

# Cooperativismo de Crédito e o Efeito Anticíclico Nacional. A ótica cooperativa na política monetária.

Credit Cooperatives and the National Anticyclical Effect. The cooperative perspective in monetary policy.

**Resumo** Este artigo analisa a dinâmica divergente entre bancos cooperativos e bancos comerciais em relação à taxa básica de juros. Contrariando a tendência dos bancos comerciais, os bancos cooperativos registraram impactos negativos em seus resultados devido às oscilações na taxa básica de juros. No entanto, surpreendentemente, os bancos cooperativos demonstraram um crescimento mais robusto em meio a essas circunstâncias adversas. A pesquisa investiga os elementos subjacentes a essa resiliência, destacando as estratégias únicas e os valores cooperativos que impulsionam a expansão dessas instituições financeiras. As descobertas evidenciam a capacidade dos bancos cooperativos de prosperar mesmo em cenários desafiadores, destacando sua relevância dentro do panorama bancário e econômico mais amplo.

**Palavras-chave:** Bancos cooperativos; selic; desempenho; anti-cíclico, **Código JEL:** G21, E43, CL31.

**Abstract** This article presents a comparative analysis of the financial performance of cooperative banks and commercial banks concerning the fluctuations in the basic interest rate. In contrast to commercial banks, cooperative banks experienced a negative impact on their earnings due to changes in the basic interest rate. Surprisingly, despite these adverse outcomes, cooperative banks demonstrated a more robust growth trajectory. The study delves into the underlying factors driving this resilience, highlighting the distinct strategies and cooperative values that contributed to their sustained expansion. The findings underscore the unique ability of cooperative banks to thrive amidst challenging economic conditions, emphasizing their pivotal role within the broader banking and economic landscape.

**Keywords:** Cooperative banks; SELIC (Brazil's Basic Interest Rate); performance; countercyclical. **JEL Code:** G21, E43, CL31.

## 1. Introdução

O ano de 2020 foi marcado por uma guinada na política monetária mundial, com ciclos de estímulos a liquidez para evitar o efeito mais negativo da pandemia sobre a capacidade nacional de produção. No entanto, a inflação em escala global, gerou respostas mais lentas ou mais rápidas das autoridades monetárias, o que impactou as economias locais e o mundo.

Assim, tanto a regulação bancária, como as variáveis macroeconômicas, como a política monetária são importantes para que o sistema financeiro propicie resultados de estímulo a produção. Neste artigo, iremos investigar o efeito da eficiência financeira nas cooperativas de crédito nacional, e os impactos das políticas monetárias como juros e inflação sobre o resultado e eficiência dessas cooperativas.

O resultado financeiro dos bancos comerciais obedece uma correlação com o ciclo do crédito. [Kern e Amri \(2021\)](#) analisa a correlação positiva entre o crédito e as eleições. Embora vários estudos em nível de país único apontem para a existência dessa relação, a ligação entre os ciclos eleitorais e a expansão do crédito o crédito governamental quanto o privado aumentam significativamente nos anos eleitorais.

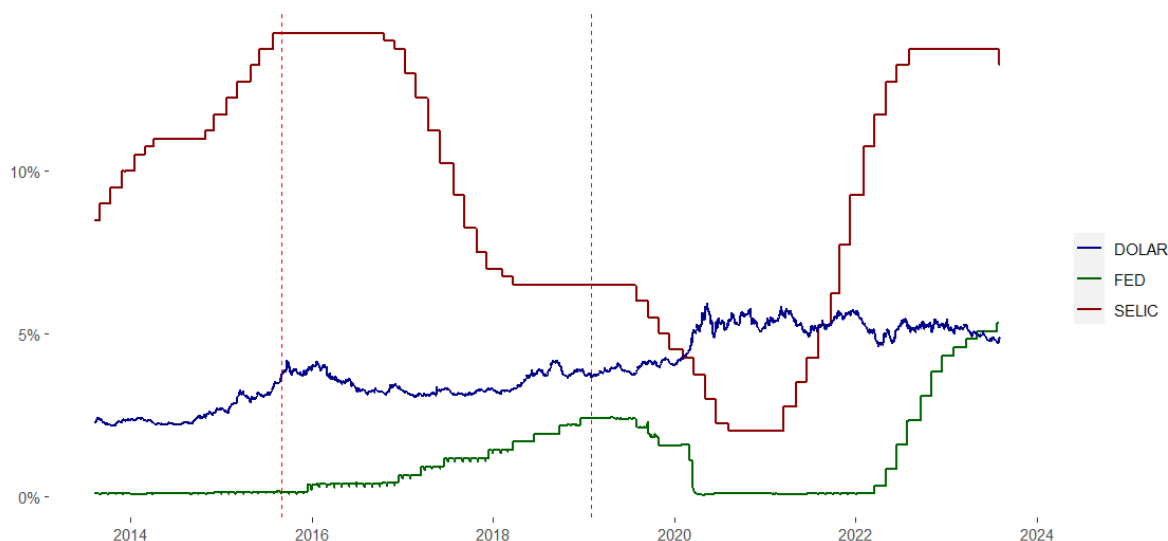
Nesse sentido, os dados deste artigo contemplam o ciclo eleitoral de 2018 a 2022. Mas o indicativo da política monetária no Brasil vai na contramão das evidências internacionais.

Enquanto os juros nos EUA do ciclo de 2016 até 2020 encerraram na estabilidade (em termos de média) mas com forte volatilidade, no Brasil, o ciclo eleitoral de 2018 até 2022, provocou aumento médio nas taxas de juros. O impacto na economia do aperto monetário,

---

Feito em 18 de agosto de 2023

**Figura 1**  
**Juros Nacionais nos EUA e o impacto sobre o Câmbio**



conforme mostrado por [Holmstrom e Tirole \(1997\)](#), todas as formas de restrição de capital (uma restrição de crédito, um aperto de garantias ou uma restrição de poupança) afetam mais severamente as empresas com menor capitalização, mas que os efeitos nas taxas de juros e na intensidade da monitorização dependerão das mudanças relativas nos vários componentes de capital. A tendência, portanto, é de aumento no desemprego, desigualdade e crescimento.

