

## ARTIGO

## Diversificação e Desempenho em Cooperativas de Crédito: uma Abordagem Não Linear

Laís Karlina Vieira<sup>1,2</sup>laisk.vieira@hotmail.com |  0000-0002-5484-1580Valéria Gama Fully Bressan<sup>1</sup>valeria.fully@gmail.com |  0000-0001-6340-9717

### RESUMO

Este estudo verificou a existência de uma relação não linear entre a diversificação e o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras ao analisar dados em painel de 455 cooperativas de crédito no período de junho de 2012 a dezembro de 2019. Por meio de três modelos de regressão, estimados pelo Método dos Momentos Generalizado Sistemático, identificou-se que a diversificação possui uma relação não linear com o desempenho, na forma de U. Esse resultado demonstra a existência de um ponto mínimo para a diversificação, a partir do qual aumentos na diversificação de produtos financeiros proporcionariam efeitos positivos no desempenho. Este estudo se destaca por trazer um modelo curvilíneo para a diversificação em cooperativas de crédito. Tal achado facilita o entendimento de qual nível de diversificação é benéfico para o desempenho das cooperativas, além de poder favorecer a formação de estratégias e análises de implementação de novos produtos financeiros nas cooperativas de crédito.

### PALAVRAS-CHAVE

U invertido; relação curvilínea; GMM Sistemático

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>2</sup>Instituto Federal de Minas Gerais, Bambuí, MG, Brasil

Recebido: 25/11/2021

Revisado: 28/06/2022

Aceito: 31/08/2022

Publicado: 16/08/2023

DOI: <https://doi.org/10.15728/bbr.2021.1165.pt>



This Article is Distributed Under the Terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Diversification and Performance in Credit Unions: A Non-Linear Approach

### ABSTRACT

This study verified the existence of a non-linear relationship between diversification and the performance of Brazilian credit unions by analyzing panel data from 455 credit unions from June 2012 to December 2019. Through three regression models, estimated by the Systemic Generalized Method of Moments, it was identified that diversification has a non-linear U-shaped relationship with performance. This result demonstrates the existence of a minimum point for diversification, from which increases in diversification of financial products would provide positive effects on performance. This study stands out for bringing a curvilinear model for diversification in credit unions. This finding facilitates the understanding of which level of diversification is beneficial for the performance of credit unions, in addition to favoring the formation of strategies and analysis of the implementation of new financial products in credit unions.

### KEYWORDS

Inverted U; curvilinear relationship; Systemic GMM

## 1. INTRODUÇÃO

A diversificação de produtos ou negócios ocorre quando a empresa se expande para fabricar e vender produtos, ou uma linha desses, que não tem nenhuma interação de mercado com os outros produtos da empresa (Rumelt, 1982). A diversificação pode ser classificada em três tipos: (i) diversificação única, que é equivalente a um baixo grau de diversificação; (ii) diversificação relacionada, que corresponde a um nível moderado de diversificação; e a (iii) diversificação não relacionada, também chamada de conglomerado, que se refere a um alto nível de diversificação, com empresas as quais possuem áreas de negócios que apresentam pouca ou nenhuma relação entre si (Palich et al., 2000; Ferreira & Braga, 2004; Hitt et al., 2008).

Com relação às empresas industriais, orientadas para o lucro, existe uma vasta literatura que examina os impactos da diversificação em seu valor e desempenho, porém as consequências do aumento ou da diminuição da diversificação ainda não foram claramente definidas (Palich et al., 2000; Goddard et al., 2008). No mesmo sentido, a literatura que estuda os efeitos da diversificação no desempenho de intermediários financeiros também não chegou a resultados conclusivos (Laeven & Levine, 2007). Assim, esses resultados inconclusivos podem sugerir a existência de uma relação não linear entre a diversificação e o desempenho; afinal, diferentes graus de diversificação podem ter efeitos diferentes nas instituições bancárias (Kim et al., 2020), seja na estabilidade financeira da instituição ou mesmo em seu desempenho (Rogers et al., 2008).

Diferentes modelos têm sido testados para descrever a relação entre a diversificação e o desempenho. Alguns trabalhos da literatura conseguiram demonstrar que níveis moderados de diversificação produzem níveis de desempenho mais altos, em comparação com a diversificação limitada ou extensa. Tais estudos conseguiram proporcionar suporte para um modelo curvilíneo, indicando uma possível relação entre a diversificação e o desempenho em forma de U invertido. Tal achado sugere que a diversificação proporciona economias de escala e escopo até um limite

específico, e, depois, o desempenho passaria a declinar, quando o custo marginal da diversificação exceder seus benefícios marginais, devido a níveis internos de ineficiência e problemas de agência (Palich et al., 2000; Ali et al., 2016).

A discussão sobre a diversificação de produtos e serviços e sua relação com o desempenho também se faz importante em cooperativas de crédito, foco deste estudo porque tais instituições financeiras, que possuem um forte apelo social, podem utilizar essa estratégia para melhor atender o seu associado, aproveitando-se do conhecimento que possuem do seu público e do seu *know-how* para oferecer produtos financeiros, os quais atendam às necessidades dos seus associados e, conseqüentemente, aumentar suas fontes de receitas, tornando-as mais estáveis e competitivas.

Ao trabalhar com diferentes produtos, as cooperativas podem ser capazes de captar sinergias, obter economias de escopo e escala, reduzir seus custos e adquirir novos conhecimentos. Além disso, a diversificação de produtos pode ter implicações no risco da cooperativa, pois, ao enfrentar um declínio na demanda ou um aumento na concorrência de determinado produto que ameace suas receitas, a instituição diversificada tem a possibilidade de focar suas estratégias e incentivar as vendas de outros produtos que estejam mais favoráveis no momento. Isso pode ajudar a instituição a reduzir o risco, ao limitar o impacto negativo de um único produto (Mammen et al., 2021), estabilizando suas receitas e, conseqüentemente, melhorando o seu desempenho.

Ao considerar a indefinição da literatura quanto aos efeitos da diversificação sobre o desempenho, a possibilidade de modelos lineares e curvilíneos, bem como a relevância dessa estratégia para as cooperativas de crédito (Palich et al., 2000; Rogers et al., 2008; Goddard et al., 2008; Ali et al., 2016; Kim et al., 2020), este estudo teve como objetivo verificar a existência de uma relação não linear entre a diversificação de produtos financeiros e o desempenho de cooperativas de crédito brasileiras.

Nesta pesquisa, foram estudadas 455 cooperativas de crédito singulares brasileiras, pertencentes aos sistemas Sicoob, Sicredi e Unicred, durante o período de junho de 2012 a dezembro de 2019. A fim de identificar a relação não linear entre a diversificação e o desempenho, estimaram-se regressões dinâmicas pelo Método dos Momentos Generalizado Sistemico (*GMM* Sistemico), que buscam corrigir possíveis problemas de endogeneidade.

Este estudo contribui com a discussão sobre a existência da relação entre diversificação e desempenho, mais especificamente sobre a avaliação da natureza e da forma dessa relação em cooperativas de crédito. Isso porque as cooperativas de crédito são instituições com características peculiares, sem fins lucrativos, com grande capilaridade, das quais seus clientes também são seus proprietários, e, além disso, contribuem para a inclusão financeira do País. Três diferentes *proxies* para o desempenho foram utilizadas para analisar o desempenho das cooperativas de crédito, tanto para a dimensão financeira quanto para a dimensão social.

