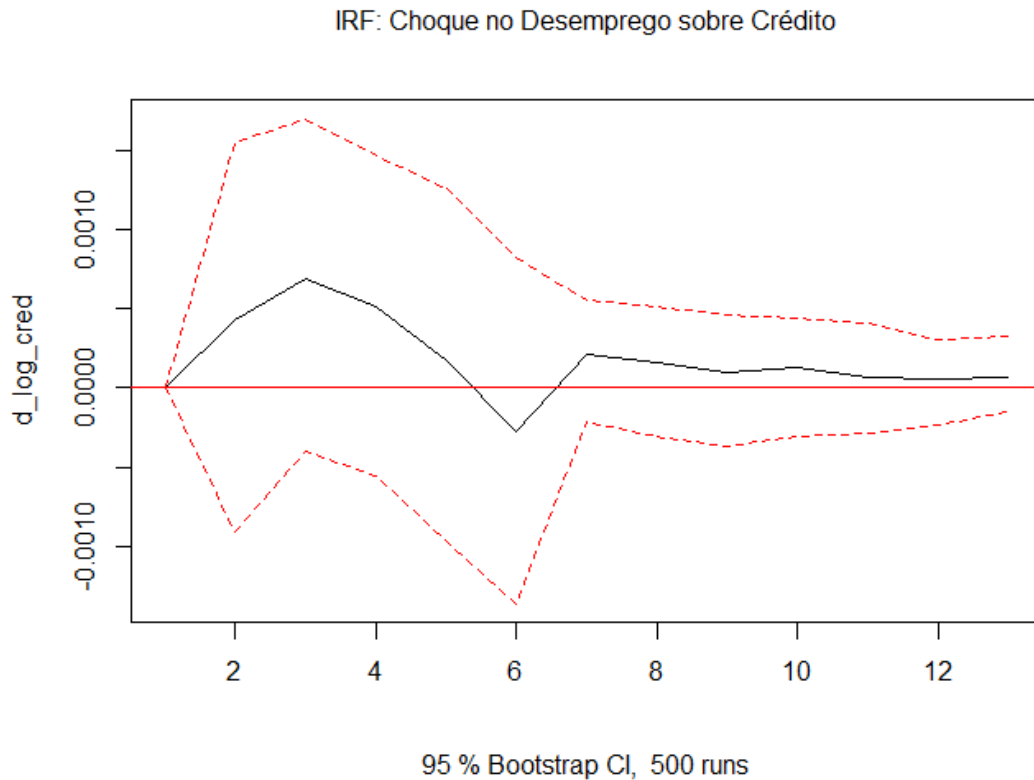
**Gráfico 3 – Função Impulso-Resposta 1**



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura acima apresenta a resposta do desemprego ( $\Delta \log(\text{desemprego})$ ) a um choque positivo na variação do crédito/PIB. Observa-se que, imediatamente após o choque, a taxa de desemprego apresenta uma queda, atingindo o seu valor mínimo entre os períodos 2 e 3, o que indica que a expansão do crédito tem potencial para reduzir o desemprego de forma relativamente rápida. Esse efeito de redução, embora inicialmente mais intenso, tende a se dissipar gradualmente ao longo dos períodos seguintes, aproximando-se de zero após cerca de 8 a 10 meses. Vale destacar que o intervalo de confiança de 95% (representado pelas linhas tracejadas vermelhas) sugere que o efeito estimado é estatisticamente significativo nos primeiros períodos após o choque, mas perde robustez com o passar do tempo, à medida que as bandas de confiança se ampliam.

**Gráfico 4 – Função Impulso-Resposta 2**



Fonte: Elaborado pelo autor

Por sua vez, a figura acima exibe a resposta da variação do crédito/PIB a um choque na taxa de desemprego. Nota-se que, nesse caso, o impacto é bem mais discreto, com a resposta do crédito se mantendo muito próxima de zero ao longo de todo o horizonte analisado e com bandas de confiança que incluem o valor nulo praticamente em todos os períodos. Isso sugere que, na amostra e metodologia utilizadas, choques no desemprego não geram efeitos estatisticamente relevantes sobre a dinâmica do crédito, reforçando a ideia de que a causalidade predominante ocorre no sentido do crédito influenciando o desemprego — e não o contrário.