Além de dificuldades na rolagem da dívida interna e externa, aumento na inadimplência, redução na produção e produtividade do trabalho, o que reduz salários e pode gerar recessões profundas ([Arellano, 2008](#)).

Dados da crise financeira de 2008 mostram que, de acordo com [Gerali et al. \(2010\)](#) o setor bancário e, especialmente, as taxas de juros rígidas atenuam os efeitos dos choques de política monetária, enquanto a intermediação financeira aumenta a propagação de choques de oferta, sendo que os choques originados no setor bancário explicam a maior parte da contração da atividade econômica em 2008, com choques macroeconômicos desempenhando um papel limitado, e a destruição inesperada do capital bancário pode ter efeitos substanciais na economia.

Com isso a literatura relevante indica que apertos monetários geram contradição da produção, emprego, renda e podem produzir ciclos ainda mais adversos no futuro.

Sobre a questão local, e redução da assimetria informacional, [Agarwal et al. \(2009\)](#) destaca que a proximidade do mutuário facilita a coleta de informações qualitativas, resultando em um equilíbrio entre a disponibilidade e a precificação do crédito, mais acessível às empresas próximas, embora com taxas de juros mais altas *ceteris paribus*, e revela evidências do uso estratégico de informações privadas por parte dos bancos, porém a distância prejudica a capacidade de coleta de informações proprietárias e de criação de mercados locais, indicando que as informações qualitativas necessárias são principalmente locais.

[Jordà et al. \(2013\)](#) indica que as recessões econômicas provocadas pelo ciclo do crédito tendem a ter um custo econômico e social maior. Os impactos foram medidos em termos de PIB, investimentos, novos empréstimos, juros e inflação, e portanto, podem provocar efeitos ainda mais graves, e retroalimentar a inflação, no caso de um mal calibramento da política de juros.

Do ponto de vista, de pequenos negócios, [Perez-Quiros e Timmermann \(2000\)](#) encontra evidências de que empresas menores exibem o maior grau de assimetria em seu risco durante estados de recessão e expansão, o que se traduz em uma maior sensibilidade de seus retornos esperados de ações em relação a variáveis que medem as condições do mercado de crédito.

Nesse sentido, existiriam falhas de mercado no crédito, que provocam efeitos mais danosos sobre as empresas menores, dado seu maior grau de assimetria informacional. Somando-se isso a uma questão de recessão, temos um efeito ainda mais viesado em termos de crise financeira para empresas menores, justamente aquelas que tendem a gerar mais empregos em economias ainda em desenvolvimento ([Chen e Zhang, 2010](#)).

Nesse sentido, em um ambiente em que empresas tem acesso a crédito, é possível afetar a atividade econômica hoje e no futuro ([Fuerst, 1992](#)) por meio da política monetária. E a literatura aponta para o papel do cooperativismo ou bancos comunitários no crescimento e desenvolvimento econômico. Contrariando inclusive o efeito de bancos estatais, que tendem a promover aumento do crédito direcionado para grandes instituições e empresas ([Salvador, 2017](#)). No caso do cooperativismo, seu direcionamento para pequenas e médias empresas pode levar a um resultado economicamente superior ([Berger et al., 2004](#)), principalmente em economias em desenvolvimento.

Levando em consideração o contexto brasileiro, existe um efeito contágio importante no mercado financeiro entre Brasil e Estados Unidos, havendo evidências significativas de que a taxa de juros dos EUA (US Fed Funds rate), inflação brasileira, a taxa de juros brasileira e fatores de confiança do mercado, que podem ser influenciados por eventos políticos e econômicos internos e externos, afetam a estrutura da dívida brasileira ([Liu e Spencer, 2013](#)).

Conforme observa-se na figura 1 o mercado brasileiro reagiu de forma primária a subida de juros nos mercados internacionais, como forma de combate inflacionário. No entanto, os EUA passavam por um ciclo eleitoral, o que segundo [Kern e Amri \(2021\)](#) tem a ver com o comportamento dos governantes que aumentam a oferta de crédito para estimular a economia e aumentar suas chances de reeleição. Este fenômeno é conhecido como ciclo de crédito eleitoral e é influenciado pela situação financeira das instituições, política e regiões.

No entanto, no mercado brasileiro, existem diversas alternativas de investimentos necessárias para melhoria do bem-estar social e também da eficiência e produtividade. ([Luz et al., 2015](#)) investiga a possibilidade de geração de energia através dos resíduos sólidos urbanos, com impactos ambientais positivos, no que tange a despoluição do ar, água e solo, bem como geração de empregos diretos e indiretos. A viabilidade depende não apenas do tamanho dos municípios mas também da taxa mínima de atratividade, que tornou as simulações viáveis apenas dentro de um intervalo de 7,5% até 15,8% ao ano (a.a.). Nesse sentido, segundo as simulações apresentadas na figura 2 para a Selic, só ocorreria de acordo com as estimativas depois de 2027, dado que a taxa de juros ainda estaria acima de 8% até as últimas previsões feitas em ago/2023.

Nesse contexto, os juros e a política monetária, alimentada por um mercado de crédito que consiga promover o fluxo financeiro ajustado para as médias e pequenas empresas, são um ponto fundamental para o desenvolvimento econômico ([Fuerst, 1992](#)).

Tal questão é discutida por [Glocker e Towbin \(2015\)](#), que mostra que o Brasil vai na contra mão das evidências internacionais. As reservas compulsórias são utilizadas pois afetariam principalmente o empréstimo bancário doméstico. Quando os bancos têm que manter mais reservas compulsórias, eles podem reduzir a quantidade de empréstimos oferecidos, o que pode afetar a atividade econômica em geral, afetando, por exemplo, o investimento, o consumo e o emprego. Nesse sentido, é discutido no paper que o controle inflacionário pode ser alcançado por meio de vários canais, cada um com suas limitações e vantagens. Os juros são amplamente reconhecidos como uma ferramenta importante para controlar a inflação, mas o uso exclusivo de juros altos

**Figura 2**  
**Estimativa a partir de dados semanais do Boletim Focus**



pode ter efeitos colaterais indesejáveis, como a apreciação da moeda local e o aumento do custo de empréstimos para famílias e empresas.