O fato de os gestores das cooperativas de crédito serem informados sobre o quanto a diversificação de produtos ou serviços pode ser usada para construir uma vantagem competitiva de longo prazo, entenderem se níveis maiores de diversificação proporcionam maior desempenho, ou se existe um ponto máximo para a diversificação a partir do qual esta não iria proporcionar ganhos adicionais, são informações relevantes em termos de sustentabilidade financeira. Ademais, esse entendimento pode ser valioso para os sistemas cooperativistas formularem suas estratégias de diversificação de produtos, a fim de incentivar suas cooperativas singulares filiadas a seguirem um caminho mais focado ou diversificado de produtos financeiros. Nesse sentido, este estudo busca trazer essa discussão à luz de cooperativas de crédito de um país em desenvolvimento, que é o caso do Brasil.

Os resultados encontrados indicam a existência de um ponto mínimo para a diversificação, a partir do qual aumentos na diversificação proporcionariam efeitos positivos no desempenho, confirmando a existência de uma relação não linear na forma de U. Essa relação não linear, da

diversificação de produtos financeiros nas cooperativas, foi confirmada tanto para *proxies* de desempenho de dimensão financeira quanto para dimensão social.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. ANÁLISE DO DESEMPENHO EM COOPERATIVAS DE CRÉDITO

A falta de consenso quanto aos objetivos da empresa polariza a discussão no contexto da estratégia sobre a mensuração do desempenho. Logo, mesmo que se assuma um pressuposto de maximização da riqueza dos acionistas em longo prazo, a definição do melhor indicador para mensurar o desempenho não é uma decisão simples (Bandeira-de-Mello & Marcon, 2006).

No contexto das cooperativas de crédito, o desempenho ganha mais complexidade, devido às características peculiares dessas instituições, como o fato de não buscarem a maximização do lucro. A literatura ressalta que, ao analisar o desempenho das cooperativas de crédito, é necessário considerar características inerentes a essas instituições (Carvalho et al., 2015), pois, ao constatar que a missão final das cooperativas de crédito não é a maximização do lucro, percebe-se que não há uma medida direta baseada no desempenho do mercado das cooperativas de crédito e dos correspondentes benefícios ao proprietário (Cuong et al., 2020).

Nas cooperativas de crédito, o superávit é gerado por operações com os próprios membros e é intitulado sobra ou resíduo. Tais sobras podem ser reinvestidas nas cooperativas de crédito ou devolvidas aos associados, conforme o volume de operações, transações e depósitos realizados na cooperativa. Doutrinariamente, o lucro não existe, visto que o seu conceito está relacionado apenas à remuneração do capital, enquanto as sobras são distribuídas de acordo com o volume de transações dos associados. Todavia, apesar de suas características marcantes, as cooperativas também devem ser eficientes e rentáveis, já que o superávit está relacionado ao uso eficiente dos recursos e garante que essas instituições continuem a desempenhar seu papel social (Carvalho et al., 2015).

Logo, faz-se necessário utilizar uma abordagem para medir o desempenho dessas instituições. Uma forma de se avaliar o desempenho de uma organização é por meio do estudo de sua dimensão financeira, por exemplo, pela análise de suas demonstrações contábeis. A Contabilidade é uma importante provedora de informações para a avaliação de desempenho organizacional; ela proporciona informações necessárias para que os indicadores financeiros sejam mensurados de forma confiável (Gasparetto, 2004).

Adicionalmente à dimensão financeira, outras medidas podem ser analisadas no contexto das cooperativas. Destacam-se, nesse sentido, as informações sociais, as quais podem abranger: participações em assembleias, atividades dos associados, crescimento do quadro social, participação, comitês educativos, proporção de cooperados ativos e crescimento da produtividade de determinada área, entre outros (Bialoskorski Neto et al., 2006).

### 2.2. RELAÇÃO ENTRE DIVERSIFICAÇÃO E DESEMPENHO

A estratégia de diversificação de produtos, foco deste estudo, refere-se ao processo pelo qual empresas especializadas em um único produto se tornam empresas de multiprodutos (Lowe & Teece, 2001). A questão central para a teoria das organizações de multiprodutos é a explicação da razão de as firmas diversificarem suas linhas de produtos em relacionadas e não relacionadas, em vez de reinvestir em linhas tradicionais ou transferir os recursos para os proprietários (Teece, 1982).

Três modelos destacam-se na literatura ao investigar a relação entre a estratégia de diversificação e o desempenho: o modelo linear, o modelo de U invertido e o modelo intermediário (Palich et al., 2000).

De acordo com o modelo linear, tem-se a premissa de que a diversificação e o desempenho são relacionados de forma linear e positiva. Essa suposição tem como embasamento a teoria do poder de mercado, argumentos de eficiência do mercado interno, entre outros (Palich et al., 2000). A abordagem que retrata sobre as questões do poder de mercado refere-se à possibilidade de as empresas diversificadas desfrutarem de várias formas de comportamento anticompetitivo (Goddard et al., 2008). Quanto à eficiência de mercado interno, o argumento é que a empresa diversificada possui mais flexibilidade na formação do capital (Palich et al., 2000).

No modelo de U Invertido, podem ser ressaltadas algumas razões teóricas para a superioridade da diversificação relacionada, como explorar uma variedade de recursos corporativos comuns, economias de escopo e eficiências na curva de aprendizado (Palich et al., 2000). Na perspectiva do uso dos recursos, a diversificação representa uma maneira mais rentável de empregar recursos subutilizados (Montgomery, 1994). Quanto às economias de escopo, entende-se como sendo sinergias desfrutadas por uma instituição que produz um grupo de produtos e serviços complementares (Besanko et al., 2007).

No entanto, embora os benefícios se acumulem com a diversificação, em algum momento, esses esforços também estão associados a custos importantes. Desse modo, argumenta-se que os custos marginais da diversificação aumentam rapidamente à medida que a diversificação atinge níveis elevados. Pode-se concluir que as empresas experimentam algum nível ótimo de diversificação, com decréscimos de desempenho para ambos os lados desse ponto de maximização. Esses argumentos formam a base teórica para a relação de U Invertido entre a diversificação e o desempenho (Palich et al., 2000).

Quanto ao modelo intermediário, o pressuposto é de que as empresas são incapazes de explorar as sinergias do portfólio a partir de determinado grau de diversificação. Assim, não existiria benefício adicional da diversificação relacionada (ou concêntrica), comparativamente à diversificação não relacionada (conglomerada) (Rogers et al., 2008). Em geral, esse modelo poderia ser ligado à noção de que a diversificação produz retornos positivos, mas decrescentes, além do ponto ótimo (Palich et al., 2000).

Ainda quanto às formas funcionais, estudos empíricos encontraram outras diferentes formas funcionais refletindo a relação entre o grau de diversificação e o desempenho. Elas podem ser, então, lineares e positivas, na forma de U, na forma de U invertido ou, ainda, nas formas de S e de S invertido. A variedade de formas funcionais demonstra uma heterogeneidade entre setores e países, ressaltando a importância de considerar cada caso específico (Solano et al., 2019).

