

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Ciências Econômicas

João Gabriel Cerqueira Gomes

**Bem-Estar ou Lucro: Diferenças na
Precificação de Juros entre Cooperativas de
Crédito e Instituições Bancárias**

São Paulo - SP

2024

João Gabriel Cerqueira Gomes

Bem-Estar ou Lucro: Diferenças na Precificação de Juros entre Cooperativas de Crédito e Instituições Bancárias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de Graduação Em Economia como requisito parcial para obtenção do rótulo de Bacharel em Economia.

Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa

Ciências Econômicas

Orientador: Paulo Sérgio Ribeiro

São Paulo - SP

2024

João Gabriel Cerqueira Gomes

Bem-Estar ou Lucro: Diferenças na Precificação de Juros entre Cooperativas de Crédito e Instituições Bancárias/ João Gabriel Cerqueira Gomes. - São Paulo - SP: 2024

33 p.

: Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Ciências Econômicas , 2024.

Orientador: Paulo Sérgio Ribeiro

1. Cooperativas de Crédito 2. Crédito Bancário 3. Transferências de Custos I. João Gabriel Cerqueira Gomes. II. Bem-Estar ou Lucro: Diferenças na Precificação de Juros entre Cooperativas de Crédito e Instituições Bancárias.

João Gabriel Cerqueira Gomes

Bem-Estar ou Lucro: Diferenças na Precificação de Juros entre Cooperativas de Crédito e Instituições Bancárias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de Graduação Em Economia como requisito parcial para obtenção do rótulo de Bacharel em Economia.

Banca examinadora

Paulo Sérgio Ribeiro
Orientador

Bernardo Ricca
Examinador

São Paulo - SP
2024

Resumo

Diante do crescente fomento de cooperativas no Brasil devido às suas teorizadas vantagens em relação aos bancos tradicionais, o presente estudo utiliza o modelo de Smith & Cargill (1981) como fundamentação teórica para tentar prever e analisar as diferenças de comportamento de cooperativas de crédito e de instituições bancárias no que refere ao repasse de diferentes tipos de custos para o juro de crédito concedido. Dados do IF.Data do Banco Central são utilizados em uma regressão de efeitos fixos que tem por objetivo identificar empiricamente as diferenças esperadas pelo modelo e verificar se cooperativas se diferem significativamente de bancos comuns em suas políticas de precificação de juros.

Os resultados encontrados indicam que tanto cooperativas quanto bancos transferem custos administrativos e salariais, ainda que as cooperativas tenham demonstrado uma sensibilidade significativamente maior aos custos de pessoal em comparação aos bancos. Nenhuma das duas instituições incorpora aumentos tributários de maneira relevante, e apenas os bancos refletem aumentos nas taxas de juros dos empréstimos que contraem para seus juros de crédito. Ambas as categorias repassam custos de captação de maneira consideravelmente similar. Em conclusão, fica evidente que as características individuais de cada tipo de propriedade alteram fundamentalmente o comportamento das instituições financeiras, o que deve ser considerado em modelos teóricos futuros que visam representar essas entidades.

Palavras-chave: Cooperativas de Crédito, Juro de Crédito Bancário, Transferências de Custos.

Abstract

In light of the increasing promotion of cooperatives in Brazil due to their perceived advantages over traditional banks, this study utilizes the Smith & Cargill (1981) model as a theoretical framework to examine and forecast behavioral disparities between credit cooperatives and banking institutions regarding the transmission of various types of costs to credit interest rates. Leveraging data from the Brazilian Central Bank's IF.Data database, a fixed effects regression is employed to empirically discern the anticipated divergences outlined by the model and to ascertain whether cooperatives notably deviate from conventional banks in their interest rate determination strategies.

Results indicate that both cooperatives and banks transfer administrative and wage costs, but cooperatives are significantly more sensitive to changes in personnel costs. Neither of the institutions incorporates rises in tax rates, and only banks reflect increases in the interest rates of contracted loans. Both types of institutions transfer the cost of funds in a considerably similar manner. In conclusion, it becomes evident that the individual characteristics of these two types of ownership fundamentally alter the behavior of each type of financial institution, which must be considered by future theoretical models aiming to understand these firms.

Keywords: Credit Cooperatives, Loan Interest Rates, Cost Transferring.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	7
2	REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1	Legislação e Regulação	9
2.2	Literatura Acadêmica	10
3	MODELO TEÓRICO	13
3.1	Caso de Maximização de Lucro	15
3.2	Casos de Dominância	16
3.3	Caso de Equilíbrio Máximo	16
3.4	Hipótese Econômica	18
4	ANÁLISE EMPÍRICA	19
4.1	Base de Dados	19
4.2	Análise Descritiva	21
4.3	Modelo Empírico	24
5	RESULTADOS	26
5.1	Apresentação e Interpretação	26
5.1.1	Controles	27
5.1.2	Custo Fixo	28
5.1.3	Custo Variável	30
5.2	Limitações	31
6	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS	33

1 Introdução

Uma empresa cooperativa é uma organização de negócios cuja propriedade e controle são compartilhados igualmente entre seus membros, que podem ser clientes, trabalhadores ou fornecedores, e onde as decisões são tomadas de forma democrática, com base no princípio "um membro, um voto". O objetivo principal de uma cooperativa é atender às necessidades e interesses de seus membros, distribuindo os lucros de forma equitativa e promovendo valores de participação ativa, solidariedade e benefício mútuo.

Cooperativas de crédito não são diferentes, sendo um tipo específico de cooperativas de clientes, onde os usuários dos serviços financeiros da instituição são também seus donos. Em geral, abrir uma conta em uma cooperativa de crédito já é o suficiente para ganhar uma parte das ações da empresa e, possivelmente, ter poder de voto em decisões importantes. No Brasil, esse tipo de instituição é tratada pelo Sistema Financeiro Nacional como uma organização sem fins lucrativos. Isso porque cooperativas mantêm o foco em seus membros, e qualquer retorno em excesso advindo de suas operações (tradicional lucro) é dividido entre seus membros, e encarado como "sobras".

Nos últimos anos, o Banco Central do Brasil reconheceu que essa diferente forma de organização das cooperativas poderia ser uma importante ferramenta dentro do Sistema Financeiro Nacional (SFN) para atender a micro e pequenos empresários, principalmente aqueles distantes dos grandes centros urbanos e financeiros. O BCB inclui o fomento do cooperativismo como um de seus focos, agindo em três vertentes: aumento de atividades, aprimoramento da eficiência e aprimoramento da gestão e governância. Os resultados do programa têm sido claros. De 2019 para 2023, a carteira de crédito de cooperativas cresceu em 163%, e agora soma 7% de todo o crédito concedido dentro do SFN (BCB). No mesmo período, seus depósitos cresceram 196%, e representam 12,3% do SFN (Confabras).

Junto com essa escalada, cresce também a necessidade de um entendimento mais profundo e aprimorado dessas instituições, com o intuito de juntar informações o suficiente para a criação de um modelo econômico que satisfatoriamente mapeie o comportamento das cooperativas de crédito. Quanto melhor o modelo, melhores se tornam as previsões de resultados de políticas públicas focadas nesse setor, e mais eficientes são as políticas.

Mais do que isso, é necessário também a comparação entre cooperativas e bancos tradicionais, de maneira a dizer se recursos gastos com o fomento de coops são realmente investimentos que geram retornos satisfatórios, ou se as empresas maximizadoras de lucro já não seriam capazes de suprir as demandas sociais por um mercado mais abrangente e inclusivo. Sendo assim, em um cenário onde é alta a importância de entender a diferença nos comportamentos entre diferentes agentes econômicos e diferenças na sua capacidade de ofertar serviços para

diferentes grupos de clientes, faz-se crucial o conhecimento das estratégias de precificação desses agentes. O presente estudo é justificado por essa importante tarefa de compreender tais distinções estratégicas.

Nas seções que se seguem, o objetivo desse artigo será avaliar como os dois diferentes tipos de firmas decidem seu preço (juro do crédito que concedem) baseado nos diferentes custos que enfrentam. Empresas podem decidir não repassar aumentos na sua despesa, repassar mais ou menos do que o aumento em si, ou repassar o aumento integralmente. A não transferência implica em um sacrifício de seus próprios recursos de maneira a subsidiar o preço, ou um sacrifício de sua própria margem de lucro. Transferir implica em um possível sacrifício dos clientes que pode atender e, no caso de instituições financeiras, pode aumentar o risco de inadimplência, tornando mais difícil repagar o crédito concedido. Confrontada com essa escolha, firmas tomam o devido cuidado escolhendo como vão alocar recursos, escolher prioridades e lidar com o risco.

Revelar as diferenças nessas metodologias e estratégias de precificação expõe percepções importantes para a modelagem do comportamento dessas empresas, e facilitam a criação de modelos teóricos mais em linha com o observado na realidade. Essa é somente uma de várias contribuições que serão necessárias para ampliar o conhecimento compartilhado dessas empresas, e entender qual seria o melhor espaço para essas organizações dentro da sociedade.

2 Revisão de Literatura

2.1 Legislação e Regulação

A primeira cooperativa de crédito brasileira foi criada em 1904, no Rio Grande do Sul, dando início a uma histórica tradição no Sul do país de cooperativismo, e mudando para sempre o funcionamento do mercado de crédito brasileiro. Um pouco mais de um século depois, esse segmento cooperativo conta com 789 empresas singulares e 17,5 milhões de cooperados (SNCC, 2022).