Nesse sentido, o controle monetário pode ser exercido pelas reservas compulsórias que ajudam a evitar a criação excessiva de crédito, que pode ser um fator importante na inflação, ao reduzir a volatilidade do crédito e aumentar a confiança financeira em um sistema bancário (Glocker e Towbin, 2015).

Nossa ideia central é identificar efeitos macroeconômicos na gestão financeira das cooperativas. Quais os impactos sobre o retorno, custos, lucratividade (sobras) e operações de crédito, spread financeiro e demais variáveis de desempenho, a partir das medidas de contração de crédito e descontrole monetário?

Identificamos efeitos de resiliência na gestão, em que mesmo sobre o aperto monetário, o spread e o retorno médio do cooperativismo se elevou, o que condiz com um movimento anti-cíclico de manutenção do crédito. Conforme Chen e Zhang (2010) predica, os bancos cooperativos tendem a ter crédito direcionado para as pequenas e microempresas, fortalecendo o resultado econômico e a geração de produção e emprego.

Este artigo é dividido em seis seções, que a partir da introdução são: o referencial teórico na qual exploraremos o efeito do sistema financeiro sobre as economias locais e também o papel do cooperativismo de crédito, os dados que iremos apresentar uma coletânea dos dados financeiros apresentados pelo BACEN e analisados pela OCB<sup>1</sup>, depois a sessão da metodologia, depois os resultados e por fim a conclusão na qual finalizamos o artigo.

<sup>1</sup>Organização das Cooperativas Brasileiras

## 2. Referencial Teórico

O movimento cooperativista tem sua origem nas necessidades dos agricultores, artesãos e operários se organizarem como forma de defesa frente às situações de mercado. A Cooperativa de Consumo do Pioneiros de Rochdale, criada em 1843, é considerada a mais expressiva concretização do pensamento cooperativista. Seus 28 fundadores pretendiam melhorar suas condições de vida e realizar uma reforma social mais ampla. Eles se reuniram, formataram um estatuto social, enumeraram princípios e determinaram valores sociais. A cooperativa cresceu, atendeu suas necessidades de consumo e existe até hoje, 150 anos depois, embasando todas as cooperativas do mundo (Silva et al., 2005).

O cooperativismo de crédito no Brasil teve início em 1902, em Nova Petrópolis (RS), a partir do trabalho missionário do padre jesuíta Teodoro Amstadt, que divulgava a doutrina cooperativista na região de colonização alemã do Rio Grande do Sul. A primeira cooperativa de crédito surgiu nessa região baseada no modelo agrícola alemão. A partir dessa iniciativa, o movimento de crédito rural cresceu e se expandiu por todo o país, com destaque para o estado gaúcho que até organizou uma central responsável pela monitoração de todas as singularidades. Paralelamente, principalmente nas regiões Sul e Sudeste existiam cooperativas do tipo Luzzati, sociedades baseadas no modelo italiano de crédito cooperativo que aceitavam todas as categorias econômicas em seu quadro social (Silva et al., 2005).

Jacques e Gonçalves (2016) argumenta que as cooperativas de crédito têm uma importância singular para a sociedade brasileira, já que promovem a aplicação de recursos privados e assumem os correspondentes riscos em favor da própria comunidade na qual se desenvolvem. Esse setor tem crescido em importância nos últimos anos, proporcionando inclusão financeira para parcela da população de menor poder aquisitivo, gerando emprego e renda, auxiliando na redução da pobreza e se constituindo em um importante elemento no incremento econômico de regiões estagnadas. Porém, apesar dos avanços, ainda há uma baixa representatividade em termos do percentual do volume de crédito oferecido pelo Sistema Financeiro Nacional quando comparado a economias mais maduras.

As cooperativas de crédito são importantes instituições financeiras que prestam serviços financeiros a seus membros-proprietários com base em princípios de ajuda mútua, solidariedade e cooperação. Elas desempenham um papel importante no mercado financeiro, aumentando a participação dos pequenos poupadores no sistema bancário e promovendo o desenvolvimento econômico e social das comunidades locais. A importância econômica e social das cooperativas de crédito pode ser ilustrada pelo número de membros dessas cooperativas, que aumentou significativamente no Brasil nas últimas décadas (Carvalho et al., 2015).

O papel da universalização e contra a exclusão financeira foi investigado por Solo (2008). De acordo com o artigo, os motivos para a baixa inclusão financeira são a falta de resposta das instituições financeiras formais à maioria da população, especialmente os pobres, que pagam um prêmio pelos serviços financeiros no setor informal, e a concentração de riscos das instituições financeiras formais em uma pequena parte da população, resultando na falta de investimentos em melhorias nos bairros de baixa renda e, por sua vez, perpetuando este ciclo de pobreza. Além disso, a tendência crescente de os bancos investirem em papéis governamentais reduz a capacidade de agregação de poupança e, conseqüentemente, investimentos agregados, prejudicando o crescimento econômico. A exclusão financeira também parece perpetuar a distribuição regressiva de renda, resultando em uma redistribuição da renda dos pobres para os ricos, não sendo desejável em países em desenvolvimento com alta porcentagem de população abaixo do nível de pobreza.

Solo (2008) menciona que as cooperativas de crédito podem ter um potencial significativo para melhorar a inclusão financeira, já que seu modelo de negócio permite uma participação

mais inclusiva dos membros em comparação com os bancos tradicionais. Além disso, as cooperativas de crédito são geralmente mais inclinadas a trabalhar com empreendedores de baixa renda que podem ter dificuldades em obter crédito de bancos comerciais.

Além disso, as cooperativas de crédito tem um trabalho decisivo no desenvolvimento econômico, a partir da sua relação de governança e capacidade de serem reguladas. O que abre caminho para que as cooperativas liderem o desenvolvimento econômico de determinadas regiões, identificando novas oportunidades para os cooperados (Bebbington et al., 2008).

No entanto, Carvalho et al. (2015) investigou os fatores que afetaram a saída do mercado das cooperativas de crédito singulares brasileiras de 1995 a 2009 e lista os determinantes dos diversos tipos de saída do mercado. Os autores buscam identificar se a rentabilidade é um fator significativo para a sobrevivência da cooperativa de crédito, mas os resultados mostram que não há evidências estatísticas que garantam essa correlação.