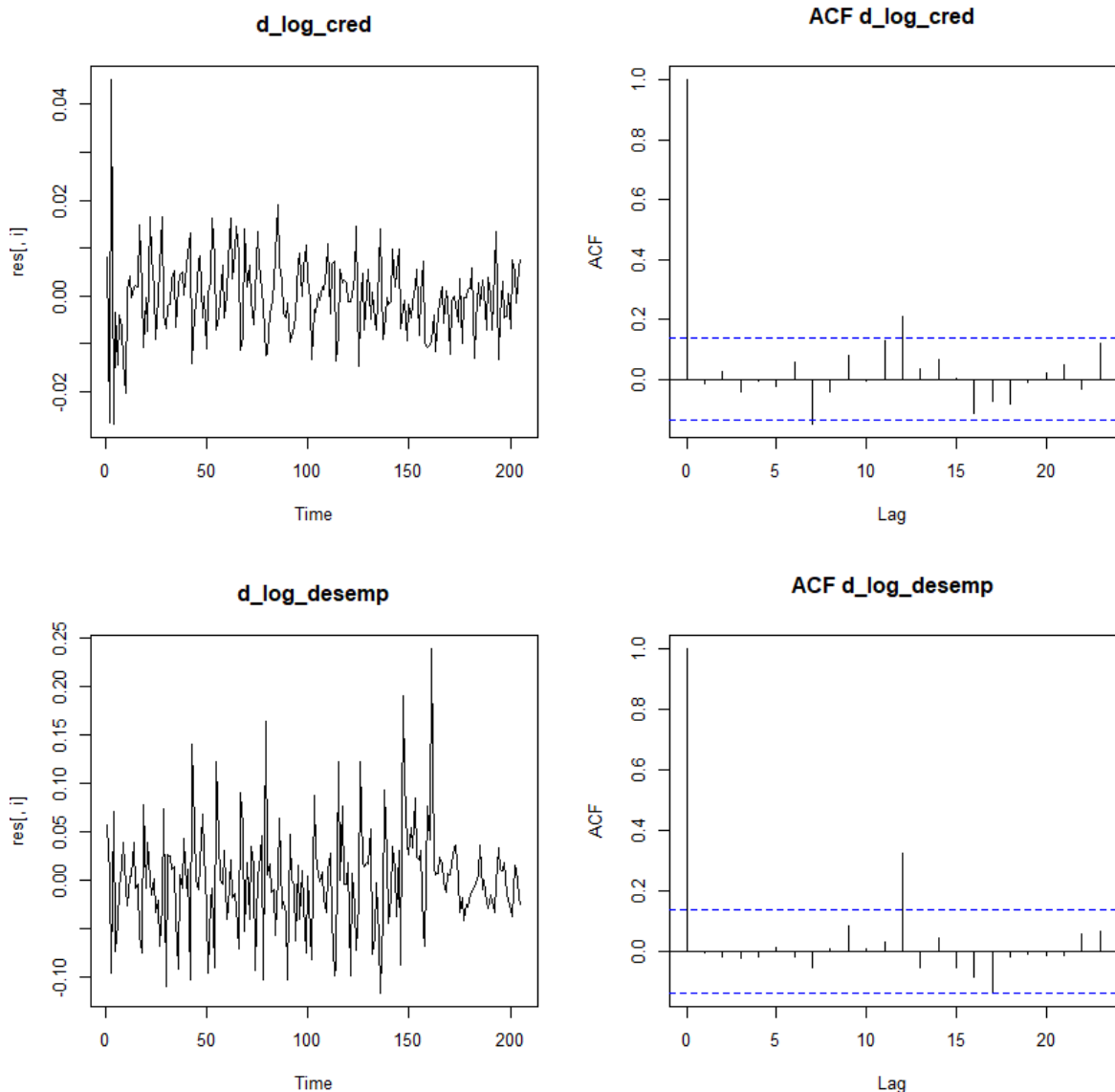
Esses resultados corroboram a hipótese central deste trabalho: a ampliação do crédito contribui para a redução do desemprego, mas esse efeito se manifesta de forma dinâmica e temporária, sendo mais relevante nos meses imediatamente subsequentes à expansão do crédito. A análise das IRFs complementa a interpretação dos coeficientes do VAR ao demonstrar que a influência do crédito sobre o mercado de trabalho ocorre com defasagens específicas e perde força ao longo do tempo.

Assim, a evidência empírica reforça o argumento de que políticas de estímulo ao crédito podem ser eficazes para combater o desemprego, sobretudo em contextos de restrição financeira, mas é fundamental considerar o timing e a persistência limitada desses efeitos ao se desenhar políticas públicas voltadas à promoção do emprego no Brasil.

#### **4.6.4 Diagnóstico dos Resíduos**

Após a estimação do modelo VAR, foi realizada uma análise detalhada dos resíduos, incluindo a inspeção visual dos gráficos das séries residuais e das funções de autocorrelação, bem como a aplicação de testes estatísticos formais, como o teste de Ljung-Box para autocorrelação e o teste de Jarque-Bera para normalidade.

#### **Quadro 2 – Análise de resíduos**



Fonte: Elaborado pelo autor

Os gráficos das séries residuais indicam que, de modo geral, os resíduos do modelo para ambas as equações não apresentam grandes desvios sistemáticos ou explosões, sugerindo uma relativa adequação do modelo. No entanto, a análise das funções de autocorrelação revela a presença de autocorrelação residual em certos *lags*, especialmente na equação referente ao desemprego.

Essa evidência é corroborada pelo teste de Ljung-Box, cujo p-valor significativo para os resíduos do desemprego ( $p = 0,010$ ) indica que a hipótese nula de ausência de autocorrelação deve ser rejeitada. Da mesma forma, o teste de Jarque-Bera ( $p < 0,001$ ) aponta para uma rejeição da normalidade dos resíduos dessa equação. Esses resultados indicam que, embora o modelo

VAR seja capaz de capturar parte relevante da dinâmica entre crédito e desemprego, ele não é isento de limitações do ponto de vista estatístico.

É importante ressaltar que tais limitações são comuns em aplicações empíricas com dados macroeconômicos, especialmente devido à alta volatilidade das séries brasileiras, tamanho amostral limitado e potenciais choques estruturais no período analisado. Por isso, os resultados apresentados devem ser interpretados com a devida cautela, reconhecendo que a presença de autocorrelação e de não-normalidade dos resíduos pode impactar a precisão das estimativas e a validade das inferências estatísticas.