Nos achados de estudos anteriores, tem-se o trabalho de Palich et al. (2000) indicando que a relação entre a diversificação e o desempenho ocorre na forma de U invertido. Nesse mesmo sentido, os seguintes trabalhos encontraram evidências de uma relação em forma de U invertido entre diversificação e desempenho: Ali et al. (2016), ao estudarem empresas paquistanesas; Kim et al. (2020), em bancos comerciais de países da OCDE; e Solano et al. (2019), em exportações chilenas. Já o trabalho realizado por Rogers et al. (2008), em empresas industriais brasileiras, encontrou uma relação curvilínea entre a diversificação e o desempenho, porém sem definição clara se ela ocorre na forma de “U” ou “U invertido”.

Conforme o exposto, este estudo assume a seguinte hipótese de pesquisa: “As cooperativas de crédito possuem um nível ótimo de diversificação que maximiza o seu desempenho, a partir do qual aumentos na diversificação proporcionariam decréscimos no desempenho”.

#### 3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA, AMOSTRA E COLETA DE DADOS

6

A classificação desta pesquisa é definida como descritiva, com abordagem quantitativa, utilizando procedimentos documentais e com característica *ex-post facto*.

Foram consideradas as cooperativas de crédito singulares pertencentes aos três maiores sistemas cooperativistas de crédito do Brasil: o Sicoob, o Sicredi e o Unicred, no final de dezembro de 2019, como objeto de pesquisa. Os dados referentes às cooperativas foram obtidos no sítio do Banco Central do Brasil [BCB] (2020a, 2020b), por meio dos Balancetes e do IF.data (BCB, 2020b). Além disso, foram utilizadas informações relacionadas ao Produto Interno Bruto (PIB) nacional semestral, coletadas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020).

Conforme a lista das cooperativas de crédito sob a supervisão do Banco Central do Brasil (2020c), em 31/12/2019, havia um total de 911 cooperativas em funcionamento no país; destas, duas (2) eram confederações (Unicred e Cresol), e 34, cooperativas centrais, restando um total de 875 cooperativas singulares.

Logo, a população inicial de cooperativas do estudo foi composta por 875 cooperativas singulares. No entanto, para a adequação da amostra, realizaram-se as seguintes exclusões: i) cooperativas que não pertenciam aos sistemas analisados; ii) cooperativas classificadas como de capital e empréstimo, que são aquelas as quais não possuem captação de depósitos; iii) cooperativas que não apresentaram informações em algum período analisado; iv) cooperativas que foram incorporadas durante o período analisado; v) cooperativas com patrimônio líquido negativo. Ao final, teve-se uma amostra não probabilística, composta de 455 cooperativas singulares, representando 52% da população.

O período analisado foi de junho de 2012 a dezembro de 2019, considerando-se dados semestrais. A escolha se justifica por ser o período a partir do qual o BCB disponibiliza as informações quanto ao número de associados com dívidas, até os dados disponíveis antes da pandemia da Covid-19. Por fim, ressalta-se que os dados para análise foram compostos por 16 semestres, contendo 455 cooperativas de crédito e formando um painel balanceado de 7.280 observações, com a operacionalização realizada pelo *software* Stata®.

#### 3.2. MODELO ANALÍTICO

O modelo utilizado foi o Método dos Momentos Generalizado Sistêmico (*GMM* Sistêmico), desenvolvido por Blundell e Bond (1998), considerada uma metodologia mais adequada para diversos problemas econométricos, como a endogeneidade das variáveis e o uso de painel dinâmico. Além disso, a estimativa foi realizada por dois estágios e com a correção de *Windmeijer*, a fim de obter estimativas mais robustas.

Uma possível relação endógena entre a diversificação e o desempenho significa que a diversificação pode afetar o desempenho da empresa, mas que o desempenho também pode influenciar a diversificação (Park & Jang, 2012). Para captar a persistência do desempenho, empregou-se o modelo dinâmico (Lee et al., 2014) com o uso da variável dependente defasada utilizada como regressora (dinâmica), sendo este um problema básico de endogenia, decorrente do painel dinâmico (Baltagi, 2008). Ainda foi diagnosticada outra fonte de endogenia – a relação entre a variável Razão entre Patrimônio Líquido e Ativo Total (PA) e o desempenho, com essa endogenia surgindo da existência de causalidade, em ambas as direções, entre capital e retorno (Berger, 1995).

Em vista disso, estimou-se a Equação 1 pelo *GMM* Sistêmico, a fim de verificar o modelo curvilíneo da diversificação:

$$Y_{it} = \lambda Y_{i,t-1} + \beta_1 DIV_{it} + \beta_2 (DIV_{it})^2 + CONTROLE_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Desse modo, tem-se que  $Y$  é a variável dependente de desempenho [Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Crescimento do Patrimônio Líquido (CPL) e logaritmo natural do número de cooperados com dívidas (LnNCoop)];  $i = 1, \dots, N$  representa as cooperativas da amostra;  $t = 1, \dots, T$  simboliza os semestres analisados (2012-1 a 2019-2);  $\lambda$  é o coeficiente de persistência, estimado para a variável dependente defasada em cada modelo;  $\beta$  é o coeficiente angular, estimado para cada variável independente;  $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$  é o termo de erro composto, em que  $\alpha_i$  é o efeito individual não observado, e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro aleatório. As variáveis do modelo são descritas nas Tabelas 1, 2 e 3.

A fim de validar o modelo GMM-Sistêmico e obter resultados consistentes, foram aplicados os seguintes testes: (i) teste de raiz unitária de Phillips-Perron (PP), com a hipótese nula de que todos os painéis contêm uma raiz unitária, e a hipótese alternativa de que pelo menos um painel é estacionário; (ii) teste de autocorrelação de Arellano Bond, cuja hipótese nula indica que não existe autocorrelação de ordem  $n$  (1 ou 2); (iii) teste Sargan / Hansen, com a hipótese nula de que as variáveis instrumentais e os resíduos não são correlacionados; e (iv) teste de diferença de Hansen, cuja hipótese nula assume que os subconjuntos de instrumentos são exógenos (Blundell & Bond, 1998; Roodman, 2009). O nível de significância considerado para a análise dos testes foi de 5%.

### 3.3. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS

Este estudo testou três variáveis como *proxies* de desempenho (Tabela 1): o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), o Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado (CPLA) e o Logaritmo Natural do Número de Associados (LnNCoop), para tratar as dimensões financeira e social do desempenho.

**Tabela 1**

*Variáveis dependentes*

Siglas	Definição das variáveis dependentes	Referências
ROE <sub>it</sub>	Retorno sobre o Patrimônio Líquido. Medida de rentabilidade da cooperativa e <i>proxy</i> para o desempenho financeiro. $ROE = \frac{\text{Sobras}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	DeYoung e Rice (2004); Goddard et al. (2004); Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008); Bressan et al. (2011); Lee et al. (2014).
CPLA <sub>it</sub>	Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado (PLA). Medida de evolução do patrimônio e <i>proxy</i> para o desempenho financeiro da cooperativa. $CPLA = \left( \frac{\text{PLA do semestre corrente}}{\text{PLA do semestre anterior}} \right) - 1$	Bressan et al. (2011); Gollo e Silva (2015).
LnNCoop <sub>it</sub>	Logaritmo natural do número de associados com dívidas de no mínimo R\$ 200,00, conforme o IF.Data. <i>Proxy</i> utilizada para medir a função social da cooperativa através do seu corpo de cooperados (cooperados ativos).	Adaptado de Bialoskorski Neto et al. (2006).