A resiliência do cooperativismo de crédito em períodos de crise econômica é um dos principais temas de estudos sobre o setor. Alguns estudos apontam para melhora no ambiente de gestão, inclusive na questão da responsabilidade social, através da redução do spread bancário para companhias com viés social (Bae et al., 2018).

A política monetária tem um papel fundamental no desempenho das cooperativas de crédito. A política monetária refere-se às ações dos bancos centrais para controlar a oferta de moeda e a inflação, afetando diretamente as taxas de juros e a disponibilidade de crédito no mercado. Nesse sentido, as políticas monetárias podem influenciar a capacidade das cooperativas de crédito de oferecer crédito e a qualidade do crédito oferecido (Fritsch, Bagley e Nee, 2021).

A literatura sobre a política monetária e o cooperativismo de crédito indica que taxas de juros altas têm impacto negativo na rentabilidade das cooperativas de crédito, em especial no índice de retorno sobre o ativo (ROA) e o índice de retorno sobre o patrimônio (ROE) (Glocker e Towbin, 2015). No entanto, os efeitos negativos da política monetária são atenuados pela resiliência das cooperativas de crédito em manter suas linhas de crédito ativas em períodos de instabilidade financeira (Berger et al., 2014). Alguns estudos destacam ainda o papel anticíclico das cooperativas de crédito em promover o empréstimo durante períodos de recessão, contribuindo para manter o crédito disponível para as comunidades locais (Fritsch, Bagley e Nee, 2021).

Em resumo, a literatura sobre o cooperativismo de crédito destaca a importância das cooperativas no fomento do desenvolvimento econômico local e inclusão financeira. Além disso, aponta-se para a resiliência das cooperativas de crédito em períodos de crise econômica e a relevância das políticas monetárias para o desempenho dessas instituições financeiras.

### 3. Dados

Os dados coletados são provenientes do BACEN e são tabulados e estruturados pela OCB. A análise financeira contempla dados de 2018 até 2022, com periodicidade trimestral, no que tange o consolidado financeiro de 27 estados e das 5 regiões do Brasil, acrescida do consolidado nacional. Ao todo são 945 cooperativas monitoradas e fazem parte do painel.

Os dados financeiros e econômicos das cooperativas são complementados com dados de inflação e juros da economia brasileira, mensurando assim o impacto da política monetária sobre as cooperativas de crédito.

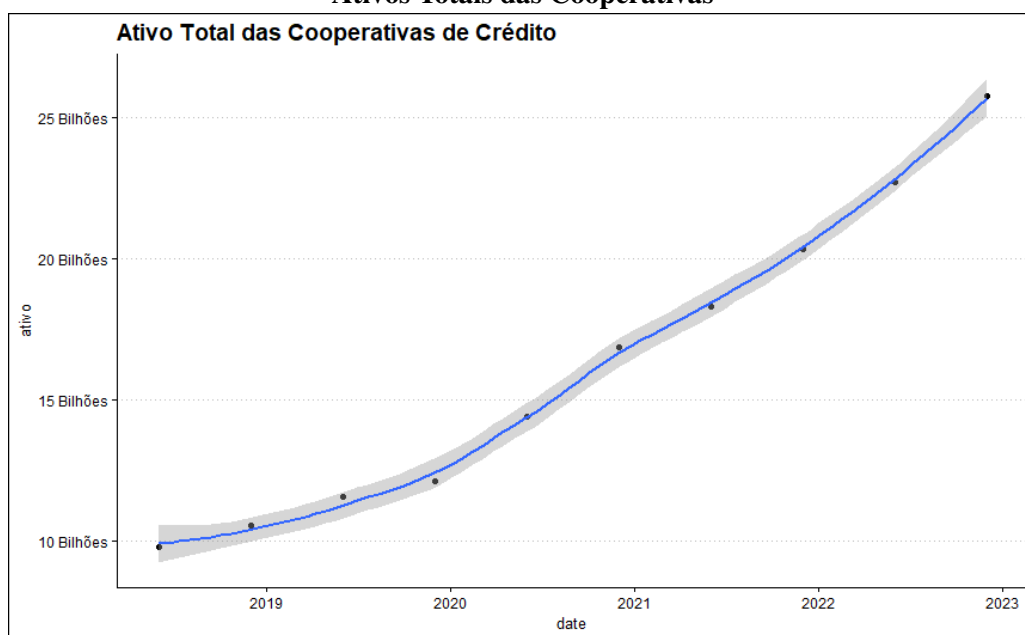
Os dados serão inserido no modelo apresentado na seção metodologia que irá identificar, sob algumas hipóteses, o efeito de tais políticas nos resultados das cooperativas, e também no volume de crédito concedido. Este, conforme Holmstrom e Tirole (1997) encolhe de maneira viesada para as micro e pequenas empresas, o que reforça o ciclo negativo na economia, com

aumento do desemprego, desigualdade e pode ainda provocar queda na produtividade e redução salarial.

Do ponto de vista temporal, o crescimento médio dos ativos ou total investido sob a forma de cooperativismo de crédito cresceu 150% em média, em um espaço de 4 anos. Estes 4 foram marcados em 2, por uma pandemia e uma contração de crédito, em 2020 e 2021 respectivamente (figura 3).

Além disso, a renda média real da população caiu, e houve aumento na inadimplência média percebida pelo sistema financeiro.

**Figura 3**  
**Ativos Totais das Cooperativas**



O crescimento das cooperativas pode ser observado também pelas regiões, conforme segue o gráfico abaixo:

No total de quase 945 cooperativas monitoradas, temos que as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste concentraram parte relevante do crescimento dos ativos cooperativos.

Parte da concentração deste crescimento tem a ver com o papel histórico da formação do cooperativismo, que tem uma relação histórica com o Sul do país, [de Oliveira Dias e Teles \(2019\)](#) argumenta que a Resolução 4.434/2015, por exemplo, criou uma nova classificação de cooperativas de crédito de acordo com seu desempenho e risco de exposição, o que tem relação com o rápido crescimento do cooperativismo desde então.

Ainda segundo [Silva et al. \(2017\)](#) as cooperativas de crédito têm sido uma alternativa para regiões com baixa penetração bancária e menor desenvolvimento econômico, preenchendo uma lacuna deixada por instituições financeiras maioritárias no mercado. Isso sugere que as cooperativas de crédito podem estar crescendo em regiões menos desenvolvidas e com menor presença de outras instituições financeiras.