Apesar de ter tido um princípio relativamente livre de regulação e intervenção estatal, o início do regime militar brasileiro marcou também o início de legislações a respeito de cooperativas, a maior delas sendo a lei nº 5.764/71, conhecida como lei das cooperativas. A lei definiu uma empresa cooperativa como “contrato de sociedade (em que) as pessoas (...) reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro”. Devido a essa natureza específica, a mesma lei também reconhece que cooperativas não são passíveis de falência.

É também estabelecido que a adesão de novos membros deve ser aberta e ilimitada e que cada membro deve receber uma quota-parte da empresa, que depende do capital próprio investido e diretrizes de proporcionalidade específicas da empresa. Membros devem também ter direito de voto em assembleia com quorum baseado no número de associados e não no capital. Por fim, as sobras líquidas do exercício, devem ser redistribuídas entre os membros da cooperativa, proporcionalmente às operações realizadas pelo membro.

É importante notar também que a lei atribui a responsabilidade de regulação e de proteção desse segmento empresarial à União, com apenas auxílio dos estados e municípios, o que significa que a legislação nesse assunto necessita do Congresso Nacional, e toda resolução passada opera já no momento zero em todo o país igualmente.

Desde então, as legislações mais relevantes no tema têm sido a criação de instituições voltadas ao fomento de cooperativas, como o já comentado SESCOOP de 2001 (MP 2.168-40) e o PRONACOOP de 2012 (lei nº 12.690/12). O PRONACOOP tem por objetivo algo muito similar ao SESCOOP, sendo responsável por capacitar os cooperados em matéria de técnica e de administração e educar a respeito dos princípios do cooperativismo. Ele vai além do SESCOOP no sentido de promover também linhas de crédito. Essa instituição é atrelada ao Ministério do Trabalho e, portanto, alterna a intensidade de suas atividades constantemente, a depender do presidente e ministro em cargo.

Por fim, em regulação de 2013 foi criado o FGCoop, fundo garantidor de crédito para cooperativas, por meio da resolução 4.284 do Conselho Monetário Nacional (CMN), que tem

por objetivo tanto garantir a seguridade de até 250.000,00 reais em depósito de cada cooperado, como também auxiliar cooperativas em risco de descontinuidade, fazendo tanto proteção quanto saneamento do sistema financeiro cooperativo.

2.2 Literatura Acadêmica

As primeiras tentativas de modelar e entender os processos e funcionamentos de uma cooperativa de crédito foram feitas utilizando os modelos clássicos de decisão da firma, utilizados na microeconomia para a exploração de quase todo tipo de empresa. Com o tempo, porém, ficou claro que esse modelo seria específico para firmas tradicionais, e não poderia ser utilizado na modelagem das decisões de uma firma que não pretende maximizar seu lucro.

Com o passar do tempo, outros modelos foram criados para acomodar estes tipos de empresas que maximizam outras variáveis além do lucro, mas isso somente não seria o suficiente para modelar especificamente cooperativas de crédito, já que sua dinâmica heterogênea no seu board de decisões é quase única, e precisa ser considerada. Esse problema foi apontado em um dos primeiros enquadramentos teóricos criados para cooperativas por (TAYLOR, 1971). Sabendo que os clientes da cooperativa são também seus donos, e que os donos têm poder de decisão, existe uma disputa inerente no processo de tomada de decisão entre dois tipos de clientes diferentes: poupadores e tomadores.

É do interesse de qualquer membro que poupa, e, portanto, guarda seu dinheiro na cooperativa, que esse dinheiro renda o máximo de retorno possível ao longo do tempo. É de seu interesse votar em uma alocação de recursos que faça da taxa de depósito bancária a mais alta possível. Do outro lado, os clientes que gostariam de contrair um empréstimo com a cooperativa gostariam de ser cobrados o mínimo de juro possível em cima desse empréstimo. Como membros e clientes, seu interesse é votar em uma alocação de recursos que minimize o juros cobrado nos empréstimos.

Fica evidente que não é possível fazer os dois ao mesmo tempo. Aumentar a taxa de depósito implicaria aumentar a capitalização de recursos via juros mais altos, e diminuir os juros implicaria subsidiar esse custo com taxa de depósitos mais baixas. Como dito, a tomada de decisão é um conflito entre diferentes membros.

No modelo de Taylor, a cooperativa decide maximizar ao mesmo tempo o bem-estar dos poupadores, aumentando a taxa de depósito, e dos tomadores, diminuindo o juros, regulado por um parâmetro de preferência, no qual a cooperativa pode se importar mais com poupadores ou mais com devedores. Em 1979, Taylor vai incluir reservas no seu modelo, que podem auxiliar a diminuir o spread.

(SMITH; CARGILL; MEYER, 1981) ampliaram o modelo para incluir decisões sob incerteza e risco, formalizaram matematicamente as equações de maximização e restrição às

quais a cooperativa estava submetida, e incluíram também os efeitos regulatórios aplicados sobre cooperativas no modelo final.

(SMITH, 1984) seria responsável por sintetizar todos os modelos teóricos utilizados na época, e chegaria em um ponto ótimo de três cenários diferentes: um onde a cooperativa só se preocupa com tomadores (*borrowing dominance*), outro onde ela só se preocupa com poupadores (*saving dominance*), e um último caso onde ela é neutra entre os dois, e se preocupa igualmente com os dois tipos de clientes.

Existe ainda um caso que foi apontado por Smith onde a empresa não se importa nem com poupadores, nem com devedores, e, nesse caso, o modelo se torna um modelo de maximização do lucro, e a empresa se torna um banco tradicional.

Desde então, poucas mudanças foram realizadas ao modelo final de Cargill & Smith, e pouco foi feito com o enquadramento teórico, com a principal e mais forte crítica ao modelo sendo sua baixíssima capacidade de ser testado empiricamente para comprovação e entendimento mais aprofundado.

Desafiando essas críticas, porém, e na tentativa de explorar os conhecimentos empíricos que poderiam ser providos pelo modelo, (JR; MCNIEL, 1991) investigaram os desequilíbrios de benefícios entre grupos de membros de cooperativas de crédito, abordando especificamente a influência do comportamento de empréstimo e poupança nesses desequilíbrios. Utilizando uma abordagem empírica, os pesquisadores analisam dados de cooperativas de crédito para identificar padrões de *borrower dominance*, *savers dominance* e neutros. Suas descobertas revelam evidências de que diferentes grupos de membros recebem benefícios desproporcionais em relação aos outros, com os resultados destacando a importância do comportamento de empréstimo e poupança na distribuição interna de benefícios dentro dessas instituições financeiras cooperativas. Esta pesquisa pioneira oferece uma compreensão valiosa da dinâmica interna das cooperativas de crédito e tem implicações significativas para a gestão e governança dessas instituições.

Em 2013, (BRESSAN et al., 2013) faria o mesmo tipo de estudo no Brasil. O pesquisador examinou a orientação das cooperativas de crédito brasileiras em relação aos seus membros, destacando a intermediação de conflitos inerentes entre poupadores e tomadores. Utilizando dados de painel de 533 CUs brasileiras entre 2000 e 2008, constatou-se que, embora as CUs sejam dominadas por mutuários, tendem a se comportar de maneira consistentemente neutra na maior parte do tempo, alinhadas aos seus objetivos de promover a poupança e fornecer crédito a taxas razoáveis. As análises revelaram que o tipo de vínculo, tamanho e empréstimos vencidos de uma CU não têm efeito individual na sua orientação.

(AMESS; HOWCROFT, 2001) expandiram ainda mais o entendimento teórico sobre a decisão de spread de cooperativas por um outro ângulo, apontando que a formulação única dessas empresas concede uma vantagem comparativa à elas em relação às outras instituições

mais tradicionais. Isso por que seu alto grau de contato com seus clientes, dado que pertencem geralmente à mesma comunidade, e alto grau de conhecimento uns dos outros dentre os donos, deveria diminuir consideravelmente a necessidade de alocação de recursos com screening, já que deveria ser evidente aos donos quem tem mais ou menos chance de default ou más intenções.

Isso advém do vínculo social que os membros de uma cooperativa devem ter. Isso pode ser qualquer vínculo desde uma religião compartilhada até uma localização geográfica específica. Esse tipo de contato entre membros unidos pelo vínculo diminui os custos de transação da empresa, concedendo uma vantagem comparativa. Todavia, à medida que a empresa cresce, esses laços diminuem, e os custos de transação voltam a aumentar.

O grau de competição também é consideravelmente importante para que instituições financeiras em geral decidam seu juro, com as principais evidências de que esse também é o caso especificamente para cooperativas advindo de (GISSLER; RAMCHARAN; YU, 2019). No estudo, os pesquisadores apontam que cooperativas se apresentam no mercado de crédito como um jogador único, capaz de se entrinchar em mercados nichados e competir principalmente com bancos locais, sendo exposta a um nível menor de competitividade do que bancos tradicionais. Cooperativas forte são capazes de alterar a dinâmica de precificação de juros, baixando os preços para todos os consumidores dos setores específicos os quais atuam.