**Fonte:** Autores citados na tabela.

A partir da literatura nacional e internacional, foram definidas as variáveis independentes de principal interesse do estudo, que foi a variável de diversificação (DIV) e sua transformação quadrática (DIV)<sup>2</sup>, as quais são *proxies* para a diversificação de produtos financeiros das cooperativas de crédito (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Variáveis independentes de principal interesse*

Siglas	Definição das variáveis	Sinal Esperado	Referências
DIV <sub>it</sub>	Diversificação: um menos o índice Herfindahl-Hirschman (1-HHI). Mede o efeito indireto da diversificação da receita.	Positivo	Esho et al. (2005); Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008); Elsas et al. (2010); Kang et al. (2011); Ali et al. (2016).
	$DIV_{it} = 1 - \left[ \left( \frac{OCRED}{RO} \right)^2 + \left( \frac{AIL}{RO} \right)^2 + \left( \frac{TVMIFD}{RO} \right)^2 + \left( \frac{PSERV}{RO} \right)^2 + \left( \frac{OUTRAS}{RO} \right)^2 \right]$		
	Transformação quadrática da diversificação. A variável quadrática da diversificação é incluída para testar a relação não linear entre a diversificação e o desempenho, buscando identificar um grau ótimo de diversificação.	Negativo	Rogers et al. (2008); Elsas et al. (2010); Kang et al. (2011); Ali et al. (2016).

**Fonte:** Autores citados na tabela.

A medida de diversificação seguiu uma abordagem fundamentada no índice Herfindahl-Hirschman (Esho et al., 2005; Stiroh & Rumble, 2006; Mercieca et al., 2007; Goddard et al., 2008; Elsas et al., 2010). Essa abordagem capta o efeito da exposição indireta da diversificação, refletindo o grau em que a cooperativa de crédito é especializada ou diversificada entre atividades com operações de crédito e não decorrentes de operações de crédito (Goddard et al., 2008).

Assim, a medida de diversificação deste estudo (DIV) foi obtida por meio da divisão da receita operacional (RO) em cinco categorias principais: 1) Rendas de Operações de Crédito (OCRED); 2) Rendas de Aplicações Interfinanceiras de Liquidez (AIL); 3) Rendas com Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Financeiros Derivativos (TVMIFD); 4) Rendas de Prestação de Serviços (PSERV); e 5) Outras Receitas Operacionais (OUTRAS). A diversificação pode assumir valores entre 0 (quando a cooperativa obtém suas receitas de uma única fonte) e 0,80 (quando a cooperativa gera um *mix* de receitas totalmente equilibrado, considerando cinco fontes de receitas). Assim, o máximo de diversificação que pode ser obtido por meio dessa *proxy* é de 0,8, devido à divisão da receita operacional em cinco partes, ou seja, em cinco fontes de receitas diferentes.

Por fim, as variáveis de controle que podem impactar o desempenho das cooperativas de crédito singulares brasileiras estão descritas na Tabela 3, e foram utilizadas conjuntamente em todos os três modelos testados no trabalho.



Tabela 3

Variáveis independentes de controle

Siglas	Definição das variáveis	Sinal Esperado	Referências
$Y_{i,t-1}$	Variável dependente defasada (ROE, CPL e LnNCoop). São as variáveis dinâmicas do modelo; buscam captar a persistência do desempenho e do número de associados das cooperativas com empréstimos.	Positivo	Goddard et al. (2004); Athanasoglou et al. (2008); Carvalho et al. (2010); Migliardo e Forgione (2015); Barros et al. (2020).
$\text{LnAT}_{it}$	Logaritmo natural do ativo total. <i>Proxy</i> para controlar o tamanho da cooperativa de crédito e o seu efeito no desempenho.	Positivo	Stiroh e Rumble (2006); Goddard et al. (2008); Lee et al. (2014); Ali et al. (2016).
$\Delta \text{LnAT}_{it}$	Variação do logaritmo natural do ativo total. <i>Proxy</i> para controlar os efeitos do crescimento das cooperativas de crédito.	Positivo	Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008); Lee et al. (2014).
$(\Delta \text{LnAT})_{it}^2$	Transformação quadrática da variação do logaritmo natural do ativo. Incluída para verificar a relação não linear entre o crescimento do ativo e o desempenho.	Negativo	Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008).
$\text{EA}_{it}$	Razão entre empréstimos e ativo total. Interpretada como uma medida de especialização de empréstimos que pode proporcionar benefícios advindos de informações valiosas. $\text{EA} = \frac{\text{Empréstimos}}{\text{Ativo Total}}$	Incerto	Kimball (1997); Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008); Lee et al. (2014).
$\text{PA}_{it}$	Razão entre patrimônio líquido e ativo total. <i>Proxy</i> interpretada como uma medida de segurança das cooperativas de crédito. $\text{PA} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Ativo Total}}$	Incerto	Berger (1995); Goddard et al. (2004); Stiroh e Rumble (2006); Mercieca et al. (2007); Goddard et al. (2008); Lee et al. (2014).
$\Delta \text{LnPIB}_{it}$	Variação no logaritmo natural do PIB (Produtor Interno Bruto) nacional semestral. Verifica o impacto do crescimento da economia no desempenho das cooperativas.	Positivo	Goddard et al. (2008).
$\text{Incorp}_{it}$	Incorporação. <i>Dummy</i> que assume valor igual a 1 quando ocorre incorporação total e/ou parcial, e 0, caso contrário. Incluída para considerar o efeito das incorporações (da incorporadora) no desempenho das cooperativas.	Incerto	Goddard et al. (2009); Mckillop e Wilson (2011); Pessanha et al. (2012).

Fonte: Autores citados na tabela.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1. ANÁLISE DESCRITIVA

A *proxy* de desempenho “Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)” apresentou uma maior dispersão, com um coeficiente de variação de 87,16%. Ao verificar a mediana (0,0678) dessa variável, percebe-se que mais da metade dos dados de retorno das cooperativas de crédito foram

positivos, demonstrando que as cooperativas da amostra tiveram mais sobras do que perdas no período analisado. No entanto, houve períodos com perdas (conforme visto no retorno mínimo de -0,5452) (Tabela 4).