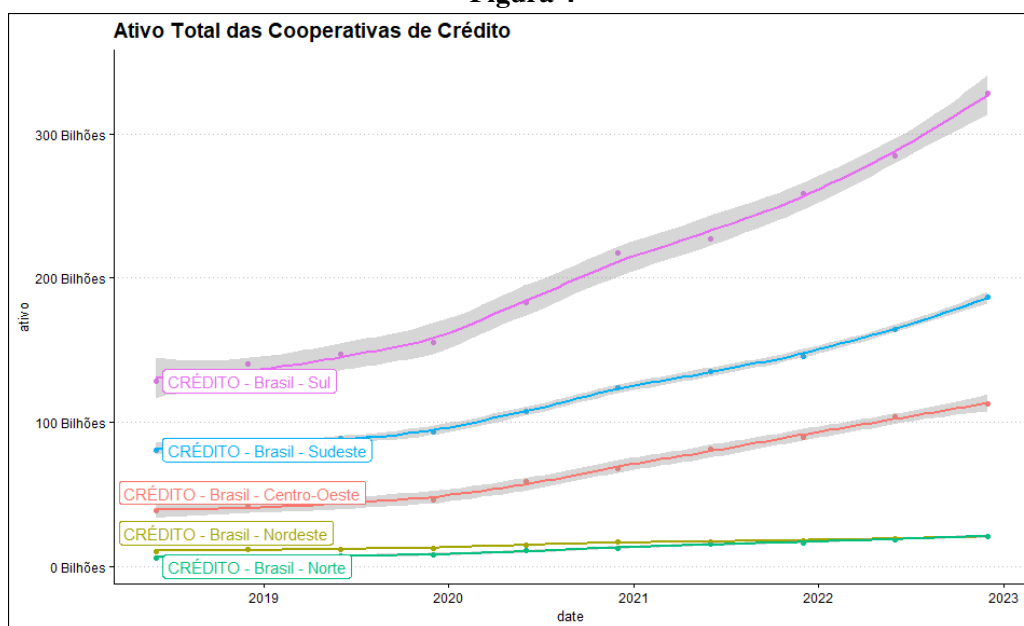
As cooperativas de crédito têm expandido seus serviços bancários e se tornado uma alternativa ao sistema bancário nacional na provisão de demandas de crédito para regiões que não possuem agências bancárias. Além disso, o estudo também aponta que a contínua expansão do setor demonstra a importância das cooperativas no mercado e a análise de seu desempenho financeiro se torna relevante na medida em que seus incentivos para a expansão divergem de outras instituições financeiras ([Silva et al., 2017](#)).

**Tabela 1**  
**Estatísticas Descritivas**

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Max
Year	330	2,020.000	1,416	2,018	2,022
Day	330	1,000	0,000	1	1
DURATION *	322	-1,563,435	1,410,013	-9,048	328
selic	231	7,036	4,363	2,000	13,750
PRAZO MÉDIO DE PAGAMENTO	322	3,272,152	1,498,295	647	9,271
PRAZO MÉDIO DE RECEBIMENTO	322	1,770,075	438,970	741	3,512
VALORES A PAGAR ASSOCIADOS / ATIVO TOTAL (%)	322	0,799	0,053	0,630	0,889
SPREAD (%)	322	0,056	0,031	0,001	0,219
WACC Crédito	322	0,167	0,037	0,105	0,325
CUSTO DA DÍVIDA (%) CREDITO	322	0,018	0,012	0,003	0,085
CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO (%) CREDITO	322	0,149	0,035	0,092	0,280
SOBRAS À DISPOSIÇÃO AGO (R\$)	322	593,262,600,000	1,347,717,138,000	-10,605,078,000	11,824,944,938,000
ROA A	322	0,017	0,010	-0,033	0,057
ROE PL	322	0,094	0,051	-0,191	0,242
RENTABILIDADE DA CARTEIRA DE CRÉDITO (%)	321	0,035	0,023	-0,054	0,176
IPC A ANUAL	330	0,059	0,030	0,021	0,119
OPERAÇÕES DE RISCO NÍVEL A até C	321	0,910	0,172	0,514	1,851
OPERAÇÕES DE RISCO NÍVEL D até H	321	0,121	0,061	0,035	0,486
OPERAÇÕES VENCIDAS SOBRE CARTEIRA DE CRÉDITO (%)	321	0,002	0,008	0,000	0,084
PATRIMÔNIO DE REFERÊNCIA / ATIVO TOTAL	322	0,189	0,056	0,100	0,370
OPERAÇÕES DE CRÉDITO % ATIVO	322	0,497	0,134	0,000	0,893
TOTAL ATIVOS (R\$)	322	39,515,221,825,000	86,435,862,949,000	20,018,810,000	669,965,628,031,000
INGRESSOS TOTAIS (ACUMULADO)	322	4,111,246,867,000	10,072,328,877,000	2,726,396,000	109,408,101,650,000
DESPESAS TOTAIS	322	5,938,350,807,000	20,606,705,836,000	2,180,909,000	265,705,775,306,000
INADIMPLÊNCIA TOTAL SOBRE CRÉDITOS (%)	322	0,000	0,000	0	0
ÍNDICE DE INADIMPLÊNCIA	321	0,218	0,783	0,000	8,380



Figura 4



Agora apresentamos a metodologia que define as hipóteses e as suas conclusões empíricas que sustentam os resultados encontrados.

#### 4. Metodologia

Os resultados são sustentados por um modelo em painel para as cooperativas de crédito, conforme (Nauleau, 2014) apresenta um modelo logístico para estimar os efeitos sobre a decisão de investimento em eficiência energética.

Sobre os *non-performing loans* (NPL), Radivojevic et al. (2017) emprega diferentes técnicas econométricas para analisar a relação entre a qualidade dos empréstimos bancários e diversas variáveis explicativas, a partir da estrutura de painel, o autor descreve que a taxa de desemprego (UNR) e o retorno sobre ativos (ROA), têm um impacto significativo na qualidade dos empréstimos.