3 Modelo Teórico

Em linha com o modelo que melhor confere intuição econômica para entendimento de taxas adotadas pelas empresas, este trabalho utilizou o modelo de Smith e Cargill para tentar prever diferenças nas tomadas de decisões entre coops e bancos.

Como cooperativa de clientes, o objetivo principal da cooperativa de crédito é gerar bem-estar para seus clientes. Diferentemente de outras cooperativas, todavia, a cooperativa de crédito tem clientes heterogêneos e, portanto, deve maximizar o bem-estar de ambos os tipos de clientes que atende. Tais clientes podem ser poupadores, que guardam seu dinheiro em depósito e esperam retorno em cima desse capital, ou tomadores, que tomam empréstimo, que gostariam de pagar o mínimo possível pela obtenção desse capital.

Sabendo disso, não é difícil assumir que o ganho de bem-estar de um poupador é dado pela diferença entre o retorno que ele tem junto a cooperativa (R_s) por poupar, menos o retorno que ele teria caso poupasse na melhor opção do mercado disponível (R_{sm}) - essa diferença é o spread de mercado para depósitos - multiplicado pelo quanto está poupando (S). Por outro lado, o bem-estar do tomador é o inverso, onde seu ganho de bem-estar é a diferença entre o quanto ele estaria pagando de juros caso tivesse pego um empréstimo na melhor opção disponível no mercado (R_{lm}) menos o quanto ele paga de juro tendo pego tal empréstimo na cooperativa (R_l) - essa diferença é o spread de mercado para crédito - multiplicado pelo volume de capital que pegou emprestado (L). Define-se, então, esses dois tipos de bem-estar como benefício líquido do poupador (NGS) e do tomador (NGL), respectivamente:

$$NGS = (R_s - R_{sm})S \quad (3.1)$$

$$NGL = (R_{lm} - R_l)L \quad (3.2)$$

Foi assumido também que as taxas de mercado e as taxas da cooperativa são diretamente responsáveis pelo quanto os agentes econômicos decidem poupar na cooperativa (S), e quanto decidem pegar de empréstimo junto a cooperativa (L). Sendo assim, é possível escrever as quantidades de crédito e depósito como uma função de seus respectivos preços:

$$S = \alpha(R_s - R_{sm}) \quad (3.3)$$

$$L = \beta(R_{lm} - R_l) \quad (3.4)$$

A atratividade das taxas da cooperativa em relação às taxas de mercado são diretamente proporcionais à decisão de poupar ou tomar empréstimo, ajustada por um parâmetro α ou β . As identidades de benefício líquido, então, podem ser reescritas como:

$$NGS = \alpha(R_s - R_{sm})^2 \quad (3.5)$$

$$NGL = \beta(R_{lm} - R_l)^2 \quad (3.6)$$

Como o papel principal de uma cooperativa de crédito é atender a ambos tipos de clientes, a empresa decide maximizar NGS e NGL ao mesmo tempo, de maneira que sua função de maximização é dada por:

$$\text{máx. } \sigma NGS + \lambda NGL + \pi \quad (3.7)$$

Ao decidir como maximizar os ganhos líquidos dos dois tipos de clientes, a cooperativa pode, de maneira explícita ou implícita, decidir pesos de importância, que são dados na maximização pelos parâmetros σ e λ . Se ela se preocupa mais com a maximização do bem-estar de seus poupadores, vai ter $\sigma > \lambda$, se se preocupa mais com seus tomadores de empréstimo, terá $\sigma < \lambda$. Esses dois casos são definidos como savers preference ou borrowers preference respectivamente.

O lucro, aqui sendo representado por π , também é maximizado, mas não é entendido como um dos objetivos da empresa. Ele é chamado de “sobra” no contexto de uma cooperativa, e é utilizado para subsidiar o preço dos empréstimos, ou aumentar o retorno dos depósitos.

Como os parâmetros de mercado α e β são dados de maneira exógena, assim como as taxas de mercado, que não podem ser influenciadas diretamente pela empresa, as únicas variáveis que a empresa pode escolher alterar são suas próprias taxas R_l e R_s . Sem nenhuma restrição, a empresa escolheria $R_l = 0$, e $R_s = \infty$. Essa escolha, portanto, se apresenta claramente como um problema. Quanto maior o retorno pago aos poupadores, maior a perda da empresa, o que implicaria em uma necessidade de aumento do juro para tomadores.

O retorno que a cooperativa é capaz de ofertar depende do quanto ela tem de ganhos nas suas operações de crédito, e o quanto ela é capaz de subsidiar do juros cobrado depende do quanto ela não gasta com retorno de depósitos. Ou seja, nos casos onde a empresa prioriza os poupadores, ela aumenta o juros para aumentar taxas de depósito; e nos casos onde ela prioriza tomadores, ela diminui as taxas de depósito para diminuir o juros. Sendo assim, ela está restrita as sobras que tem disponível de suas operações.

$$\pi = R_l L - R_s S - R_{dm} D - C_s S - C_l L - \bar{E} \quad (3.8)$$

As sobras se apresentam de maneira bastante intuitiva: as receitas da cooperativa são dadas pelo produto entre a taxa de juro de cobra por empréstimo e o volume de empréstimo concedido ($R_l L$), subtraído de diferentes custos como o custo de captação de depósitos ($R_s S$), o custo de gerenciar seus depósitos ($C_s S$), o custo de gerenciar seus empréstimos ($C_l L$) e seu custo custo fixo (\bar{E}). Esse custo fixo pode ser entendido como os custos fixos clássicos, tais quais aluguel de espaço físico e capital, mas também inclui o custo de prover serviços não financeiros, e o custo de provisões com intuito de se proteger de crédito inadimplente. Os custos de gerenciamento são diretamente dependentes da produção, e representam uma taxa paga pelo ato de produzir depósitos e empréstimos.

A variável D representa sua balança patrimonial, e apresenta uma importante restrição da empresa:

$$D = L - S \quad (3.9)$$

Caso $L > S$, a cooperativa empresta mais do que tem em depósito e, então, está pegando dinheiro no mercado financeiro para fechar suas operações. O custo desse empréstimo contraído é dado por R_{dm} . Caso $L < S$, a cooperativa está emprestando menos recursos do que pode, e utiliza esse excesso para investir no mercado financeiro. O retorno desse investimento, por simplicidade, também é dado por R_{dm} . Assumindo que o primeiro caso é o que ocorre, já que é o mais comum, $R_{dm}D$ entra na identidade das sobras como um custo, mas poderia entrar também como receita sem alterar os resultados que se seguem.

Substituindo (3.9), (3.3) e (3.4) em (3.8), (3.8) em (3.7) e (3.5) e (3.6) também em (3.7), encontra-se um problema tradicional de maximização onde são decididas as taxas ótimas de juro e retorno aplicadas pela instituição. Caso a instituição seja uma cooperativa tradicional, está sujeita a restrição $\pi = 0$. Caso seja uma instituição maximizadora de lucro tradicional, está sujeita a restrição $\pi \geq 0$.

De maneira simples, a cooperativa tradicional é uma instituição financeira que tentará maximizar o bem-estar de ambos os seus tipos de clientes sujeita a restrição de lucro zero. Ela irá utilizar qualquer eventual lucro para maximizar ainda mais o bem-estar de seus clientes via taxas de juro e retorno.

Com o modelo explícito, é possível explorar os casos extremos para compreender a intuição por de trás das decisões sendo tomadas.

3.1 Caso de Maximização de Lucro

Nesse caso especial, a instituição não se importa com o bem-estar de tomadores ou poupadores, optando pelos parâmetros $\sigma = \lambda = 0$. Essa maximização resulta em um caso onde a empresa cobra o máximo possível de tomadores e paga o mínimo possível para poupadores, tendo spread máximo:

$$R_l^* = \frac{R_{lm} + R_{dm} + C_l}{2} \quad (3.10)$$

$$R_s^* = \frac{R_{sm} + R_{dm} - C_s}{2} \quad (3.11)$$

A intuição econômica por detrás dessas igualdades é evidente com leve manipulação matemática, onde é possível isolar a taxa de mercado R_{dm} em ambas as equações e igualá-las, obtendo a margem de juro líquida da instituição:

$$R_l^* - R_s^* = (R_s^* - R_{sm}) + C_s + (R_{lm} - R_l^*) + C_l \quad (3.12)$$

A possibilidade de renomear essas variável permite que seja visto a conclusão dessa seção: a margem de juro líquido é dependente do spread de taxas de mercados de crédito e de depósito e dos custos marginais de gerenciamento dessas contas.

3.2 Casos de Dominância

Casos onde a cooperativa se importe somente com poupadores ou somente com tomadores, são casos de *saver dominance*, cujo os parametros são $\sigma = 1$ e $\lambda = 0$, ou *borrower dominance*, cujos parametros serão dados por $\sigma = 0$ e $\lambda = 1$, respectivamente.

Em ambos os casos, a empresa aplica a mesma taxa que uma maximizadora de lucro aplicaria sobre a categoria de cliente que tem peso zero, e maximiza a extração de lucro dessa categoria. Ela então usa esse lucro extraído para maximizar o bem-estar da categoria de cliente que tem peso máximo.