**Tabela 4***Estatísticas Descritivas das Variáveis Quantitativas*

	Nº Obs.	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio-Padrão	Coefficiente Variação
ROE	7280	-0,5452	0,6900	0,0678	0,0677	0,0590	0,8716
CPLA	7280	-0,5526	5,8072	0,0850	0,0951	0,1278	1,3436
LnNCoop	7280	0,0000	11,8173	7,5642	7,6435	1,3012	0,1702
(Nº Coop.)	7280	0,00	135580,00	1928,00	4684,83	7754,6360	1,6553
DIV	7280	0,0544	0,7438	0,5517	0,5292	0,0948	0,1791
(DIV) <sup>2</sup>	7280	0,0030	0,5533	0,3044	0,2890	0,0890	0,3078
LnAT	7280	14,2898	22,5104	18,5124	18,4956	1,3609	0,0736
$\Delta \ln AT$	7280	-0,3876	1,6115	0,0858	0,0934	0,0979	1,0480
$(\Delta \ln AT)^2$	7280	0,0000	2,5971	0,0078	0,0183	0,0560	3,0602
EA	7280	0,0708	0,9429	0,5452	0,5389	0,1426	0,2645
PA	7280	0,0537	0,9805	0,1915	0,2413	0,1562	0,6475
$\Delta \ln PIB$	7280	-0,0114	0,0788	0,0326	0,0311	0,0281	0,9034

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A segunda *proxy* de desempenho, Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado (CPLA) também apresentou um alto coeficiente de variação (134,36%), indicando um crescimento positivo do Patrimônio Líquido Ajustado em mais da metade dos dados (mediana de 8,50%). Além disso, houve um crescimento máximo, no período, de 580,72%, e reduções de até 55,26% no Patrimônio Líquido Ajustado (Tabela 4). Convém destacar que a cooperativa que apresentou o maior crescimento da amostra realizou duas incorporações entre 2012 e 2018, e isso explica em parte esse alto crescimento do PLA.

Na terceira *proxy* de desempenho, Número de Cooperados com Dívidas (Nº Coop.), novamente se percebe uma maior dispersão nos dados, com 165,53% de variação em relação à média. Ademais, evidencia-se que mais da metade das observações apresentaram mais de 1.928 cooperados ativos, sendo que, das cooperativas analisadas, obteve-se um total máximo de 135.580 cooperados ativos (Tabela 4).

A variável de Diversificação da receita (DIV), que pode oscilar de 0 (menor nível de diversificação) até 0,8 (maior nível de diversificação), teve seu valor médio de 0,5292, e sua mediana de 0,5517, indicando que a maior parte das observações demonstram uma maior diversificação, sendo a maior diversificação da amostra, de 0,7438, e a menor, 0,0544 (Tabela 4).

Notam-se as reduções do PIB semestral da economia brasileira, que passou, ao longo de 2012-1 até 2019-2, por períodos de expansão e de contração (Tabela 4). Já quanto à variável de Incorporação (Incorp), por ser uma variável *dummy*, não foram incluídas as suas estatísticas descritivas na Tabela 4; no entanto, acrescenta-se que, em 1,96% das observações, houve ocorrência de incorporação entre as cooperativas.

Adicionalmente, traz-se, na Tabela 5, a matriz de correlação das variáveis independentes componentes dos modelos estimados.

**Tabela 5**  
*Matriz de Correlação*

	DIV	DIV <sup>2</sup>	LnAT	$\Delta \ln AT$	$\Delta \ln AT^2$	EA	PA	$\Delta \ln PIB$
DIV	1							
DIV <sup>2</sup>	0,9865***	1						
LnAT	0,3352***	0,3221***	1					
$\Delta \ln AT$	0,0203*	0,0155	0,0184	1				
$\Delta \ln AT^2$	0,0101	0,0067	-0,0408***	0,6965	1			
EA	-0,5768***	-0,5842***	-0,1194***	0,0528***	0,0296**	1		
PA	-0,5192***	-0,4909***	-0,4603***	-0,1589***	-0,0451***	0,3515***	1	
$\Delta \ln PIB$	0,0062	0,0122	-0,063***	0,0245**	0,0205*	0,0995***	0,0387***	1

\*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%; \* significativo a 10%.

*Fonte:* Dados da pesquisa.

Nota-se, na matriz de correlação, que duas correlações se apresentaram altas (acima de 60%): (1) a correlação entre DIV e DIV<sup>2</sup>, e (2) a correlação entre  $\Delta \ln AT$  e  $\Delta \ln AT^2$ . Consideram-se essas correlações esperadas, dado que foram incluídas as variáveis e suas correspondentes transformações quadráticas. No entanto, como a transformação quadrática da diversificação é uma das principais variáveis de interesse, e a literatura tem ressaltado a relação não linear entre o crescimento do ativo e o desempenho, optou-se por manter essas variáveis no estudo. Além disso, ressalta-se que, por realizar a correlação de Pearson, não foi incluída a variável de Incorporação (Incorp), que é uma variável *dummy*.

#### 4.2. ANÁLISE ECONOMETRICA

Antes da estimação do GMM Sistemico, verificou-se o pressuposto de multicolinearidade, exigido normalmente no método de Mínimos Quadrados Ordinários, por meio do *Variance Inflation Factor – VIF*. O VIF demonstrou que os modelos analisados apresentaram um fator de inflação mais alto de 9,21 (ROE), 9,21 (CPLA) e 9,92 (LnNCoop). Todavia, ressalta-se ser esse resultado esperado, conforme visto da matriz de correlação, pois foram trabalhadas a diversificação e sua forma quadrática, sendo essas as principais responsáveis pela alta no VIF. Assim, a própria escolha do modelo não linear, que inclui a variável de diversificação e sua versão ao quadrado, já indica a existência de maior correlação entre essas variáveis. Corroborando essas justificativas, tem-se que todos os testes de validação do modelo GMM Sistemico foram atendidos (Tabela 6).

Na análise de diagnóstico do GMM Sistemico, a literatura indica o teste de raiz unitária para verificar a existência de um processo estacionário, que seria o processo adequado. Assim, foi aplicado o teste de *Phillips–Perron (PP)*, cujos resultados demonstraram que as variáveis independentes apresentaram ao menos um painel estacionário, com exceção da variável LnAT (Logaritmo do Ativo Total). No entanto, como LnAT é uma variável de controle e a literatura ressalta que o processo estacionário é uma condição suficiente, mas não necessária (Blundell & Bond, 1998; Barros et al., 2020), considerou-se que os resultados proporcionaram condição para a estimação dos modelos por GMM Sistemico.

**Tabela 6**  
*Resultados das estimações pelo GMM Sistemico*

12	Variáveis Dependentes (Y)		
	ROE	CPLA	LnNCoop
$Y_{i,t-1}$	-0,1853*** (0,0511)	-0,0745*** (0,0273)	0,3998*** (0,0501)
DIV	-1,5621*** (0,3085)	-1,1941*** (0,3074)	-4,7161*** (1,3096)
$DIV^2$	1,7299*** (0,3041)	1,4599*** (0,3283)	5,8568*** (1,2799)
LnAT	-0,0224*** (0,0031)	-0,0151** (0,0062)	0,4800*** (0,0448)
$\Delta \ln AT$	0,0115 (0,0173)	-0,1808** (0,0823)	-0,0070 (0,1044)
$(\Delta \ln AT)^2$	-0,0589 (0,0395)	2,0758*** (0,4521)	0,7866* (0,4099)
EA	0,2433*** (0,0241)	0,2561*** (0,0415)	1,2259*** (0,1823)
PA	-0,6623*** (0,0732)	-0,4045*** (0,1283)	0,4626 (0,2993)
$\Delta \ln PIB$	-0,2929*** (0,0342)	0,5483*** (0,0435)	1,9532*** (0,1853)
Incorp	-0,0096 (0,0062)	-0,0132 (0,0345)	0,0499 (0,0830)
Constante	0,8597*** (0,1171)	0,5138*** (0,1462)	-4,3074*** (0,6926)
AR(1)	-6,3970***	-3,9432***	-4,2539***
AR(2)	1,8344*	0,8029	0,8498
Teste de Sargan	4979,4622***	5288,5137***	2580,5291***
Teste de Hansen	442,1111	453,2491	454,9849
Teste Dif-Hansen (iv)	0,49	0,99	0,00
Nº de observações	6825	6825	6825
Nº de grupos	455	455	455
Nº de Instrumentos	423	483	528