Contudo, tais problemas não invalidam o modelo como ferramenta de análise econômica, mas reforçam a necessidade de transparência metodológica e de menção das restrições encontradas. A superação dessas limitações pode envolver, por exemplo, a incorporação de defasagens adicionais, a inclusão de variáveis exógenas, a adoção de modelos alternativos ou robustez por meio de técnicas de *bootstrap*.

#### 4.6.5 Síntese

A análise realizada neste trabalho permitiu identificar relações dinâmicas relevantes entre crédito e desemprego no Brasil ao longo do período estudado. Os testes de estacionariedade confirmaram que as séries analisadas são integradas de ordem um, justificando o uso das log-diferenças no modelo VAR linear. A estimação desse modelo revelou que aumentos no volume de crédito, capturados por choques positivos na razão crédito/PIB, antecedem reduções significativas na taxa de desemprego, especialmente nos meses imediatamente subsequentes ao impulso, conforme demonstrado pelas funções impulso-resposta.

O efeito observado, embora significativo, mostrou-se temporário e tende a se dissipar ao longo do tempo, sugerindo que políticas de expansão do crédito têm impacto relevante, porém limitado, sobre o mercado de trabalho. Por outro lado, choques no desemprego demonstraram pouca influência sobre a trajetória do crédito, indicando uma relação predominante no sentido do crédito para o desemprego.

No diagnóstico do modelo, foram identificadas limitações estatísticas como a presença de autocorrelação e a rejeição da normalidade dos resíduos em algumas equações, o que recomenda cautela na interpretação dos resultados. Ainda assim, os achados são consistentes

com a literatura, reforçando o papel do crédito como instrumento de estímulo ao emprego, especialmente em contextos de necessidade de recuperação econômica ou restrição financeira.

Em resumo, os resultados destacam que o crédito exerce papel importante na redução do desemprego, mas os efeitos são transitórios e sujeitos a defasagens. Esses pontos devem ser considerados na formulação de políticas públicas e no desenho de estratégias voltadas ao desenvolvimento econômico.

## **4.7 Análise qualitativa**

### **4.7.1 A importância das PMEs**

O crédito é um fator central para o crescimento e funcionamento das Pequenas e Médias Empresas, que representam uma parte significativa da economia brasileira. Segundo dados do SEBRAE<sup>9</sup>, essas empresas são responsáveis por aproximadamente 27% do Produto Interno Bruto do país e mais de 50% dos empregos formais, sendo um pilar essencial da geração de renda e atividade econômica. Essa relevância é ainda mais intensa nas regiões Norte e Nordeste, onde as PMEs desempenham papel decisivo em cidades de médio e pequeno porte, com menor presença de grandes empresas ou indústrias. Ainda assim, o acesso ao crédito nessas regiões permanece limitado, refletindo um problema estrutural de concentração dos recursos financeiros nas regiões mais desenvolvidas.

O dinamismo das PMEs se converte, quase imediatamente, em geração de vagas formais. Um levantamento do SEBRAE, com base nos dados do Caged<sup>10</sup>, mostra que as micro e pequenas empresas responderam por sete em cada dez postos de trabalho criados no Brasil em 2024, foram 1,22 milhão de novas vagas, ante um total de 1,7 milhão na economia como um todo.

Esse padrão não foi um ponto fora da curva: no acumulado de janeiro a setembro de 2024, as PMEs já haviam superado todo o saldo de empregos abertos em 2023, alcançando 1,23 milhão de contratações líquidas. Em alguns meses específicos, a participação chegou a 96 %

---

<sup>9</sup> É uma organização que apoia pequenos negócios no Brasil, oferecendo orientação, cursos e consultorias para quem quer empreender ou já tem uma micro ou pequena empresa. Ele atua em todo o país ajudando a fortalecer o empreendedorismo e a gestão dessas empresas.

<sup>10</sup> CAGED é a sigla para Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, um registro do governo federal usado para acompanhar as contratações e demissões de trabalhadores com carteira assinada no Brasil.

das vagas geradas, evidenciando a dependência estrutural do mercado de trabalho brasileiro em relação aos pequenos negócios.

Indicadores recentes reforçam a ligação direta entre desempenho dessas companhias e geração de empregos. Em 2024, esses negócios abriram 1,22 milhão de vagas formais, cerca de 70 % de todos os postos de trabalho criados no país, de acordo com levantamentos. O efeito é ainda mais visível em setores de comércio e serviços, predominantes no Norte e Nordeste, onde pequenas oscilações na demanda local se convertem rapidamente em contratações

As micro e pequenas empresas continuam sendo a grande porta de entrada no mercado formal brasileiro. No levantamento mais recente com recorte etário disponível, 69,5% dos trabalhadores contratados por PMEs em seu primeiro emprego tinham até 24 anos, proporção calculada pelo SEBRAE a partir do Caged para o ano-base 2017, quando o segmento respondeu por 55% de todas as admissões de “primeira carteira” no país. Esses jovens ingressam, sobretudo, em comércio e serviços, dois setores que concentram três quartos das contratações iniciais e que são predominantes nas regiões Norte e Nordeste.