No caso de *saver dominance*, por exemplo, as taxas escolhidas são:

$$R_l^* = \frac{R_{lm} + R_{dm} + C_l}{2} \quad (3.13)$$

$$R_s^* = \frac{R_{dm} + R_{sm} - C_s}{2} + \frac{R_{dm} - R_{sm} - C_s}{2} * \left[1 + \frac{\alpha(R_{lm} - R_{dm} - C_l)^2 - 4\bar{E}}{\beta(R_{dm} - R_{sm} - C_s)^2}\right]^{\frac{1}{2}} \quad (3.14)$$

Nesse caso, a taxa de juro cobrada é a maximizadora de lucro, enquanto a taxa de retorno de depósito é ainda maior que a maximizadora de lucro, sendo acrescida de um novo termo positivo. No caso simétrico de *borrower dominance* o mesmo ocorre, mas a taxa de juro é decrescida de um termo positivo:

$$R_s^* = \frac{R_{dm} + R_{sm} - C_s}{2} \quad (3.15)$$

$$R_l^* = \frac{R_{lm} + R_{dm} + C_l}{2} - \frac{R_{lm} - R_{dm} - C_l}{2} * \left[1 + \frac{\beta(R_{dm} - R_{sm} - C_s)^2 - 4\bar{E}}{\alpha(R_{lm} - R_{dm} - C_l)^2}\right]^{\frac{1}{2}} \quad (3.16)$$

3.3 Caso de Equilíbrio Máximo

Nesse último caso, a empresa trata o subsídio da taxa de juro da mesma maneira que trata o aumento do retorno de depósito, e escolhe seus parametros como $\sigma = \lambda = 1$.

$$R_l^* = \frac{R_{lm} + R_{dm} + C_l}{2} - \frac{R_{lm} - R_{dm} - C_l}{2} * \left[1 - \frac{4\bar{E}}{\alpha(R_{lm} - R_{dm} - C_l)^2 + \beta(R_{dm} - R_{sm} - C_s)^2}\right]^{\frac{1}{2}}$$

$$R_s^* = \frac{R_{dm} + R_{sm} - C_s}{2} + \frac{R_{dm} - R_{sm} - C_s}{2} * \left[1 - \frac{4\bar{E}}{\alpha(R_{lm} - R_{dm} - C_l)^2 + \beta(R_{dm} - R_{sm} - C_s)^2}\right]^{\frac{1}{2}}$$

É importante notar como a literatura ((BRESSAN et al., 2013); (SMITH; CARGILL; MEYER, 1981)) considera que esse é o caso mais provável de se observar dentro de uma

cooperativa de crédito devido a dois motivos. O primeiro é o de que tomadores e poupadores podem alternar seus papéis se desejarem, e esses clientes transicionantes vão votar a favor das duas categorias de clientes, enfraquecendo o argumento de uma disputa intragrupos. O segundo se deve ao fato de que a cooperativa seria punida se beneficiasse mais um grupo de clientes do que outro, já que o grupo menos beneficiado simplesmente procuraria outro fornecedor de serviços financeiros. Sabendo disso, é bem provável que a cooperativa trate seus clientes de maneira o mais igualitária possível.

Sendo assim, o caso de maximização de lucro será entendido a partir de agora como o caso de instituições bancárias tradicionais, e o caso de equilíbrio máximo foi entendido como o caso de cooperativas de crédito em geral.

O primeiro fator mais importante a ser entendido sobre o juro nesse caso é a sua derivada em relação ao custo fixo. Em prol de simplificar essa derivada, as seguintes relações ganham forma de parâmetros:

$$\theta = \frac{R_{lm} - R_{dm} - C_l}{2} \quad (3.17)$$

$$\gamma = \alpha(R_{lm} - R_{dm} - C_l)^2 + \beta(R_{dm} - R_{sm} - C_s)^2 \quad (3.18)$$

Dado que se $R_{dm} + C_l > R_l$ a empresa simplesmente teria lucro negativo e não existiria, assume-se que θ é sempre positivo. O mesmo pode ser dito para o parâmetro γ que contém variáveis ao quadrado e α e β que só assumem valores positivos. A derivada então pode ser escrita como:

$$\frac{\partial R_l^*}{\partial \bar{E}} = \frac{2\theta}{\gamma \sqrt{1 - \frac{4\bar{E}}{\gamma}}} \quad (3.19)$$

Graças a parametrização realizada, deveria ser evidente que o resultado dessa derivada é sempre positivo.

$$\frac{\partial R_l^*}{\partial \bar{E}} > 0 \quad (3.20)$$

O segundo resultado é a margem de juros líquida das cooperativas. Para simplificação, pode-se assumir que $\bar{E} = 0$, mas o resultado é equivalente para qualquer outro caso para $\bar{E} > 0$. Novamente, se iguala ambas as taxas ótimas (3.17) e (3.18) a R_{dm} e então iguala-se as duas equações para obter:

$$R_l^* - R_s^* = C_s + C_l \quad (3.21)$$

Comparando essa nova igualdade a equação (3.12) do maximizador de lucro, é possível perceber que tanto bancos como cooperativas transferem aumentos de custo marginais igualmente para sua taxa marginal de juro líquida.

3.4 Hipótese Econômica

O modelo produz duas conclusões relevantes e importantes para a continuidade deste trabalho, sendo o primeiro deles brevemente explicitado ao fim da última seção. Este é o de que, apesar de seu funcionamento único contrário a maximização de lucro, cooperativas também precisam cobrir seus custos marginais, caso contrário não conseguiria nem alcançar o lucro zero. Sendo assim, ambos bancos e cooperativas transferem seus custos variáveis diretamente para seus preços de maneira equivalente.

A segunda conclusão deriva diretamente da equação (3.22). Enquanto o juro ótimo decidido por instituições bancárias tradicionais não dependem do custo fixo, a cooperativa leva isso em conta na sua decisão. O repasse de um aumento no custo fixo, entendido como despesas empresariais que não variam com a quantidade de bens ou serviços produzidos por uma empresa em um determinado período de tempo, provisões, e custos de prover serviços não financeiros, para o juro de crédito é maior em cooperativas do que em instituições bancárias.

Esse último resultado, por sua vez, pode parecer contra-intuitivo em uma primeira análise, já que isso implicaria que as cooperativas repassam aumentos em seus custos para o preço de seu crédito, piorando o bem-estar de seus tomadores, enquanto os bancos, retratados até agora como insensíveis ao bem-estar, não espelham esse comportamento. Apesar de ser exatamente isso que acontece, o evento oposto reflete que, quando esses custos fixos caem, os bancos também não transferem essa diminuição de custos para seus juros, mas as cooperativas transferem.

Em conclusão, o restante do trabalho irá focar na análise e medição empírica a respeito do comportamento de cooperativas de crédito em comparação com bancos tradicionais no tema de transferência de diferentes tipos de custo para o juro de crédito adotado, embasado pela seguinte hipótese econômica que se deriva diretamente do modelo:

"Instituições bancárias tradicionais repassam seus custos variáveis para seus juros adotados sem diferenças significativas, mas apenas cooperativas repassam também seus custos fixos."

4 Análise Empírica

4.1 Base de Dados

Os dados financeiros e estatísticos utilizados nessa análise foram obtidos do Banco Central do Brasil, mais especificamente do IF.Data. Esse arquivo é um conjunto de dados em painel que mantém registro dos Ativos, Passivos e Demonstrações de Resultado de todas as instituições financeiras brasileiras operando em um dado trimestre. As observações coletadas se estendem por um período de 23 anos, indo de 01/03/2000 até 01/06/2023, resultando em 94 períodos de tempo.

Devido ao fato de que ao longo desses 20 anos diversas empresas foram criadas, deixaram de existir, se fundiram e foram compradas por outras, o painel é, por natureza, desbalanceado. A base como um todo apresenta 8.424 instituições no total, mas grande parte dessas não tem registro da maioria de seus dados. Todas as observações que constavam sem dados de alguma natureza importante foram retiradas da base. Em prol de analisar apenas bancos e cooperativas de crédito, quaisquer outras categorias além dessas duas foram retiradas da base. Nenhuma das empresas restantes muda de classificação ao longo de sua aparição. Empresas que se fundiram ou foram adquiridas por outras foram tratadas como novas empresas.

Das instituições restantes, 80% delas aparecem por até 20 trimestres, com apenas 1% delas se apresentando ao longo de todos os 94 trimestres analisados. A grande maioria, todavia, se estende ao longo da base de maneira contínua, com poucas firmas apresentando quebras temporais em suas séries. O painel como um todo, em razão de seu desbalanceamento, registrou um total de 36.327 observações.

As instituições financeiras são classificadas pelo Banco Central de acordo com um sistema de registro chamado "Tipo de Instituição", que foi abreviado como TI. Na base a contabilização por tipo somou:

- Banco Comercial: 17
- Banco Múltiplo: 247
- Cooperativa de Crédito: 2.638

Para os fins dessa análise, os Bancos Comerciais e Bancos Múltiplos serão entendidos como instituições que apresentam comportamento maximizador de lucros, enquanto Cooperativas de Crédito serão entendidos como instituições com comportamento maximizador de bem-estar de seus clientes.

A partir dos dados selecionados, foram construídas nove variáveis a serem analisadas, a primeira delas sendo o juro aplicado sobre o crédito, que é a variável dependente a ser explicada, e as outras oito sendo medidas como razões ou taxas de custos enfrentados pelas empresas, que foram incluídas no modelo empírico como variáveis explicativas.