No (Islam e McGillivray, 2020) apresenta uma análise empírica do impacto da desigualdade de riqueza e renda na taxa de crescimento do PIB per capita. Os autores utilizam um modelo GMM de sistemas dinâmicos para analisar dados de 45 países no período de 2000 a 2012. Os resultados mostram que a desigualdade de riqueza tem um impacto negativo significativo no crescimento do PIB per capita, enquanto a desigualdade de renda não apresenta efeito estatisticamente significativo. Outros fatores, como a taxa de investimento, a educação, a abertura comercial e o crescimento populacional, também são considerados e mostram efeitos positivos no crescimento econômico.

O método de estimação é baseado em GMM que é utilizado de maneira frequente, principalmente sobre a presença de heterogeneidade e viés de endogeneidade nas estimações. Como estamos falando de um modelo que utilizará medidas financeiras como variáveis endógenas e exógenas, podemos ter algum tipo de problema, que seria não testável a luz do método de painel usual. Além disso, possui mais eficiência do que o método de IV (Baum et al., 2003) e também lida melhor com restrições estacionárias, podendo servir como um método melhor para estimar relações causais em séries que possuem componente idiossincrático temporal (Bond et al., 2001)

$$\Delta y_{it} = \alpha \Delta y_{i,t-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (1)$$

onde,  $\Delta$  representa o operador de primeira diferença. O método é consistente é porque utiliza a informação dos momentos das variáveis para estabelecer as relações de causalidade entre elas. Ele é capaz de lidar com problemas de endogeneidade e erro de medida nos dados, pois utiliza variáveis instrumentais para capturar variações exógenas das variáveis endógenas. Além disso, o GMM é um método não paramétrico, o que o torna robusto à presença de distribuições não normais dos dados (Islam e McGillivray, 2020).

Precisamos cobrir, no entanto, as seguintes hipóteses para garantir a identificação correta dos efeitos estimados:

1. Exogeneidade dos instrumentos: os instrumentos usados na estimação do modelo GMM devem ser exógenos e não correlacionados com o termo de erro. Isso garante que os instrumentos capturam variações exógenas das variáveis endógenas.
2. Suficiência dos instrumentos: o número de instrumentos deve ser suficiente para garantir a validade das estimativas dos parâmetros do modelo. O número de instrumentos deve ser maior ou igual ao número de variáveis endógenas.
3. Condições de orthogonalidade: as variáveis instrumentais devem estar ortogonais ao termo de erro. Isso significa que o valor esperado do produto das variáveis instrumentais e o termo de erro deve ser igual a zero.
4. Distribuição dos erros: os erros devem ser distribuídos de forma independente e idêntica (iid) com média zero e variância finita.
5. Adequação do modelo: é preciso escolher um modelo que descreva adequadamente a relação entre as variáveis endógenas e instrumentais. É importante que o modelo seja especificado corretamente para garantir a correta identificação.

Com base nas hipóteses, que podem ser adequadas também ao modelo em dados em painel (Croissant e Millo, 2008), que serão estimados para comparação com os resultados a partir da metodologia proposta por Fritsch, Pua e Schnurbus (2021).

A estimação da equação por painel é dada por:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it} + \alpha_i \quad (2)$$

onde  $\alpha$  é um fator idiossincrático e de média zero.

## 5. Resultados

Nesta seção apresentaremos os resultados do modelo gmm discutindo os efeitos da política monetária sobre as principais variáveis macroeconômicas do cooperativismo de crédito.

A [tabela 2](#) demonstra os resultados do modelo em painel, estimado através da [equação 2](#) e ao analisarmos os resultados, percebe-se que a selic tem efeito negativo sobre os índices de rentabilidade sobre o ativo *roa* e sobre o patrimônio líquido *roe*. Isso condiz com os resultados propostos por (Glocker e Towbin, 2015; Berger et al., 2004), e um resultado negativo sobre a rentabilidade da política monetária, pode provocar uma mudança na dinâmica de novos empréstimos e também no rebalanceio da carteira.

Assim, a selic tem um impacto positivo na melhora do rating da carteira, e um impacto negativo na média para o spread bancário. (Holmstrom e Tirole, 1997) explica este efeito a partir da mudança no custo de capital, o que torna mais difícil para empresas (e pessoas) com perfil de crédito pior adquirirem novos empréstimos.

No entanto, o resultado fundamental do exercício de painel vem do impacto positivo da selic sobre o volume de crédito, indicando que, na média, a cada 1 p.p. de aumento na selic, tem-se um aumento de 0.5 p.p. no percentual de volume de crédito sobre o ativo sob a gestão das cooperativas de crédito. Esse fato, mostra o resultado anti-cíclico do cooperativismo de crédito.

Para a estimação em GMM, os resultados são reportados na [tabela 3](#) indicando que o volume de crédito aumenta com a selic, através do efeito estimado de redução de curto prazo no spread, e na melhora do rating dos empréstimos. Além disso, há um efeito de médio prazo sobre os NPLs, o que corrobora o efeito estimado na melhora do rating e redução do spread.

## 6. Conclusão

Este artigo teve como objetivo discutir a literatura de crédito e banking mundial e identificar padrões de respostas a política monetária. O foco principal é entender o papel do crédito cooperativo e principalmente identificar quais foram as respostas das cooperativas à mudança na política monetária brasileira que promoveu o maior aumento de juros reais do mundo no período analisado.

Como uma forma alternativa de instituição financeira às tradicionais, as cooperativas de crédito surgiram há algumas décadas e vêm apresentando um crescimento significativo no Brasil nos últimos anos, especialmente em períodos de incertezas econômicas. Neste artigo, exploramos a resiliência do cooperativismo de crédito frente a crises econômicas, especialmente em relação ao papel das políticas monetárias aplicadas pelo governo.

A análise de dados financeiros e econômicos indica que as cooperativas de crédito optam por um movimento anticíclico de manutenção do crédito em períodos de descontrole monetário e aperto financeiro por parte do governo. Isso significa que ao invés de enxugar seus empréstimos, como fazem outras instituições financeiras, as cooperativas de crédito redobram seus esforços para manter as linhas de crédito ativas, o que contribui para manter a economia local funcionando e diminuir o impacto negativo da política monetária sobre o crescimento econômico.