#### **4.7.2 O papel das fintechs no acesso ao crédito**

De acordo com um levantamento do IPEA<sup>11</sup>, entre 2015 e 2022, cerca de 83,6% de todos os recursos de crédito no Brasil foram direcionados ao Sudeste, Sul e Centro-Oeste, enquanto o Norte e o Nordeste receberam apenas 16,4%. Isso não apenas limita o crescimento econômico dessas regiões, como também aprofunda as desigualdades sociais e reduz a capacidade local de geração de empregos, inovação e infraestrutura produtiva. As regiões mais pobres acabam presas a um ciclo vicioso de subfinanciamento, baixa produtividade e dependência de transferências públicas.

Esse cenário torna ainda mais relevante o papel das *fintechs*, que surgem como uma alternativa concreta à limitação do sistema bancário tradicional. Essas instituições financeiras digitais, podem operar com modelos inovadores de concessão de crédito, usando dados alternativos, inteligência artificial e plataformas online que permitem avaliar e conceder financiamento de forma mais ágil e flexível. Além disso, seu modelo de operação exige menos estrutura física, o que facilita a atuação em regiões onde os bancos não estão presentes. Diferentemente dos grandes bancos, que concentram suas agências em grandes centros urbanos, as *fintechs* podem atingir regiões periféricas com maior facilidade.

---

<sup>11</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. É um órgão público que faz estudos e análises sobre economia, políticas públicas e desenvolvimento social para apoiar o governo em decisões estratégicas.

O estudo de Cornelli et al., 2022 mostra que *fintechs* como LendingClub e Funding Circle conseguiram atuar justamente em áreas de maior desemprego, menor densidade bancária e alto índice de falências nos Estados Unidos. O artigo também aponta que essas *fintechs*, ao utilizarem dados alternativos como movimentações financeiras em plataformas, reputação digital e histórico de vendas, foram mais eficazes do que os bancos na previsão de inadimplência. Isso mostra que não se trata apenas de ampliar o acesso ao crédito, mas também de melhorar a qualidade dessa alocação, financiando quem realmente pode crescer com responsabilidade.

No Brasil, a Pesquisa PwC<sup>12</sup> 2024 mostra que o mercado de *fintechs* de crédito está cada vez mais consolidado: 46% dessas empresas já são autorizadas pelo Banco Central para operar como Sociedade de Crédito Direto ou Sociedade de Empréstimo entre Pessoas, contra apenas 11% em 2019. Além disso, 58% das *fintechs* pesquisadas já estão consolidadas, com faturamento ou investimentos acima de R\$ 20 milhões. Isso reforça que estamos falando de um setor em expansão, com estrutura operacional sólida, cada vez mais integrado ao sistema financeiro formal.

#### **4.7.3 Evolução nos mecanismos de análise de crédito**

O impacto das *fintechs* nas PMEs vai além do crédito em si. Quando uma empresa consegue financiamento adequado, ela tem condições de investir no estoque, contratar funcionários, melhorar equipamentos, ampliar a atuação e inovar em seus produtos e serviços. E como são grandes empregadoras, esses efeitos se traduzem rapidamente em impactos positivos sobre o mercado de trabalho. A relação entre acesso ao crédito e desempenho empresarial é direta, e a consequência disso, inevitavelmente, é uma maior capacidade de geração de empregos — especialmente em locais onde o desemprego estrutural é mais alto.

Vale ressaltar que, ao contrário do crédito bancário tradicional, que muitas vezes exige garantias reais, histórico de faturamento robusto e relacionamento anterior com a instituição, as *fintechs* têm aceitado uma gama mais ampla de garantias, segundo a pesquisa da PwC. Isso amplia ainda mais o público potencial das operações e fortalece a inclusão financeira.

Nesse sentido, após entrevistas com profissionais de mercado, atuações liderando empresas no setor de crédito, birôs de crédito e mercado no geral, a hipótese de que a

---

<sup>12</sup> PricewaterhouseCoopers é uma das maiores empresas de consultoria e auditoria do mundo. Além de atuar em contabilidade, auditoria e impostos, também realiza pesquisas de mercado e publica relatórios sobre diversos setores da economia.

concentração desse mercado foi historicamente nos grandes bancos foi confirmada. Com isso, os especialistas acreditam que a digitalização foi uma grande ruptura para as empresas. Isso ocorre, pois gerou a possibilidade de as empresas terem, além de mais oferta de financiamentos, uma maior transparência, conseguindo comparar diferentes condições impostas pelas instituições a ele.

Essa transformação ficou ainda mais evidente com a modernização dos birôs de crédito e a implementação do Cadastro Positivo, que mudaram a lógica da avaliação de crédito no Brasil. Segundo as entrevistas, a análise deixou de depender apenas de informações negativas, como registros de inadimplência, para incorporar dados positivos, como pagamentos realizados em dia e o comportamento financeiro ao longo do tempo. Isso permitiu criar modelos de avaliação mais precisos e inclusivos, abrindo espaço para que pequenas empresas, sem histórico robusto ou garantias tradicionais, pudessem acessar crédito em condições mais favoráveis.

O avanço da digitalização no setor também desempenhou papel crucial. As fontes disseram que, o surgimento de plataformas digitais e a integração de sistemas de pagamento, como maquininhas de cartão e softwares de gestão empresarial (ERPs), possibilitaram captar informações detalhadas sobre o faturamento e a saúde financeira das empresas. Esse processo gerou dados valiosos, hoje usados por *fintechs* e outros agentes inovadores para qualificar ainda mais a análise de risco, tornando o processo de concessão de crédito mais ágil e menos dependente de garantias físicas.