Tabela 1 – Formulação e Classificação das Variáveis

Variável	Formulação	Classificação
<i>Juros de Crédito</i>	<i>Razão entre Renda de Crédito e Operações de Crédito</i>	-
Provisão	Razão entre Provisão sobre Operações de Crédito e Ativos Totais	Fixo
Despesa com Pessoal	Razão entre Despesas com Pessoal e Ativos Totais	Fixo
Despesa com Administração	Razão entre Despesas com Administração e Ativos Totais	Fixo
Juros de Empréstimos	Razão entre Despesas de Obrigação por Empréstimos e Repasses e Obrigações por Empréstimos e Repasses	Variável
Despesa com Tributos	Razão entre Despesas com Tributos e Resultado Antes dos Tributos	Variável
Receita (categórica)	Percentil das Receitas	-
Taxa de Captação	Razão entre Despesas de Captação e Total de Captações	-

Fonte: IF.Data, BCB. Elaboração Própria.

O juro de crédito foi derivado como juro implícito nas operações da empresa, onde o total de renda ganha a partir da concessão de crédito em relação ao total de crédito concedido dá o preço médio cobrado. O mesmo foi feito para o juro de empréstimo, que é o juro que a empresa enfrenta para contrair empréstimos no mercado de capitais (custo de se alavancar junto a outras instituições financeiras), e também para a taxa de captação, que é paga aos depositantes (custo de se alavancar com o capital de depositantes).

As despesa de administração e pessoal, bem como o total de provisões, são variáveis nominais, contabilizadas em milhões de reais. Para expurgar qualquer influência inflacionária sobre elas, todas foram divididas pelos ativos totais. Como a conta mais estável do balanço, isso permitiu manter as flutuações primariamente advindo da variável no numerador.

As variáveis explicativas, sob exceção da taxa de captação que será usada como controle (o modelo micro classifica a variável R_s^* como uma parte única da estrutura da empresa, que

então deverá ser analisada sozinha), foram então classificadas de acordo com as categorias de custo fixo ou variável. Como os principais bens produzidos pelas instituições financeiras da base são contas de depósito e carteira de crédito, qualquer custo que fosse diretamente dependente da produção de depósito ou crédito foi entendido como variado, e qualquer custo que fosse independente foi entendido como fixo.

Como tradicionalmente registrados, os custos de administração e salário foram agrupados como custos fixos, devido a sua independência do resultado do exercício da empresa, e de sua produção. Como o modelo teórico classifica provisões como um custo fixo, o mesmo foi feito aqui. As despesas com tributos foram classificadas como custo variável devido a sua intrínseca relação com a produção da empresa, mais especificamente sua receita.

Importante notar que, devido a forma como foi calculada, a variável "despesas tributárias" resultou diretamente na alíquota de imposto aplicada.

A variável de receitas foi incluída como um controle importante, e é uma variável categorica que divide as empresas em cinco percentis com base no tamanho de suas receitas. O objetivo dessa variável é poder comparar empresas de mesmo tamanho, já que empresas maiores tem mais poder de mercado e, então, conseguem influenciar mais seus preços do que empresas pequenas.

Por fim, o modelo microeconômico assegura que as instituições, majoritariamente, se encarregam com despesas financeiras se desejarem se alavancar para conceder mais empréstimo. Como o pagamento dessas despesas está diretamente relacionado a produção da carteira de crédito, o juro desse empréstimo foi incluída como custo variável.

4.2 Análise Descritiva

Uma exploração inicial da base de dados foi conduzida com objetivo de coletar informações que poderiam ser posteriormente úteis no entimento dos resultados obtidos pelo modelo empírico. Para isso, a base foi dividida entre uma base somente de bancos, e outra somente de cooperativas. Tanto a base inteira quanto cada uma dessas sub-bases foram também divididas em 5 percentis baseado no tamanho das receitas das instituições.

Apesar de não ser possível realizar inferências com as análises de médias, chamam atenção duas variáveis na tabela, sendo o primeiro a semelhança do juros de crédito cobrado e a segunda é a diferença drástica na média de receitas.

Sobre o juros, é notável que o preço médio cobrado pelas cooperativas é mais alto do que o cobrado pelos bancos, ainda que por pouco. Isso gera evidências para afirmar que conceder recursos a micro e pequeno empresários, que é o perfil mais atendido pelas cooperativas, é mais arriscado do que trabalhar com grandes empresas, e, portanto, a cooperativa estaria mais exposta

Tabela 2 - Média e Desvio Padrão

	Total		Cooperativas		Bancos	
	<i>Média</i>	<i>DP</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>
Juros de Crédito (%)	9,7	5	9,8	4,8	9,3	5,5
Provisão (%)	3	2,2	3,2	2,2	2	2,1
Desp. Pessoal (%)	1,6	1,2	1,9	1,1	0,8	0,7
Desp. Administração (%)	1,7	1,4	1,9	1,4	1,1	1,3
Desp. Tributo (%)	4,3	10,5	2,6	7,8	10,5	15,6
Juros de Empréstimo (%)	19,4	31	22	33	10,3	20,3
Custo de Capitação (%)	3,3	2	3,1	1,7	4,4	2,1
Receita (R\$ mil)	107.176	282.602	13.795	36.467	449.361	467.564
n	36.327	36.327	28.539	28.539	7.788	7.788

Fonte: IF.Data, BCB. Elaboração Própria.

ao risco, e então, cobraria mais caro. Inadimplência é um problema do setor, e isso pode estar sendo refletido nesse juro maior (ELY, 2014). Ainda assim, os dois preços são próximos, e ficam ambos perto da média da base.

Nas receitas, percebe-se que há uma disparidade enorme no volume de rendimentos financeiros gerado pelos dois grupos. O motivo é evidente, e advem da base de dados sendo utilizada: a maior parte das entidades maximizadoras de lucro da base são bancos múltiplos. Esse é um tipo de banco específico que além de conter uma carteira de crédito e contas de depósito, também é capaz de diversificar em outras atividades e gerir múltiplas carteiras além da comercial. O mero tamanho necessário para ser capaz de realizar operações dessa magnitude é exposto na diferença de receitas.

Tabela 3 - Percentis: Cooperativas

	Cooperativas de Crédito				
	<i>20%</i>	<i>40%</i>	<i>60%</i>	<i>80%</i>	<i>100%</i>
Receita (R\$ mil)	418	1.285	3.266	9.442	54.560
Juros de Crédito (%)	11,5	11	9,8	8,6	8,1
Juros de Empréstimo (%)	16,2	18,4	22	26,2	27
Custo de Capitação (%)	3,2	3,3	3,1	2,8	2,9
Desp. Tributo (%)	3,3	2,5	2,3	2,6	2,2

Fonte: IF.Data, BCB. Elaboração Própria.

Tabela 4 - Percentis: Bancos

	Bancos Tradicionais				
	<i>20%</i>	<i>40%</i>	<i>60%</i>	<i>80%</i>	<i>100%</i>
Receita (R\$ mil)	23.213	94.176	231.933	647.305	1.250.073
Juros de Crédito (%)	8,7	9,1	9,5	9,5	9,5
Juros de Empréstimo (%)	7,3	8,4	10,2	12,1	13,4
Custo de Capitação (%)	4,2	4,3	4,4	4,6	4,6
Desp. Tributo (%)	8,1	9,3	10,3	11	13,8

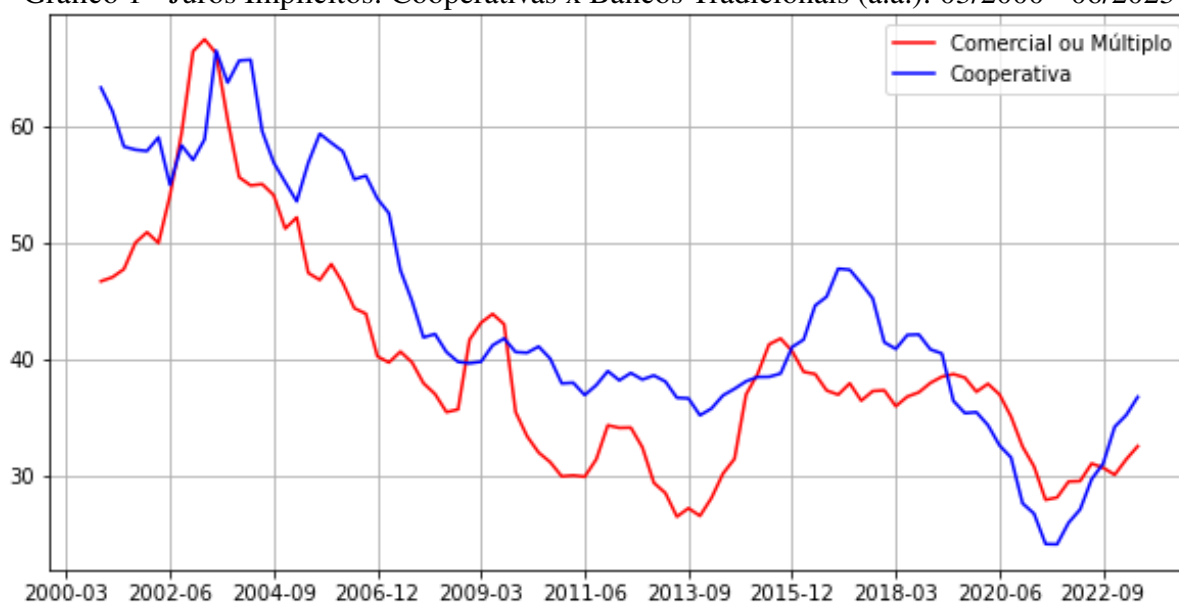
Fonte: IF. Data, BCB. Elaboração Própria.