A análise dos dados também aponta para a associação das cooperativas de crédito com a promoção da inclusão financeira e o fortalecimento da economia e geração de emprego, ao terem como foco empréstimos direcionados para pequenas e micro empresas, que representam grande parte do segmento produtivo da economia brasileira. O movimento de crescimento do ativo das cooperativas de crédito no país nos últimos anos demonstra que essas instituições têm sido uma alternativa viável e competitiva aos bancos tradicionais.

A política monetária tem um papel importante no desempenho das cooperativas de crédito, impactando diretamente na concessão de novos empréstimos e na qualidade do crédito oferecido. O modelo apresentado neste artigo considera as hipóteses sobre o impacto das políticas monetárias nas variáveis macroeconômicas do cooperativismo de crédito. A estimação do modelo sugere que a taxa Selic tem efeito negativo sobre os índices analisados, mas que este efeito é atenuado pela presença das cooperativas de crédito locais, que seguem operando com resiliência nos períodos de aperto financeiro.

A conclusão deste estudo é que as cooperativas de crédito têm potencial para se consolidar como uma alternativa competitiva e sustentável no mercado financeiro brasileiro, contribuindo para a inclusão financeira e o fortalecimento dos pequenos e médios empreendimentos. A resiliência apresentada pelo setor ao longo dos anos e especialmente em períodos de crise econômica reforça a importância dessas instituições como agentes de mudança na economia brasileira. A

**Tabela 2**  
**Resultado do Modelo em Painel**

	<i>Dependent variable:</i>						
	roa (1)	roe (2)	spread (3)	npl (4)	volcred (5)	ratingac (6)	rencred (7)
div	-0.079** (0.032)	-0.046 (0.180)	-0.339*** (0.055)	0.016 (0.022)	-0.966*** (0.373)	3.531*** (0.262)	-0.084 (0.055)
selic	-0.001*** (0.0002)	-0.004*** (0.001)	-0.002*** (0.0004)	-0.00002 (0.0002)	0.005*** (0.002)	0.004*** (0.001)	-0.002*** (0.0003)
kdp	0.184*** (0.061)	1.188*** (0.342)	1.009*** (0.133)	-0.026 (0.056)	-0.147 (0.533)	-0.060 (0.359)	0.334*** (0.107)
kepc	-0.055 (0.047)	-0.403 (0.272)	-0.184** (0.081)	0.049 (0.032)	-1.150** (0.579)	5.129*** (0.409)	-0.057 (0.083)
Constant	0.089*** (0.032)	0.191 (0.183)	0.349*** (0.055)	-0.018 (0.022)	1.436*** (0.384)	-2.747*** (0.270)	0.113** (0.056)
Observations	225	225	225	225	225	225	225
R <sup>2</sup>	0.059	0.051	0.315	0.020	0.188	0.492	0.087
Adjusted R <sup>2</sup>	0.042	0.034	0.303	0.002	0.173	0.483	0.071
F Statistic	20.531***	19.091***	97.527***	4.565	37.039***	185.319***	28.581***

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

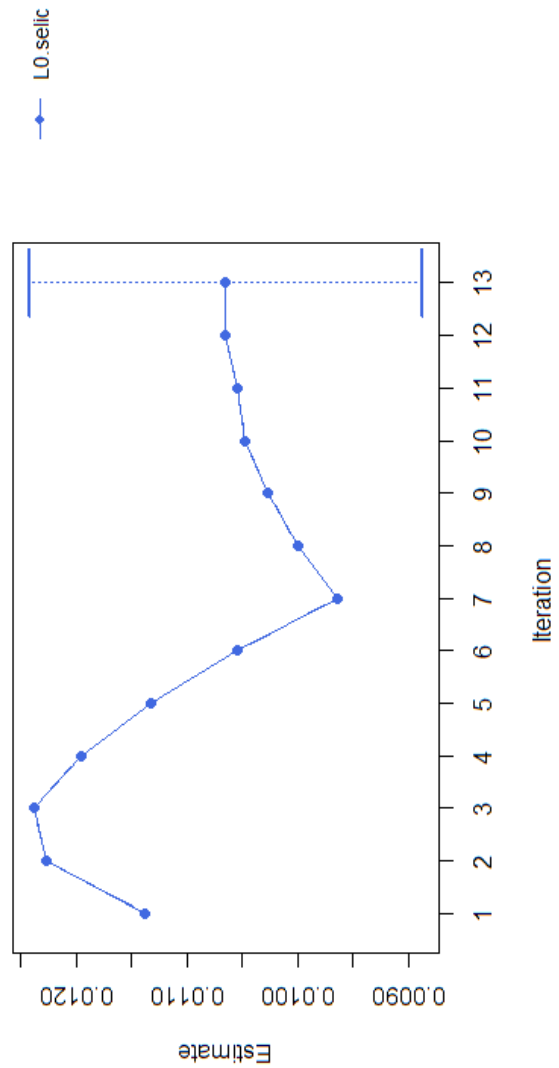
Elaborado pelo autor

**Tabela 3**  
**Resultado da estimação em GMM**

	ROA	ROE	SPREAD	NPL	RATINGAAC	VOLCRED
<i>Lly</i>	-1.1828054***	-1.073863***	2.691e-01***	5.362e-03	0.9740714***	0.5197055***
<i>L0.div</i>	0.1384147	0.143359	0.0953276	2.811e-04	0.0337621	0.0523895
<i>L0.selic</i>	0.00237877*	0.203398***	0.1766551	1.463e-03	0.0011779	0.0106486***
<i>L0.kepe</i>	0.0097432	0.058256	0.0001337	6.998e-05***	0.0047433***	0.0009088
<i>L1.selic</i>	0.0009555***	0.008089***	0.0008380	2.185e-05	-0.0047433***	-0.0163563***
<i>L1.kepe</i>	0.0003415	0.002436	-0.0089510***	-5.479e-04	0.0006891	0.0010791
<i>L2.selic</i>	-0.0011977**	-0.009233***	0.0020255	1.576e-05***	0.7809141**	1.9289206***
<i>L2.kepe</i>	0.0002303	0.001247	4.7188534***	1.530e-01***	0.2404212	0.5730408
<i>L3.selic</i>	-0.1294643	-0.401023	1.1012471	2.409e-02	0.6562916**	-0.0760760
<i>L3.kepe</i>	0.1573024	1.149868	-0.4152148	-1.450e-03	0.2169985	0.2508045
<i>L4.selic</i>	0.1159917**	0.275157	0.9578264	9.175e-03		
<i>L4.kepe</i>	0.0418198	0.297047				

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.05 '\*' 0.1 '.' 1

**Coefficient estimates over 13 iterations**



**Figura 5: Resultado da Resposta do Volume de Crédito vs Selic**

relação das cooperativas de crédito com a política monetária e seus efeitos sobre a economia serão alvo de análises futuras, visando aperfeiçoamento dos modelos e ações que possam ampliar a inclusão financeira e o fortalecimento da economia local.