Assim, foi ressaltado também pelos entrevistados que o fortalecimento das novas infraestruturas de análise e o avanço do Open Finance são fundamentais para tornar o sistema financeiro mais transparente e eficiente. Essas iniciativas aumentam a portabilidade dos dados e permitem ofertas de crédito mais personalizadas, ampliando o alcance das *fintechs* e promovendo maior inclusão financeira.

#### **4.7.4 Evidências do Brasil e do mundo**

Um outro aspecto relevante apontado pelas fontes foi a redução significativa do tempo necessário para analisar e conceder crédito. Anteriormente, o prazo podia levar meses, enquanto atualmente, com automação e inteligência de dados, muitas operações são concluídas em poucos dias. Na percepção deles, essa agilidade aumenta a competitividade do mercado e oferece aos empreendedores a possibilidade de responder rapidamente a oportunidades e desafios do negócio.

Essas mudanças já estão refletindo nos resultados. Segundo o Índice Omie de Desempenho Econômico (IODE-PMEs)<sup>13</sup>, o faturamento das PMEs brasileiras cresceu 4,5% em 2024, superando inclusive o PIB nacional do período. O dado mais expressivo, no entanto, aparece quando observamos os resultados por região: o Nordeste teve um crescimento de 8,3% no faturamento, puxado principalmente por atividades comerciais e de serviços, enquanto o Norte recuou 10,4%, revelando que o acesso ao crédito e a estrutura local fazem enorme diferença. Esse desempenho reforça a tese de que, onde o crédito circula de forma mais democrática e eficiente, o impacto positivo nas pequenas empresas é imediato, contribuindo ainda na geração de empregos.

Diversos estudos recentes comprovam que o crédito fornecido por *fintechs* exerce impacto positivo no desempenho das pequenas e médias empresas. Evidências do Banco Central do Brasil mostram que as *fintechs* de crédito *peer-to-peer* ampliaram o acesso de PMEs ao financiamento, especialmente para empresas menores e consideradas mais arriscadas, oferecendo taxas de juros mais baixas do que os grandes bancos. Além de baratear o crédito, a atuação dessas plataformas aumentou o poder de barganha dos pequenos empresários, que passaram a conseguir negociar melhores condições com bancos tradicionais após acessar alternativas no mercado digital.

O efeito concorrencial das *fintechs* se acentuou em regiões que receberam internet banda larga, onde sua participação de mercado cresceu significativamente e levou bancos tradicionais a reduzirem taxas de juros e expandirem a oferta de crédito. Como resultado, houve aumento do volume total de crédito para empresas e uma redução das restrições financeiras, beneficiando especialmente PMEs em localidades menos atendidas.

No plano internacional, experiências nos Estados Unidos e no Reino Unido reforçam esses achados: plataformas digitais foram fundamentais para atender PMEs em regiões de maior desemprego, facilitando o acesso a crédito em momentos críticos, como durante a pandemia. Em resumo, o crédito via *fintech* não só reduz custos e amplia investimentos dessas empresas, mas também contribui para sua expansão e geração de empregos. Entretanto, para que os efeitos positivos alcancem ainda mais empresas, é necessário ampliar o alcance e a escala dessas soluções inovadoras no mercado brasileiro.

---

<sup>13</sup> Indicador que acompanha a atividade econômica das pequenas e médias empresas no Brasil. Ele é calculado e divulgado pela Omie, uma empresa de tecnologia focada em gestão para negócios, com base em dados reais das movimentações financeiras de seus clientes.

#### 4.7.5 Desafios a serem enfrentados para a expansão da oferta de crédito por fintechs

Apesar do avanço acelerado das *fintechs* de crédito no Brasil, vários desafios ainda restringem sua penetração entre as PMEs. Um dos principais é a resistência cultural: muitos pequenos empresários demonstram receio ou falta de familiaridade com soluções financeiras digitais, preferindo o modelo tradicional dos bancos. Essa desconfiança exige esforços contínuos em educação financeira, construção de reputação e demonstração de segurança por parte das *fintechs*.

O custo do crédito segue sendo uma barreira importante. Mesmo com a tecnologia, as *fintechs* enfrentam o ambiente de juros elevados do país e, por dependerem de *funding*<sup>14</sup> próprio ou de investidores, têm dificuldade de repassar taxas muito mais baixas à esses negócios, especialmente para aquelas com maior risco de inadimplência. Plataformas P2P conseguem competir em alguns segmentos, mas, no geral, o custo final para o empreendedor ainda é elevado. Ampliar fontes de recursos, como fundos garantidores e parcerias com bancos de desenvolvimento, é um caminho para melhorar essas condições.

Além disso, o risco de crédito é inerente ao segmento de pequenas empresas, que são mais vulneráveis a oscilações econômicas e imprevistos. As *fintechs* precisam continuamente aprimorar seus modelos de análise e gerenciamento de risco, diversificando portfólios e utilizando instrumentos como garantias complementares e seguros de crédito para mitigar perdas.

No aspecto regulatório, mesmo com um ambiente relativamente moderno e favorável, as *fintechs* devem acompanhar de perto mudanças nas exigências de compliance, proteção de dados e regras de capital, pois ajustes frequentes podem impor custos adicionais e desafios operacionais.