Notas: Foram utilizadas como instrumentos as defasagens das primeiras diferenças e em níveis das variáveis:  $Y_{i,t-1}$ , DIV,  $DIV^2$  e PA. Assume-se que os demais regressores são exógenos. O teste de Sargan indica que os instrumentos são correlacionados com os resíduos, enquanto o teste de Hansen aponta que os instrumentos não são correlacionados com os resíduos, sendo o último mais robusto. AR (1) foi significativo e negativo, e AR (2), não significativo a 5%. Dif-Hansen atesta as condições de ortogonalidade do subconjunto de instrumentos. Os erros-padrão estão entre parênteses; nos testes, é apresentado o valor da estatística, e a significância estatística é indicada pelos símbolos: \*10%; \*\*5%; \*\*\*1%.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Os testes de autocorrelação de Arellano e Bond apresentaram autocorrelação de primeira ordem negativa e significativa, enquanto a de segunda ordem foi não significativa, atendendo ao pressuposto de não existência de autocorrelação de segunda ordem. Os testes de Sargan e Hansen buscam demonstrar a exogeneidade (validade) dos instrumentos; no entanto, o teste de Hansen é considerado mais robusto. Desse modo, a hipótese nula do teste de Hansen não foi rejeitada nos três modelos, indicando que não há correlação entre os instrumentos e os resíduos. Por fim, o teste de Diferença de Hansen apontou para a validade de todos os subconjuntos de instrumentos. Os testes confirmam a validade das estimações por meio do GMM Sistemico (Tabela 6), sendo agora possível proceder com a análise e discussão dos resultados (Tabela 6).

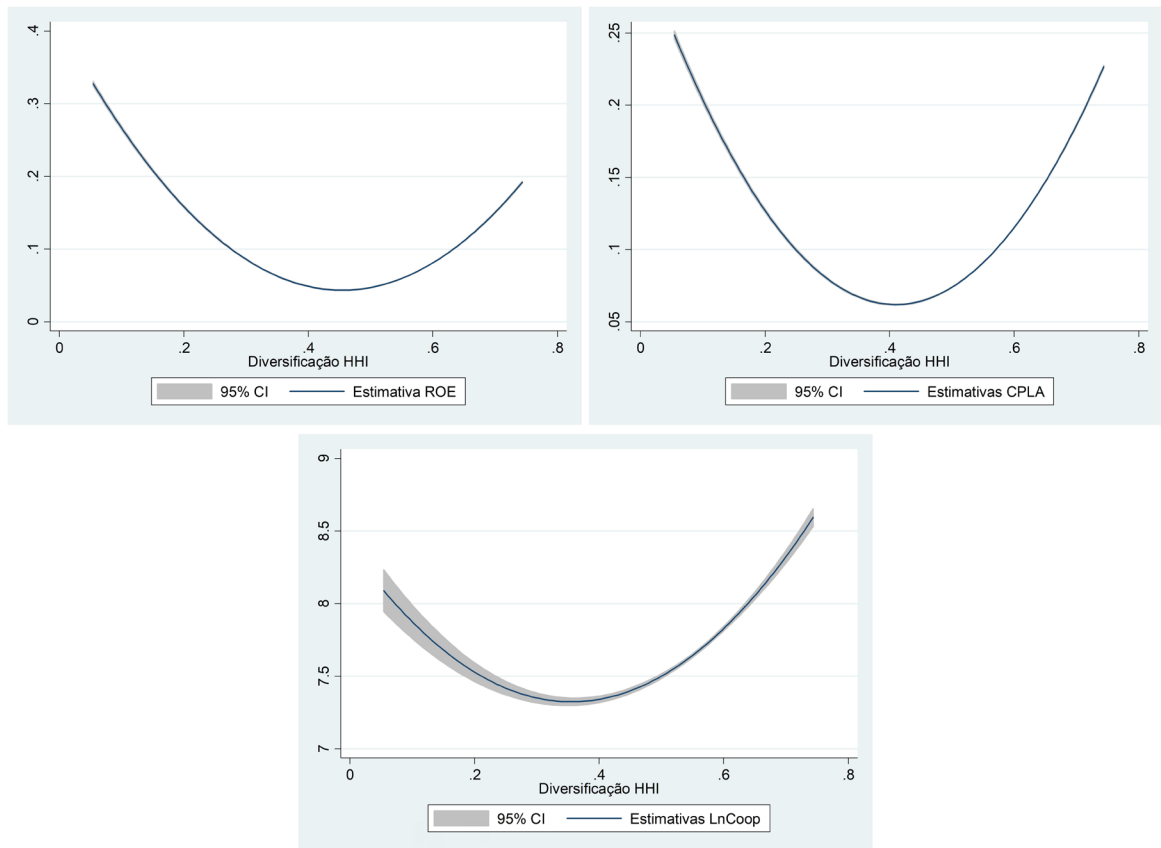
Ao analisar a principal variável explicativa do modelo, a Diversificação (DIV), e sua transformação quadrática (DIV<sup>2</sup>), foi possível responder ao objetivo do trabalho e rejeitar a hipótese de pesquisa de que “As cooperativas de crédito possuem um nível ótimo de diversificação que maximiza o seu desempenho, a partir do qual aumentos na diversificação proporcionariam decréscimos no desempenho”.

Os resultados dos três modelos evidenciaram uma relação significativa e negativa entre a diversificação e o desempenho, medido pelas *proxies* de retorno do Patrimônio Líquido (ROE), Crescimento do Patrimônio Líquido ajustado (CPLA) e Logaritmo Natural do Número de Cooperados com empréstimos (LnNCoop). Ademais, a transformação quadrática da diversificação (DIV<sup>2</sup>) teve uma relação significativa e positiva com o desempenho, também nos três modelos. Esses resultados confirmaram a existência de uma relação não linear entre a diversificação e o desempenho, em formato de U, proporcionando subsídios para rejeitar a hipótese de pesquisa, visto que era esperada uma relação na forma de U invertido.

Esses achados contrariam os estudos de Palich et al. (2000), Ali et al. (2016), Solano et al. (2019) e Kim et al. (2020), bem como a constatação de que a diversificação proporcionaria um impacto positivo no desempenho até determinado ponto ótimo, a partir do qual aumentos na diversificação acarretariam reduções no desempenho. Assim, esses aumentos na diversificação poderiam provocar acréscimos nos custos e no maior número de atividades para gerir que compensariam os benefícios da diversificação, justificando a existência de uma relação entre desempenho e diversificação na forma de U invertido. Todavia, essa relação não foi verificada neste estudo.

A fim de melhor examinar a relação entre o desempenho e a diversificação, a Figura 1 explicita o crescimento das variáveis de desempenho (ROE, CPLA e LnNCoop) em diferentes níveis de diversificação, mantendo todas as outras variáveis constantes (considerando suas médias). Desse modo, ficam claras as relações não lineares na forma de U nos modelos estimados. Além disso, obteve-se a derivada parcial das variáveis dependentes em respeito da diversificação para estimar os pontos críticos dos gráficos, que, nesse caso, são pontos de mínimos. Os pontos mínimos de diversificação foram de 0,4515, para a variável de desempenho ROE; 0,4090 para a *proxy* de desempenho CPLA; e 0,4026 para a variável logarítmica de número de cooperados com dívidas (LnNCoop).