Na divisão por percentil, os juros de crédito também chamam atenção. Para cooperativas, um tamanho maior implica em uma redução dos juros, mas para os bancos, tamanho não parece ser importante. O motivo disso possivelmente condiz com a missão de uma empresa cooperada. Essa hipótese estaria em linha com a literatura, e diria que a medida que a instituição cooperada cresce e se desenvolve, ela deixa de ser dependente de renda financeira como fonte de renda exclusivamente, e diversifica suas operações. A renda extra pode ser então utilizada para subsidiar os juros. Instituições bancárias não percebem acréscimos de tamanho da mesma maneira, decidindo manter seus juros no máximo que podem cobrar independentemente da receita que tem disponível.

Outro ponto notável é a alíquota de imposto paga. Como seria esperado de um sistema de imposto progressivo, os bancos pagam alíquotas mais altas caso obtenham receitas maiores, ainda que esse pagamento seja baixo, já que o setor bancário é fiscalmente privilegiado em comparação a outros setores da economia. Cooperativas, por outro lado, pagam alíquotas já muito pequenas, que diminuem de acordo com a progressão de receitas. Esse é o resultado dos abatimentos e incentivos fiscais realizados em prol do fomento de cooperativas, que aparentam terem sido muito mal desenhados.

Por fim, o fato de que a base trabalhada é um painel permite tanto por essa análise seccional mas também abre espaço para a interpretação temporal dessas variáveis. No gráfico 1, registra-se a série temporal do juros cobrado por cooperativas contra o juros cobrados pelos bancos comerciais e múltiplos da base.

Gráfico 1 - Juros Implícitos: Cooperativas x Bancos Tradicionais (a.a.): 03/2000 - 06/2023



Fonte: IF.Data, BCB. Elaboração Própria.

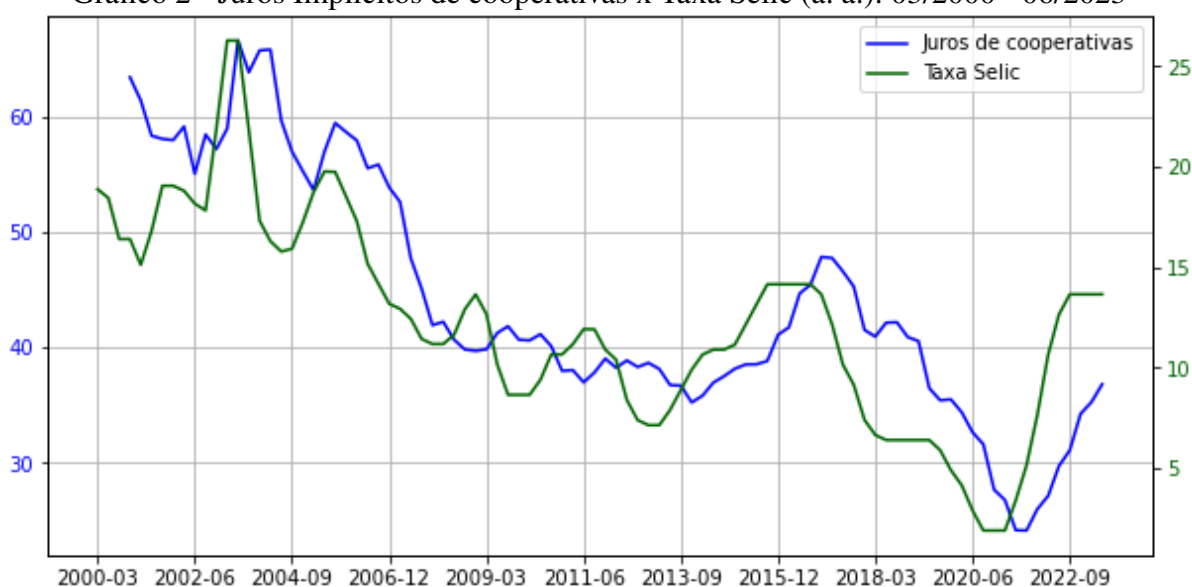
Esse gráfico foi montado com todas as observações do IF.Data, não trabalhada, e por isso, a inclusão de vários tipos distintos de bancos comerciais e instituições cooperadas deixaram o juro médio cobrado consideravelmente alto. Ainda assim, como mostra o gráfico 2, essa série

segue em linha com a taxa selic, como seria de se esperar, o que dá indícios de que essa é de fato a estrutura temporal da base como um todo, e não o produto de alguns poucos outliers.

Na imagem, é perceptível que as cooperativas mantêm seus juros mais altos do que os bancos tradicionais na maior parte do tempo, totalmente condizente com o observado na tabela de médias. Ainda assim, em alguns pontos chave do gráfico, as taxas se invertem, e os preços das cooperativas ficam mais baixos.

Notadamente, esses são todos pontos de contração na liquidez do mercado de crédito, como 2008, com o derretimento do mercado global em decorrência da crise imobiliária americana, e 2020 com a pandemia. É possível que cooperativas mantêm seus juros mais altos devido a sua estrutura de custos mais dispendiosa, mas, em momentos de crise, utiliza reservas e renda extra para subsidiar suas taxas e manter tomadores de empréstimo relativamente seguros.

Gráfico 2 - Juros Implícitos de cooperativas x Taxa Selic (a. a.): 03/2000 - 06/2023



Fonte: IF.Data, BCB e SGS, BCB. Elaboração Própria.

4.3 Modelo Empírico

A tradução do modelo teórico para o modelo empírico foi feita por meio de uma regressão de efeitos fixos. Esse tipo de regressão foi preferível a outras alternativas devido a capacidade de controlar por efeitos de instituição e de tempo, dado que ambos afetam consideravelmente a decisão taxa de juros.

Os efeitos de tempo capturaram primariamente toda variação de séries temporais macroeconômicas que poderiam influenciar nessa decisão, como a inflação esperada e a taxa selic. Isso também inclui as taxas ótimas de mercado, R_{lm} e R_{sm} . Os efeitos fixos de instituição, por sua vez, capturam alterações na cultura da empresa, localização, segmento da sociedade que atende e até credibilidade.

Com esses efeitos controlados, o modelo utilizado regride o juro em diferentes custos, em linha como o esperado pela teoria microeconômica.

$$\begin{aligned} \text{Taxa de Juros}_{it} = & \beta_1 \text{Provisão}_{it} + \beta_2 \text{Desp. Pessoal}_{it} + \beta_3 \text{Desp. Adm}_{it} \\ & + \beta_4 \text{Juros de Empréstimo}_{it} + \beta_5 \text{Desp. Tributária}_{it} \\ & + \beta_6 \text{Taxa de Captação}_{it} + \beta_7 \text{Taxa de Captação}_{it} \times D_{it}^{coop} \\ & + \beta_k \text{CUSTOS}_{it} \times D_{it}^{coop} + \delta_t + \alpha_i + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

No modelo, os primeiros cinco termos da regressão foram apresentadas na seção 4.1, sendo os diferentes custos enfrentados pela empresa. A variável *CUSTOS* é um vetor que contém essas primeiras cinco variáveis (*k* é um contador de 7 a 11), as quais todas foram interagidas com uma dummy de cooperativa (D_i^{coop}), que assume 1 se a instituição é uma cooperativa de crédito e 0 caso contrário. Os termos ψ_i e ϕ_t representam os efeitos fixos de instituições *i* e tempo *t*, respectivamente. O termo ϵ_{it} representa o termo de erro da regressão.

As interações feitas entre a dummy e os custos são de particular interesse desse trabalho. Elas vão permitir observar as diferenças de comportamento entre as entidades cooperadas e entidades não cooperadas, que nesse caso são apenas entidades bancárias. É importante notar, portanto, que os primeiros seis coeficientes capturam os comportamentos apenas dos bancos, e os coeficientes das interações capturam os efeitos adicionais de ser uma cooperativa.

Sendo assim, foi esperado que os primeiros três coeficientes fossem iguais a zero, quando estimados, dado que as instituições bancárias não decidem juros com base em custo fixo, de acordo com o modelo. As interações desses três primeiros custos (provisões, despesas com pessoal e despesas com administração) com a dummy de cooperativa deveria ter sinal positivo, pois a cooperativa sim, repassa o custo fixo para seu preço.

Já os coeficientes relacionados aos custos variáveis (juros de empréstimo e despesa tributária) foram esperados que tivessem sinal positivo na estimação, já que o comportamento previsto para os bancos é de repasse das taxas associadas a custos marginais. Já os coeficientes associados a interação desses custos com a dummy deveriam ser zero, uma vez que não deveria existir nenhum efeito adicional no repasse de custos variáveis.

5 Resultados

5.1 Apresentação e Interpretação

Os resultados apresentados na tabela a seguir são fruto do modelo de regressão linear apresentados na seção 4.3. A segunda coluna apresenta os resultados do modelo base com efeitos fixos, e a primeira coluna apresenta os resultados do mesmo modelo sem os efeitos fixos de instituição. No modelo sem efeitos fixos, foi incluída a própria dummy de cooperativas (D_i^{coop}), que será referida por "Dc" na tabela de resultados. A mesma dummy foi retirada do modelo com efeitos fixos por motivos de colinearidade perfeita.