Escalar operações e disputar mercado com grandes bancos é um desafio relevante. A participação das *fintechs* no crédito às PMEs ainda é pequena, e a concorrência aumenta à medida que bancos tradicionais aprimoram suas próprias soluções digitais. Para conquistar espaço, as *fintechs* precisarão inovar em produtos, focar em nichos e oferecer uma experiência superior ao cliente, além de buscar parcerias e fontes alternativas de *funding* para sustentar o crescimento.

---

<sup>14</sup> Financiamento, captação de recursos

#### 4.7.6 Conclusão

Por fim, a análise do impacto do crédito oferecido por *fintechs* no desenvolvimento das PMEs mostra um quadro promissor, porém complexo. Promissor porque fica evidente que as *fintechs* estão suprindo uma necessidade real: tornaram o crédito mais acessível, ágil e, em alguns casos, mais barato para milhares de pequenos negócios que antes estavam à margem do sistema financeiro. Os benefícios desse movimento já são tangíveis – empresas menores financiando seu capital de giro, investindo em expansão, gerando empregos e contribuindo para o crescimento econômico local e nacional. Vimos que onde as *fintechs* atuam, o crédito flui com mais abundância e a custos menores, seja pela ação direta dessas novas ofertantes, seja pelo estímulo à concorrência que impõem aos bancos tradicionais. Complexo, entretanto, porque o desafio de democratizar realmente o crédito às PMEs em escala massiva envolve superar diversas barreiras: culturais, estruturais e de mercado. Há um longo caminho para que a maioria dos 23 milhões de pequenos negócios brasileiros tenha acesso fácil a financiamento em condições justas – mas as *fintechs* demonstram ser parte da solução, ao inovar em análise de dados, canais digitais e modelos de negócio inclusivos.

Em última instância, o fortalecimento das PMEs via melhor acesso a crédito *fintech* pode produzir ganhos econômicos e sociais significativos, dada a centralidade desse segmento na geração de PIB e empregos. Políticas públicas que apoiem esse ecossistema – assegurando um ambiente competitivo equilibrado entre *fintechs* e bancos, fomentando fundos garantidores, investindo em educação financeira e inclusão digital – tendem a multiplicar os efeitos positivos já observados. Por outro lado, é preciso cautela e acompanhamento para garantir que a expansão do crédito *fintech* seja sustentável, evitando endividamento excessivo ou práticas temerárias. A convergência entre o mundo digital e o financeiro abre oportunidades inéditas: caberá a todos os stakeholders (empreendedores, *fintechs*, investidores e reguladores) trabalharem em conjunto para que o crédito deixe de ser um gargalo e se converta em um vetor de crescimento das pequenas e médias empresas no Brasil, impulsionando o país rumo a uma economia mais dinâmica, inovadora e inclusiva.

## 5 Considerações Finais

Este trabalho investigou, por meio de uma abordagem mista, como o crédito – sobretudo aquele viabilizado por *fintechs* – repercute sobre o desempenho das Pequenas e Médias Empresas brasileiras e, em consequência, sobre o mercado de trabalho. A estratégia metodológica combinou um modelo VAR linear, estimado com dados agregados de 2002-2019 para capturar a dinâmica entre razão crédito/PIB e desemprego, e uma análise qualitativa que reuniu literatura recente, entrevistas com agentes do setor e evidências de mercado, a fim de suprir a escassez de micro-dados específicos de *fintechs*.

Os resultados econométricos mostram que choques positivos no crédito antecedem reduções estatisticamente significativas da taxa de desemprego nos meses subsequentes, embora o efeito se dissipe gradualmente e não ultrapasse, em média, um ano. A causalidade inversa – de desemprego para crédito – não se revelou relevante, reforçando a interpretação de que a expansão do crédito é motora, e não reflexo, da melhora nas condições do mercado de trabalho. Ainda assim, a presença de autocorrelação residual e de desvios de normalidade sugere cautela na generalização dos achados.

A investigação qualitativa corrobora e amplia esse diagnóstico. Estudos nacionais e internacionais, bem como entrevistas de campo, indicam que as *fintechs* vêm atenuando falhas históricas de mercado, altas taxas, exigência de garantias e concentração bancária – ao empregar dados alternativos, canais digitais e decisões quase em tempo real. O efeito é particularmente pronunciado em regiões menos atendidas por bancos, onde a presença das plataformas digitais coincide com maior crescimento de vendas e geração de empregos pelas PMEs .

Apesar dos avanços, persistem desafios estruturais: juros elevados que pressionam o repasse de condições mais vantajosas, resistência cultural de empresários pouco familiarizados com soluções digitais, risco de crédito elevado em micro-empresas e necessidade de compliance crescente em função da regulação. A consolidação do *sandbox* regulatório do Banco Central, da CVM e da Susep reduz barreiras de entrada e permite testar modelos inovadores com segurança jurídica, mas exige acompanhamento contínuo para equilibrar inovação e estabilidade.

Diante desse cenário, as evidências sugerem que políticas públicas e privadas devem convergir em três frentes: ampliar o *funding* de menor custo — via fundos garantidores, parcerias com bancos de desenvolvimento e incentivos a securitizações — para que *fintechs* repassem taxas mais competitivas; fortalecer a infraestrutura de dados e a inclusão digital, condição para avaliações de risco mais precisas e expansão regional do crédito; e fomentar

educação financeira direcionada a empresários, reduzindo a assimetria de informação e a aversão a soluções não tradicionais .