## Referências

- Agarwal, V., Daniel, N. D. e Naik, N. Y. (2009). Role of managerial incentives and discretion in hedge fund performance, *The Journal of Finance* **64**(5): 2221–2256.
- Arellano, C. (2008). Default risk and income fluctuations in emerging economies, *American economic review* **98**(3): 690–712.
- Bae, S. C., Chang, K. e Yi, H.-C. (2018). Corporate social responsibility, credit rating, and private debt contracting: new evidence from syndicated loan market, *Review of Quantitative Finance and Accounting* **50**: 261–299.
- Baum, C. F., Schaffer, M. E. e Stillman, S. (2003). Instrumental variables and gmm: Estimation and testing, *The Stata Journal* **3**(1): 1–31.
- Bebbington, A., Abramovay, R. e Chiriboga, M. (2008). Social movements and the dynamics of rural territorial development in latin america, *World development* **36**(12): 2874–2887.
- Berger, A. N., Hasan, I. e Klapper, L. F. (2004). Further evidence on the link between finance and growth: An international analysis of community banking and economic performance, *Journal of Financial Services Research* **25**(2-3): 169–202.
- Bond, S. R., Hoeffler, A. e Temple, J. R. (2001). Gmm estimation of empirical growth models, *Available at SSRN 290522* .
- Carvalho, F. L. d., Diaz, M. D. M., Bialoskorski Neto, S. e Kalatzis, A. E. G. (2015). Saída e insucesso das cooperativas de crédito no brasil: uma análise do risco, *Revista Contabilidade & Finanças* **26**: 70–84.
- Chen, L. e Zhang, L. (2010). A better three-factor model that explains more anomalies, *Journal of Finance* **65**(2): 563–595.
- Croissant, Y. e Millo, G. (2008). Panel data econometrics in r: The plm package, *Journal of statistical software* **27**(2): 1–43.
- de Oliveira Dias, M. e Teles, A. (2019). A comprehensive overview of brazilian legislation on credit cooperatives, *Global Journal of Politics and Law Research* **7**(4): 1–12.
- Fritsch, M., Pua, A. A. Y. e Schnurbus, J. (2021). [pdynmc: A package for estimating linear dynamic panel data models based on nonlinear moment conditions](https://journal.r-project.org/archive/2021/RJ-2021-035/), *The R Journal* **13**(1): 218–231.  
**URL:** <https://journal.r-project.org/archive/2021/RJ-2021-035/>
- Fritsch, N., Bagley, J. e Nee, S. (2021). Municipal markets and the municipal liquidity facility.
- Fuerst, T. S. (1992). [Liquidity, loanable funds, and real activity](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030439329290021S), *Journal of Monetary Economics* **29**(1): 3–24.  
**URL:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030439329290021S>

- Gerali, A., Neri, S., Sessa, L. e Signoretti, F. M. (2010). Credit and banking in a dsge model of the euro area, *Journal of money, Credit and Banking* **42**: 107–141.
- Glocker, C. e Towbin, P. (2015). Reserve requirements as a macroprudential instrument—empirical evidence from brazil, *Journal of Macroeconomics* **44**: 158–176.
- Holmstrom, B. e Tirole, J. (1997). Financial intermediation, loanable funds, and the real sector, *the Quarterly Journal of economics* **112**(3): 663–691.
- Islam, M. R. e McGillivray, M. (2020). Wealth inequality, governance and economic growth, *Economic Modelling* **88**: 1–13.
- Jacques, E. R. e Gonçalves, F. d. O. (2016). Cooperativas de crédito no brasil: evolução e impacto sobre a renda dos municípios brasileiros, *Economia e Sociedade* **25**: 489–509.
- Jordà, Ò., Schularick, M. e Taylor, A. M. (2013). When credit bites back, *Journal of money, credit and banking* **45**(s2): 3–28.
- Kern, A. e Amri, P. (2021). [Political credit cycles](#), *ECONOMICS & POLITICS* **33**(1): 76–108.
- Liu, Z. e Spencer, P. (2013). Modelling sovereign credit spreads with international macro-factors: The case of brazil 1998–2009, *Journal of Banking & Finance* **37**(2): 241–256.
- Luz, F. C., Rocha, M. H., Lora, E. E. S., Venturini, O. J., Andrade, R. V., Leme, M. M. V. e del Olmo, O. A. (2015). Techno-economic analysis of municipal solid waste gasification for electricity generation in brazil, *Energy Conversion and Management* **103**: 321–337.
- Nauleau, M.-L. (2014). Free-riding on tax credits for home insulation in france: An econometric assessment using panel data, *Energy Economics* **46**: 78–92.
- Perez-Quiros, G. e Timmermann, A. (2000). Firm size and cyclical variations in stock returns, *The Journal of Finance* **55**(3): 1229–1262.
- Radivojevic, N., Jovovic, J. et al. (2017). Examining of determinants of non-performing loans, *Prague Economic Papers* **26**(3): 300–316.
- Salvador, P. I. C. A. (2017). O efeito crowding-out via bndes no mercado brasileiro, no século xxi.
- Silva, C. G. B., Vicente, F. C., Giroto, M. W. e Miranda, I. T. P. (2005). Os princípios do cooperativismo e as cooperativas de crédito no brasil, *Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais* **2**(1): 7–19.
- Silva, T. P. D., Leite, M., Guse, J. C. e Gollo, V. (2017). Financial and economic performance of major brazilian credit cooperatives, *Contaduría y administración* **62**(SPE5): 1442–1459.
- Solo, T. M. (2008). Financial exclusion in latin america—or the social costs of not banking the urban poor, *Environment and Urbanization* **20**(1): 47–66.