Revela-se, portanto, que existe um nível mínimo de diversificação, que é por volta de 0,42, pelo índice Herfindahl-Hirschman. As cooperativas podem alcançar esse resultado obtendo aproximadamente mais de 30% da sua receita fora do seu negócio dominante, ou seja, fora das operações de crédito. Esse nível de diversificação, conforme a literatura, indica uma estratégia de diversificação moderada, pois níveis de diversificação que geram mais de 30% de sua receita fora do seu negócio dominante, cujos negócios estão vinculados de alguma maneira entre si, utilizam uma estratégia de diversificação relacionada no nível corporativo (Hitt et al., 2008).



**Figura 1.** Modelos da relação entre o resultado do desempenho previsto nas regressões e a diversificação (Modelos na forma de U)

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A partir desse ponto mínimo, a diversificação passaria a impactar positivamente no desempenho das cooperativas, seja considerando a variável de retorno, o crescimento do Patrimônio Líquido ajustado ou o número de associados com empréstimos. Assim, os achados deste estudo apontam que maiores níveis de diversificação de produtos financeiros são benéficos para o desempenho das cooperativas de crédito, indicando que uma maior diversificação poderia proporcionar sinergias e economias de escopo.

Nesse sentido, as economias de escopo poderiam ser um incentivo para o crescimento dessas instituições, pois o custo médio das cooperativas poderia reduzir conforme aumenta o escopo de produtos financeiros oferecidos. Desse modo, se ao aumentar seu número de membros, as cooperativas de crédito forem capazes de garantir a demanda por um escopo mais diversificado de serviços, elas terão, naturalmente, um incentivo para crescer (Malikov et al., 2017).

Quanto às demais variáveis do modelo, verificou-se que a variável dependente defasada em um período (AR 1) foi significativa para os modelos de ROE, CPLA e LnCoop; no entanto, com sinais diferentes. No caso do ROE e do CPLA, eles apresentaram uma persistência negativa, sugerindo que o desempenho atual impacta negativamente no desempenho futuro, podendo ser uma demonstração da melhor prestação de serviços da cooperativa no próximo período. Já o número de associados apresentou uma persistência positiva, indicando que o número de associados com empréstimos atuais impacta positivamente no número de associados futuros, sugerindo que os membros atuais atraem novos membros para as cooperativas.

A variável *proxy*, para o tamanho (LnAT) das cooperativas, também evidenciou sinais diferentes, conforme a variável dependente. Ao verificar a relação do tamanho com a rentabilidade (ROE) e o crescimento do patrimônio (CPLA), o resultado foi divergente do esperado e indicou que cooperativas maiores tendem a ter uma redução no seu desempenho, revelando que instituições maiores têm de arcar com custos extras, como de administração e de coordenação (Ali et al., 2016). Todavia, o tamanho da cooperativa apresentou uma relação positiva com o número de associados com empréstimos, sugerindo que o fato de serem maiores pode trazer mais solidez para os associados, atraindo-os para esse tipo de instituição.

Já o crescimento do ativo ( $\Delta \ln AT$ ) e sua correspondente quadrática ( $\Delta \ln AT^2$ ) foram conjuntamente significantes apenas para variável de Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado. A relação apresentada foi não linear na forma de U, sugerindo que o crescimento do ativo teria um efeito positivo sobre o crescimento do Patrimônio Líquido ajustado somente a partir de determinado nível mínimo.

A *proxy* de especialização de empréstimos (EA) foi positiva e significativa em todos os modelos, conforme abordado por Kimball (1997) e Stiroh e Rumble (2006), sugerindo benefícios da especialização. Já a variável representativa do nível de capital próprio (PA) expôs uma relação significativa e negativa no modelo do ROE e do CPLA, propondo que as cooperativas de crédito estão operando com excesso de cautela e ignorando as oportunidades de investimentos as quais são capazes de gerar retornos positivos (Goddard et al., 2008).

Por fim, discute-se o resultado da variável que mede o crescimento da economia ( $\Delta \ln PIB$ ), que foi significativa em todos os modelos, mas apresentou sinais divergentes entre eles. Primeiramente, no modelo de rentabilidade (ROE), a relação foi negativa, sendo o oposto do esperado e demonstrado por Goddard et al. (2008); sugerindo que o crescimento da economia tem um impacto negativo na rentabilidade das cooperativas e que essas instituições seriam melhores alternativas para períodos de retração econômica. No entanto, ao verificar o impacto da variável no crescimento do Patrimônio Líquido ajustado e no número de membros com empréstimos, tem-se uma relação positiva, a qual corrobora o pensamento de que o melhor desempenho do País estimula o melhor desempenho das cooperativas (Goddard et al., 2008). Destaca-se, ainda, que variável de incorporação foi não significativa nos três modelos.

## 5. CONCLUSÕES

Este trabalho verificou a existência de uma relação não linear entre a diversificação e o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras, tendo como hipótese que “as cooperativas de crédito possuem um nível ótimo de diversificação que maximiza o seu desempenho, a partir do qual aumentos na diversificação proporcionariam decréscimos no desempenho”. Confirmou-se que a relação é não linear; no entanto a relação significativa se apresentou na forma de U entre a diversificação e o desempenho nos três modelos propostos, rejeitando a hipótese de pesquisa.

Infere-se que esse resultado divergente do esperado pode ser reflexo das características diferenciadas das cooperativas de crédito, tendo em vista que os trabalhos referenciados, os quais identificaram uma relação na forma de U invertido, tiveram como objeto de pesquisa empresas industriais, exportadores e bancos, sendo todas essas instituições com fins lucrativos. Todavia, a realidade das cooperativas é diferente, pois são instituições sem fins lucrativos e buscam atender melhor o seu associado, possuindo uma função social mais forte.

A relação na forma de U indica que as cooperativas possuem um nível mínimo de diversificação, no qual, a partir desse ponto, esta passa a ter um impacto positivo no seu desempenho. Assim, uma diversificação mais baixa pode não ser muito interessante para essas instituições. No entanto,

se a cooperativa conseguir fornecer uma maior variedade de produtos financeiros, isso poderá ter um impacto melhor em seu desempenho, com seus associados utilizando mais os seus produtos, sendo fidelizados e, talvez, fazendo da cooperativa sua principal instituição financeira, uma vez que o membro da cooperativa não teria necessidade de buscar outras instituições financeiras. Isso porque os produtos financeiros que ele deseja já seriam fornecidos na cooperativa de forma mais atrativa, e ela poderia aproveitar melhor suas economias de escopo, recursos internos e melhorar o seu desempenho.

Desse modo, este estudo contribui para a literatura de diversificação e desempenho em cooperativas de crédito ao examinar a existência de uma relação curvilínea entre essas variáveis. Sugeriu-se a utilização de uma nova *proxy* para o desempenho, que buscou captar o número de cooperados ativos e também trazer o desempenho para uma perspectiva mais social. Esses achados podem ser interessantes para as cooperativas de crédito na medida em que o entendimento da existência de ponto mínimo de diversificação favorece a formação das estratégias das cooperativas e as análises de implementação de novos produtos/serviços.