Limitações inerentes ao estudo – uso de dados agregados até 2019, impossibilidade de isolar totalmente operações de *fintechs* e eventuais mudanças estruturais pós-pandemia, apontam caminhos para pesquisas futuras. Acesso a micro-dados transacionais, atualização da amostra para incluir o choque da COVID-19 e modelos que incorporam não linearidades (TVAR, MT-VAR) ou identifiquem regimes de política monetária e mudanças regulatórias permitirão mensurar com maior precisão o impacto do crédito digital sobre diferentes perfis de PMEs.

Em síntese, o crédito é engrenagem crítica para que pequenas e médias empresas – responsáveis por mais de metade dos empregos formais no Brasil – expandam produção, inovem e absorvam mão-de-obra. As *fintechs* não eliminam todos os entraves, mas já se mostram peça-chave para tornar o sistema financeiro mais inclusivo e competitivo. Consolidar esse potencial requer coordenação entre Estado, mercado e sociedade para que o crédito deixe de ser gargalo e se converta em vetor permanente de desenvolvimento regional, geração de renda e redução das desigualdades.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Pequenos negócios dominaram criação de empregos em 2024**. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/dados/pequenos-negocios-dominaram-criacao-de-empregos-em-2024/>. Acesso em: 4 maio 2025.

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Pequenos negócios criaram 96 % das vagas de emprego no último novembro**. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/pequenos-negocios-criaram-96-das-vagas-de-emprego-no-ultimo-novembro/>. Acesso em: 20 maio 2025.

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Sebrae disponibiliza R\$ 2 bilhões por meio do seu Fundo de Aval para os pequenos negócios**. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/sebrae-capitaliza-r-2-bilhoes-por-meio-do-seu-fundo-de-aval-para-os-pequenos-negocios/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ARNER, Douglas W.; BARBERIS, Janos; BUCKLEY, Ross P. **The evolution of FinTech: a new post-crisis paradigm?** University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper n. 2015/047, 2015. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2676553](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553). Acesso em: 13 jun. 2025.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS BUREAUS DE CRÉDITO (ANBC). **Os principais momentos da história do crédito**. Disponível em: <https://anbc.org.br/os-principais-momentos-da-historia-do-Credito/#:~:text=Afinal%20de%20contas%2C%20para%20tudo,onde%20se%20encontra%20o%20Iraque>. Acesso em: 21 set. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Fintechs**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>. Acesso em: 10 jun. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Quem somos**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/rig-quemsomos>. Acesso em: 13 jun. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de economia bancária**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria>. Acesso em: 23 mar. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sandbox regulatório**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sandbox>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais – SGS**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>. Acesso em: 12 jan. 2025.

CHEN, Long. **From fintech to finlife: the case of fintech development in China**. China Economic Journal, v. 9, n. 3, p. 225-239, 2016. DOI: 10.1080/17538963.2016.1215057. Acesso em: 8 nov. 2024.

CNN BRASIL. **Cinco dados que comprovam a importância dos pequenos negócios para o Brasil.** Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/cinco-dados-que-comprovam-a-importancia-dos-pequenos-negocios-para-o-brasil/>. Acesso em: 3 jan. 2025.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Sobre a CVM.* Disponível em: [https://conteudo.cvm.gov.br/menu/aceso\\_informacao/institucional/sobre/cvm.html](https://conteudo.cvm.gov.br/menu/aceso_informacao/institucional/sobre/cvm.html). Acesso em: 13 jun. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRCSP). **Receita Federal atualiza regras sobre parcelamento de débitos.** Disponível em: <https://online.crcsp.org.br/portal/noticias/noticia.asp?c=8858#>. Acesso em: 23 mar. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DE PERNAMBUCO. **Empregos criados por pequenos negócios em 2024 já superam os de 2023.** Disponível em: <https://crcpe.org.br/noticia/empregos-criados-por-pequenos-negocios-em-2024-ja-superam-os-de-2023/>. Acesso em: 10 maio 2025.

CORNELLI, Giulio; FROST, Jon; GAMBACORTA, Leonardo; JAGTIANI, Julapa. The impact of fintech lending on credit access for U.S. small businesses. **BIS Working Papers**, n. 1041. Basel: Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, 2022. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/work1041.htm>. Acesso em: 7 set. 2024.

EXAME. **Pequenas e médias empresas crescem acima do PIB em 2024.** Disponível em: <https://exame.com/negocios/pequenas-e-medias-empresas-crescem-acima-do-pib-em-2024/>. Acesso em: 5 mar. 2025.

FEBRABAN TECH. **Brasil inicia primeiros programas de sandbox regulatório.** Disponível em: <https://febrabantech.febraban.org.br/temas/regulacao/brasil-inicia-primeiros-programas-de-sandbox-regulatorio>. Acesso em: 15 nov. 2024.

FROST, Jon; GAMBACORTA, Leonardo; HUANG, Yi; SHIN, Hyun Song; ZBINDEN, Pablo. BigTech and the changing structure of financial intermediation. **Economic Policy**, v. 35, n. 101, p. 107-140, 2020. DOI: 10.1093/epolic/eiaa003. Acesso em: 14 nov. 2024.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Publicação SPE: fintech.** Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2019/publicacao-spe-fintech.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2024.