O mesmo modelo foi testado com efeitos aleatórios e comparado com o modelo de efeito fixo via teste de Hausman. O modelo de efeitos aleatórios é inconsistente e foi rejeitado.

Devido a incapacidade de obter erros que não fossem autocorrelacionados e que fossem homocedásticos, todos os testes de significância apresentados na tabela foram realizados com erros padrões consistentes com heterocedasticidade e autocorrelação (HAC std. error).

Tabela 5 - Resultados da Regressão

Variável	Coeficientes	
	<i>Sem EF</i>	<i>Modelo Base</i>
Dummy - Cooperativa (Dc)	0,00.	-
Provisão	-0,04	-0,26***
Desp. Adm.	1,88***	1,92***
Desp. Pessoal	0,4***	1,35***
Desp. Tributos	0,02***	0,01**
Juros de Emp.	0,03***	0,03***
Custo de Captação	0,25***	0,77***
Provisão*Dc	0,01	0,18**
Desp. Adm.*Dc	-0,84***	-0,47*
Desp. Pessoal*Dc	0,9***	0,74**
Desp. Tributos*Dc	-0,01*	-0,001
Juros de Emp.*Dc	-0,04***	-0,03***
Custo de Captação*Dc	0,06	-0,06
Catégorica - Receita	0,004***	0,01***
n	36.327	36.327
$R^2_{ajustado}$	42%	65%

Nota: p<0.001 '***', p<0.01 '**', p<0.05 '*', p<0.1 '!'.

Fonte: Elaboração Própria.

Como pode ser observado, existem diferenças nos resultados entre o primeiro e o segundo modelo, as principais delas sendo as mudanças de significância e valor dos coeficientes. Isso demonstra que existem variáveis fixas no tempo que variam entre instituições que são importantes na decisão da taxa de juros, e que são correlacionadas com os regressores de custo. Ainda assim, mesmo não controlando por variáveis importantes, o sinal das principais variáveis se mantiveram constantes entre um modelo e outro. Esse fato dá robustez a ideia de que as direções dos efeitos que serão aqui discutidas são as direções reais que seriam esperadas na realidade, e não apenas algo isolado do modelo estatístico.

De maneira a simplificar o entendimento dos coeficientes encontrados, a tabela 6 compila os efeitos totais para as duas classificações de empresas analisadas. O cálculo dos efeitos totais para as cooperativas é a soma do coeficiente da variável principal com o coeficiente dessa variável interagida com a dummy D_i^{coop} .

Tabela 6 - Efeitos Totais por Classificação

Variável	Efeito	
	<i>Bancos Tradicionais</i>	<i>Cooperativas de crédito</i>
Provisão	-0,26	-0,08
Desp. Administração	1,92	1,35
Desp. Pessoal	1,35	2,09
Desp. Tributos	0,01	0,01
Juros de Empréstimo	0,03	0,00
Custo de Captação	0,77	0,71

Fonte: Elaboração Própria.

5.1.1 Controles

No primeiro modelo, a própria dummy de cooperativas foi incluída de maneira a capturar o efeito puro de ser uma cooperativa na média de juros cobrada. O resultado desse intercepto foi relevante e foi positivo, resultando na ideia de que cooperativas cobram juros mais altos que bancos, fato que já foi observado na seção 4.2. Ainda assim, a proximidade desse coeficiente com o zero torna preferível a análise de que, quando controlados por custos, não existe nenhum efeito intrínseco ao fato de ser uma cooperativa que altera a decisão da taxa de juros.

A variável categórica de receita aumentou de um modelo para o outro. Esse resultado dá evidências de que variáveis como a localização geográfica e a cultura das empresas afetam ao mesmo tempo a taxa de juros e a receita das empresas. Isso é algo que deveria ser de fato esperado, mas mesmo com o efeito das receitas isolado, ele não é muito grande.

Subir 1 nível no percentil de receitas resultou em uma mudança de apenas 0,01 pontos percentuais (p.p.) na taxa de juros. A conclusão é a de que empresas muito grandes não decidem

seus juros de maneira muito diferentes do que empresas relativamente menores, e não tem acesso nenhum poder de mercado muito distinto que lhes permite cobrar juros muito altos.

O último controle, custo de captação, é uma das variáveis mais importantes do modelo, e uma das que tem o maior efeito, gerando um aumento de 0,77 p.p. na taxa de juros escolhida. Para cooperativas, o efeito é consideravelmente similar, marcando 0,71 p.p.

Nesse caso, é interessante observar que o repasse é menos do que 1, o que implica em uma queda na margem de juros líquida. Ambos os tipos de instituição estão protegendo seus tomadores de empréstimo, mesmo que isso custe sua própria fonte principal de lucro. Esse tipo de comportamento é totalmente em linha com o esperado de uma cooperativa, como visto até agora, sacrificando lucros para manter o bem-estar de seus tomadores é um dos focos da empresa. É, todavia, contraintuitivo observar o mesmo comportamento em bancos.

Uma explicação possível é a de que, controlando por taxas de mercado, bancos só escolhem aumentar suas taxas de captação em casos de situações desagradáveis, como escassez de oferta de depósitos ou novas regulamentações desfavoráveis. Em cenários assim, o banco se vê na necessidade de aumentar as taxas, e tenta repassar o máximo possível desse aumento de custos para seu preço. Nessas situações, porém, as condições no mercado de crédito não se alteraram em nada e, portanto, o banco deve levar em consideração a elasticidade preço demanda que enfrenta, e isso o impede de repassar o aumento por completo.

5.1.2 Custo Fixo

As variáveis de custos fixos destoaram consideravelmente do que era esperado. Com exceção das provisões, no primeiro modelo, elas registram significância alta e foram diferentes de zero, e no segundo modelo, até as provisões registraram uma alta significância, e também foi diferente de zero.

A magnitude dos efeitos dessas variáveis também são de considerável relevância. No modelo base, as despesas de administração e gastos com pessoal se mostraram fortes fontes de repasse. Um aumento de 1 p.p. na razão entre essas despesas e os ativos da empresa foi responsável pelo aumento de 1,92 e 1,35 p.p. nas taxa de juros escolhidas pelos bancos. Considerando a média dessa taxa em 9,59%, esses efeitos são notáveis, e levantam indícios de que os bancos levam em conta aumentos no seu custo fixo na hora de decidir seu juro. Ainda assim, deve ser lembrado o quanto é difícil que essas despesas variem, mesmo que pouco, com um desvio padrão de menos de 2% em ambas as despesas, demonstrando que esses custos são bastante estáveis e não seriam causa responsável de grandes volatilidades na taxa de juro.

A variável de provisões também chama atenção, não pela magnitude de seu efeito, que é relativamente grande, mas pela direção desse efeito. Mesmo que fosse previsto que esse efeito seria zero, é curioso que ele seja negativo, sendo o único dentre todos os custos observados. Bancos diminuem seus juros em casos de aumento de provisão.

O motivo disso sem dúvidas está associado a um efeito de relaxamento dos bancos, ao saberem que, com maiores provisões, podem lidar com crédito ruim sem grandes consequências. Sabendo que boa parte do preço cobrado por crédito advém do risco, quanto mais desse risco pode ser coberto, menor é o preço a ser exigido.

Em contrapartida, no lado das cooperativas, o comportamento em relação aos custos fixos revela grandes diferenças.

Cooperativas apresentam o mesmo comportamento que bancos em relação a provisões, baixando seus juros em vista de um aumento dos recursos guardados, mas de maneira bem mais limitada. O efeito geral de um aumento de 1 p.p. na razão entre provisões e ativos totais foi de apenas -0,08 p.p. para cooperativas, contra -0,26 para bancos.

Esse é o exato oposto do que foi previsto pelo modelo, e os motivos podem ser bastante variados. Uma explicação plausível seria a de que bancos sofrem pressões competitivas significativas (LEUVENSTEIJN et al., 2008), e possivelmente maiores do que cooperativas de crédito, variável que pode não estar sendo satisfatoriamente controlada pelo modelo. Sob competição mais acirrada e gestão autocrática, a necessidade de baixar os preços sempre que possível e a possibilidade de baixar esses preços de maneira rápida é maior em bancos do que em cooperativas, que tem menor nível de competição e gestão burocratizada e mais democrática, e, portanto, mais lenta em tomada de decisão.

As variáveis de despesas administrativas e de pessoal resultaram em coeficientes igualmente surpreendentes. Como esperado pela teoria, a cooperativa repassa mais da sua despesa com pessoal para seus juros do que bancos tradicionais, mas, em contramão, repassa menos dos seus gastos com gestão administrativa.

Dado que as cooperativas da base gastam mais com salário em relação a receita do que seus pares bancários, provavelmente não tem escolha se não repassar esse aumento em custos, enquanto bancos são mais flexíveis com sua folha de pagamento, e podem absorver melhor um choque positivo nesse tipo de despesa. O repasse de cooperativas com gastos de pessoal é notavelmente o maior do modelo, registrando um aumento de 2,09 p.p. na taxa de juros a cada aumento de 1 p.p. na razão dessas despesas contra ativos.