HAU, Harald; HUANG, Yi; SHAN, Hongzhe; SHENG, Zixia. **Fintech credit and entrepreneurial growth.** Geneva: University of Geneva; CEPR; Swiss Finance Institute, 24 mar. 2021. Disponível em: [http://www.haraldhau.com/wp-content/uploads/Entrepreneurial\\_Growth\\_withAppendix.pdf](http://www.haraldhau.com/wp-content/uploads/Entrepreneurial_Growth_withAppendix.pdf). Acesso em: 15 set. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **A urgência de coordenação de políticas produtivas no território: mirando o enfrentamento da crise institucional e econômica recente, de 2015 a 2022.** Brasília: Ipea, 2024. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/14656/1/TD\\_3036\\_web.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/14656/1/TD_3036_web.pdf). Acesso em: 7 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – CEMPRE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html>. Acesso em: 27 abr. 2025.

INVESTING.COM. **Brazilian unemployment rate**. Disponível em: <https://br.investing.com/economic-calendar/brazilian-unemployment-rate-411>. Acesso em: 19 mar. 2025.

JAGTIANI, Julapa.; LEMIEUX, Catharine. Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks? **Journal of Economics and Business**, v. 100, p. 43–54, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.03.001>. Acesso em: 19 set. 2024.

JAGTIANI, Julapa; LEMIEUX, Catharine. **Fintech lending: financial inclusion, risk pricing, and alternative information**. Philadelphia: Federal Reserve Bank of Philadelphia; Chicago: Federal Reserve Bank of Chicago, 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3096098>. Acesso em: 19 set. 2024.

JORNAL GRANDE BAHIA. **Desigualdade no crédito entre regiões do Brasil: um obstáculo ao desenvolvimento sustentável**. 2024. Disponível em: <https://jornalgrandebahia.com.br/2024/09/desigualdade-no-credito-entre-regioes-do-brasil-um-obstaculo-ao-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

KING, Robert G.; LEVINE, Ross. **Finance and growth: Schumpeter might be right**. Policy Research Working Paper n.º 1083. Washington, DC: World Bank, 1993. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/519841468739145139/pdf/multi-page.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2025

MATOS FILHO, José Coelho; TELES, Vladimir Kühl. Crédito e desemprego no Brasil (2002-2015). **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 50, n. 2, p. 115–142, ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.38116/ppe50n2art5>.

MONACELLI, Tommaso; QUADRINI, Vincenzo; TRIGARI, Antonella. Financial markets and unemployment. **NBER Working Paper Series**, n. 17389, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, set. 2011. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w17389>. Acesso em: 15 mar. 2025.

OMIE. **Índice Omie de Desempenho Econômico das PMEs (IODE-PMEs)**. Disponível em: <https://www.omie.com.br/indice-economico/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

PANROTAS. **Pequenos negócios empregaram 55 % das pessoas em 2017**. Disponível em: [https://www.panrotas.com.br/mercado/pesquisas-e-estatisticas/2018/07/pequenos-negocios-empregaram-55-das-pessoas-em-2017\\_157135.html](https://www.panrotas.com.br/mercado/pesquisas-e-estatisticas/2018/07/pequenos-negocios-empregaram-55-das-pessoas-em-2017_157135.html). Acesso em: 29 maio 2025.

PRICEWATERHOUSECOOPERS (PwC). **Pesquisa Fintechs de Crédito Digital 2024**. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/financeiro/2024/pesquisa-fintechs-de-credito-digital-2024.html>. Acesso em: 23 mar. 2025.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Taxa de juros - Selic**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic#Selicmensalmente>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil%2Cad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SEBRAE/PR. **Impacto das novas tecnologias no acesso ao crédito**. Disponível em: <https://sebraepr.com.br/comunidade/artigo/impacto-das-novas-tecnologias-no-acesso-ao-credito>. Acesso em: 22 fev. 2025.

SHARMA, Sachin Kumar; ILAVARASAN, P. Vigneswara; KARANASIOS, Stan. Small businesses and FinTech: a systematic review and future directions. **Electronic Commerce Research**, v. 24, p. 535-575, 2024. DOI: 10.1007/s10660-023-09705-5. Acesso em: 7 nov. 2024.

SINDIFISCO. **Faturamento das pequenas e médias empresas brasileiras cresce 4,5 % em 2024**. Disponível em: <https://sindifisco.org.br/noticias/nacionais/faturamento-das-pequenas-e-medias-empresas-brasileiras-cresce-45-em-2024>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS. *Institucional*. Disponível em: <https://www2.susep.gov.br/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

TANG, Huan. **Peer-to-peer lenders versus banks: substitutes or complements?** Jouy-en-Josas: HEC Paris, 4 abr. 2019. Disponível em: [https://www.cafr-sif.com/2018/2018selected/85.%20Peer-to-Peer%20Lenders%20versus%20Banks\\_%20Substitutes%20or%20Complements.pdf](https://www.cafr-sif.com/2018/2018selected/85.%20Peer-to-Peer%20Lenders%20versus%20Banks_%20Substitutes%20or%20Complements.pdf). Acesso em: 18 set. 2024.

**The macroeconomics of labour and credit market imperfections**. 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/4840070\\_The\\_Macroeconomics\\_of\\_Labour\\_and\\_Credit\\_Market\\_Imperfections](https://www.researchgate.net/publication/4840070_The_Macroeconomics_of_Labour_and_Credit_Market_Imperfections). Acesso em: 21 mar. 2025.

YURDAKUL, Funda. Macroeconomic modelling of credit risk for banks. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 109, p. 784–793, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.544>.