No caso das despesas administrativas, tanto bancos quanto cooperativas dispendem em média 20% de suas receitas, sendo um dos poucos casos dos quais essa média é similar. O repasse dessas despesas ainda é positivo para os dois grupos, mas bem menor para cooperativa.

Concluindo com as variáveis de gastos fixos, o principal resultado pode ser entendido como o que se segue: em um cenário de aumentos de provisão ou queda de despesas administrativas, bancos diminuiriam mais os juros do que as cooperativas, tudo mais constante. Mas em casos de quedas nos gastos com salários, as cooperativas, diminuiriam mais seus juros do que os bancos. O modelo microeconômico não foi capaz de capturar as nuances das diferentes dinâmicas de maximizadoras de lucro e maximizadoras de bem-estar, e falhou em prever que

bancos de fato se importam com seus custos fixos dentro da sua decisão de juros.

5.1.3 Custo Variável

Passando para os custos variáveis, um dos principais resultados é evidenciado pelo tamanho dos números: os efeitos são consideravelmente pequenos.

Para o caso dos tributos, um aumento de 1 p.p. na alíquota cobrada levaria a um aumento do que seria efetivamente nada na taxa de juros. O motivo disso muito provavelmente se deve ao fato de que o setor bancário é um dos setores com a menor exposição fiscal do país, e cooperativas são isentas de grande parte dos impostos que normalmente seriam aplicados a instituições financeiras.

Sendo possível relembrar da seção 4.2, a alíquota média paga pelos bancos foi de apenas 10,47%, enquanto a das cooperativas foi relativamente bem mais baixa, em 2,57%. Apesar, de ser 5 vezes maior do que a alíquota paga pelas cooperativas, a alíquota dos bancos ainda é bem menor do que a média de outros setores da economia. Com despesas tão pequenas e tendo a capacidade única de maximizar isenções nas suas carteiras (METZNER; MATIAS, 2015), aumentos na alíquota são muito provavelmente absorvidos por bancos e cooperativas, prejudicando apenas um pouco de suas margens, mas não se transferindo para juros para não ferir a competitividade da empresa ou para não ferir os clientes.

No caso do juros de empréstimo, os resultados são similares em tamanho: O efeito de um aumento de 1 p.p. no juro pago por empréstimo contraído é o de um aumento de 0,03 p.p. no juros cobrado por empréstimos concedidos. Esse aumento é relativamente pouco, mas pode ser explicado pela premissa do modelo de que esse empréstimo contraído será concedido na forma de crédito. Conceder capital a um custo menor do que ele foi contraído geraria prejuízos evitáveis, e então a empresa repassa qualquer aumento dessa taxa para seu preço.

Também em linha com o modelo está o fato de que o efeito adicional de ser uma cooperativa é irrelevante quanto as despesas de tributos, o que significa que as duas entidades agem de maneira idêntica em relação a essa despesa.

O mesmo, todavia, não pode ser dito do juros, com as cooperativas sendo praticamente insensíveis a mudanças na taxa de juros dos empréstimos que contraem. O motivo é incerto, mas é muito provável que cooperativas não contraíam empréstimos para suas operações de crédito, mas sim somente para ampliar seu capital físico e investir em projetos de longo prazo. De qualquer maneira, o fato de que esse coeficiente é zero aponta uma grande falha do modelo.

De maneira geral, bancos de fato transferem custos variáveis, mesmo que em quantidades muito pequenas. O que ocorre é o contrário do que foi esperado, com bancos se preocupando muito mais com seu custo fixo do que com seu custo variável. Já as cooperativas agem de maneira similar aos bancos em questão de despesas tributárias, mas são insensíveis às taxas de juros dos empréstimos que contraem.

5.2 Limitações

O modelo utiliza de um painel muito desbalanceado, o que introduz um viés de seleção nos dados e dificuldade de identificação dos efeitos fixos. Mesmo que esse problema seja amenizado pela grande quantidade de observações, estudos futuros se beneficiariam consideravelmente de um painel balanceado para realização das análises.

Os resíduos das regressões apresentaram heterocedasticidade e correlação serial, indicando dificuldade de captura da estrutura temporal da base. Capturar toda a memória da estrutura temporal é de particular importância nessa análise devido a quantidade de séries temporais que podem afetar a taxa de juros e ter correlação com os outros regressores, tais quais a própria taxa SELIC. A presença de autocorrelação introduz viés e ineficiência aos estimadores.

A ausência de controles também é um problema. Sem poder controlar por fatores da empresa que não são encontrados no balanço patrimonial ou na DRE, a regressão ficou limitada as variáveis contábeis disponíveis.

6 Conclusão

O presente estudo encontrou evidências de que o modelo de Smith & Cargill já não mapeia mais, de maneira satisfatória, as relações e decisões de mercado as quais cooperativas de crédito e instituições bancárias estão inseridas. O modelo previu que os bancos não transferem custos fixos para seus juros, mas que cooperativas transferem, e que ambas repassam custos variáveis de maneira equivalente.

A regressão de efeitos fixos utilizada sob uma ampla base de dados em painel contendo 2.904 instituições financeiras brasileiras revelou que o comportamento dos dois tipos de instituição é consideravelmente diferente. Tanto bancos quanto cooperativas repassam partes ínfimas de seus custos com despesas tributárias, e somente bancos transferem aumentos na taxa de juro dos empréstimos que contrai. Igualmente oposto ao esperado está o fato de que as duas classes de empresa repassam seu custo fixo, não somente uma delas, e a magnitude é muito mais considerável. O efeito geral é ambíguo, altamente dependente da variável do custo que está sendo analisada, e não fica claro que uma das duas partes repassa custos de maneira consistentemente mais alta ou mais baixa que a outra.

Foi teorizado que grande parte dessas diferenças se encontram nas maneiras as quais esses dois tipos de instituições captam recursos, nos diferentes jeitos que lidam e reagem a riscos de inadimplência, sendo as cooperativas aparentemente mais avessas a risco do que banco tradicionais, nas discrepantes legislações e tributações aplicadas sobre elas e na maneira em que organizam sua estrutura de gastos e despesas, dado que as prioridades de gastos entre as duas são consideravelmente diferentes.

Para melhor entender e capturar a nuance nessas diferenças de comportamento, artigos futuros deveriam focar principalmente no desenvolvimento e aprimoramento de modelos econômicos empiricamente testáveis que poderiam ajudar a melhorar previsões de comportamentos de mais tipos de empresa do que somente maximizadoras de lucro.

Referências

- AMESS, K.; HOWCROFT, B. Corporate governance structures and the comparative advantage of credit unions. **Corporate Governance: An International Review**, Wiley Online Library, v. 9, n. 1, p. 59–65, 2001.
- AMINI, S. et al. Fixed vs random: The hausman test four decades later. In: **Essays in honor of Jerry Hausman**. [S.l.]: Emerald Group Publishing Limited, 2012. v. 29, p. 479–513.
- BRESSAN, V. G. F. et al. Brazilian credit union member groups: borrower-dominated, saver-dominated or neutral behavior? **BAR-Brazilian Administration Review**, SciELO Brasil, v. 10, p. 40–56, 2013.
- BRÜDERL, J.; LUDWIG, V. Fixed-effects panel regression. **The Sage handbook of regression analysis and causal inference**, v. 327, p. 357, 2015.
- ELY, D. Credit unions and risk. **Journal of Regulatory Economics**, Springer, v. 46, p. 80–111, 2014.
- GISSLER, S.; RAMCHARAN, R.; YU, E. The effects of competition in consumer credit markets. **Journal of Finance**, Wiley, v. 74, n. 4, p. 2001–2043, 2019.
- INDARTE, S. Financial Crises and the Transmission of Monetary Policy to Consumer Credit Markets. **The Review of Financial Studies**, v. 36, n. 10, p. 4045–4081, 05 2023. ISSN 0893-9454. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/rfs/hhad036>>.
- JR, R. P. P.; MCNIEL, D. W. Benefit imbalances among credit union member groups: evidence of borrower-dominated, saver-dominated and neutral behaviour? **Applied Economics**, Taylor & Francis, v. 23, n. 4, p. 769–780, 1991.
- LEUVENSTEIJN, M. V. et al. Impact of bank competition on the interest rate pass-through in the euro area. Banco de Espana Working Paper, 2008.
- METZNER, T. D.; MATIAS, A. B. **O setor bancário brasileiro de 1990 a 2010**. [S.l.]: Editora Manole, 2015.
- SMITH, D. J. A theoretic framework for the analysis of credit union decision making. **The Journal of Finance**, Wiley Online Library, v. 39, n. 4, p. 1155–1168, 1984.
- SMITH, D. J.; CARGILL, T. F.; MEYER, R. A. An economic theory of a credit union. **The Journal of Finance**, JSTOR, v. 36, n. 2, p. 519–528, 1981.
- TAYLOR, R. A. The credit union as a cooperative institution. **Review of social economy**, Taylor & Francis, v. 29, n. 2, p. 207–217, 1971.
- TOKLE, R. J.; FULLERTON, T. M.; WALKE, A. G. Credit union loan rate determinants following the 2008 financial crisis. **The Social Science Journal**, v. 52, n. 3, p. 364–373, 2015. ISSN 0362-3319. Special Issue on Economics, Methods, and Policy. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0362331914001359>>.