Como limitações, destaca-se o período de tempo, visto que os dados disponíveis para o número de associados com empréstimos estavam disponíveis somente a partir de 2012, e a *proxy* desempenho social. Por fim, para pesquisas futuras, sugerem-se: verificar a forma funcional da relação entre diversificação e desempenho em cooperativas de outros países, a fim de averiguar se essa é uma característica própria dessas instituições; verificar a possibilidade de uma forma funcional no formato de S; e testar outras *proxies* e modelos que captam o desempenho social das cooperativas de crédito.

## REFERÊNCIAS

- Ali, S., Hashmi, S. H., & Mehmood, T. (2016). Corporate diversification and firm performance: An inverted U-shaped hypothesis. *International Journal of Organizational Leadership*, 5, 381–398. [https://ijol.cikd.ca/article\\_60389\\_4f9d4f185908b18ab20c749d2bc5a6fd.pdf](https://ijol.cikd.ca/article_60389_4f9d4f185908b18ab20c749d2bc5a6fd.pdf)
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121–136. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2006.07.001>
- Baltagi, B. (2008). *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons.
- Bandeira-de-Mello, R., & Marcon, R. (2006). Heterogeneidade do desempenho de empresas em ambientes turbulentos. *Revista de Administração de Empresas*, 46(2), 34–43. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902006000200004>
- Barros, L. A., Bergmann, D. R., Castro, F. H., & da Silveira, A. D. M. (2020). Endogeneity in panel data regressions: Methodological guidance for corporate finance researchers. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22, 437–461. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i0.4059>
- BCB – Banco Central do Brasil (2020a). *Balancetes e Balanços Patrimoniais*. BCB. <https://www.bcb.gov.br/acesoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww4.bcb.gov.br%2Ffis%2Fcosif%2Fbalancetes.asp>
- BCB – Banco Central do Brasil (2020b). *IF data*. BCB. <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/#>
- BCB – Banco Central do Brasil (2020c). *Relação de Instituições em Funcionamento no País*. BCB. [https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/relacao\\_instituicoes\\_funcionamento](https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/relacao_instituicoes_funcionamento)
- Berger, A. N. (1995). The relationship between capital and earnings in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2), 432–456. <https://doi.org/10.2307/2077877>



- Berger, P. G., & Ofek, E. (1995). Diversification's effect on firm value. *Journal of Financial Economics*, 37(1), 39–65. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(94\)00798-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(94)00798-6)
- Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., & Schaefer, S. (2007). *A economia da estratégia-5*. Bookman Editora.
- Bialoskorski Neto, S., Nagano, M. S., & da Costa Moraes, M. B. (2006). Utilização de redes neurais artificiais para avaliação socioeconômica: Uma aplicação em cooperativas. *Revista de Administração-RAUSP*, 41(1), 59–68. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072006000100005>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. A. (2011). Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Administração*, 46(3), 258–274. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072011000300005>
- Carvalho, F. D. M., Kayo, E. K., & Martin, D. M. L. (2010). Tangibilidade e intangibilidade na determinação do desempenho persistente de firmas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(5), 871–889. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552010000500007>
- Carvalho, F. L. D., Diaz, M. D. M., Bialoskorski Neto, S., & Kalatzis, A. E. G. (2015). Saída e insucesso das cooperativas de crédito no Brasil: Uma análise do risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 70–84. <https://doi.org/10.1590/rcf.v26i67.98099>
- Cuong, H. V., Luu, H. N., Quynh Thi Nguyen, L., & Chu, V. T. (2020). Income structure, diversification strategy and owners' benefit in cooperative financial institutions. *International Journal of Managerial Finance*, 16(4), 481–500. <https://doi.org/10.1108/IJMF-11-2018-0346>
- DeYoung, R., & Rice, T. (2004). Noninterest income and financial performance at US commercial banks. *Financial Review*, 39(1), 101–127. <https://doi.org/10.1111/j.0732-8516.2004.00069.x>
- Elsas, R., Hackethal, A., & Holzhäuser, M. (2010). The anatomy of bank diversification. *Journal of Banking & Finance*, 34(6), 1274–1287. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.11.024>
- Esho, N., Kofman, P., & Sharpe, I. G. (2005). Diversification, fee income, and credit union risk. *Journal of Financial Services Research*, 27(3), 259–281. <https://doi.org/10.1007/s10693-005-1804-0>
- Ferreira, M. A. M., & Braga, M. J. (2004). Diversificação e competitividade nas cooperativas agropecuárias. *Revista de Administração Contemporânea*, 8(4), 3355. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552004000400003>
- Gasparetto, V. (2004). O papel da Contabilidade no provimento de Informações para a Avaliação do Desempenho Empresarial. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 1(2), 109–122. <https://doi.org/10.5007/1%25x>
- Goddard, J., McKillop, D., & Wilson, J. O. (2008). The diversification and financial performance of US credit unions. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1836–1849. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.015>
- Goddard, J., McKillop, D., & Wilson, J. O. (2009). Which credit unions are acquired? *Journal of Financial Services Research*, 36(2–3), 231–252. <https://doi.org/10.1007/s10693-009-0055-x>
- Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. (2004). The profitability of European banks: A cross-sectional and dynamic panel analysis. *The Manchester School*, 72(3), 363–381. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2004.00397.x>

- Gollo, V., & da Silva, T. P. (2015). Eficiência no desempenho econômico-financeiro de cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 9(25), 43–55. <https://doi.org/10.11606/rco.v9i25.88099>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2008). *Administração estratégica: Competitividade e globalização*. Cengage Learning.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). *Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT*. IBGE. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=resultados>
- Kang, K. H., Lee, S., & Yang, H. (2011). The effects of product diversification on firm performance and complementarities between products: A study of US casinos. *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 409–421. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.06.008>
- Kim, H., Batten, J. A., & Ryu, D. (2020). Financial crisis, bank diversification, and financial stability: OECD countries. *International Review of Economics & Finance*, 65(C), 94–104. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.08.009>
- Kimball, R. C. (1997). Specialization, risk, and capital in banking. *New England Economic Review*, 51–73. <https://www.bostonfed.org/publications/new-england-economic-review/1997-issues/issue-november-december-1997/specialization-risk-and-capital-in-banking.aspx>
- Laeven, L., & Levine, R. (2007). Is there a diversification discount in financial conglomerates? *Journal of Financial Economics*, 85(2), 331–367. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.06.001>
- Lee, C.-C., Yang, S.-J., & Chang, C.-H. (2014). Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 27, 48–67. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2013.11.002>
- Lowe, R. A., & Teece, D. J. (2001). Diversification and economies of scope. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 3574–3578). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/04263-7>
- Malikov, E., Zhao, S., & Kumbhakar, S. C. (2017). Economies of diversification in the US credit union sector. *Journal of Applied Econometrics*, 32(12), 1329–1347. <https://doi.org/10.1002/jae.2569>
- Mammen, J., Alessandri, T. M., & Weiss, M. (2021). The risk implications of diversification: Integrating the effects of product and geographic diversification. *Long Range Planning*, 54(1), 101942. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101942>
- McKillop, D., & Wilson, J. O. (2011). Credit unions: A theoretical and empirical overview. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 20(3), 79–123. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0416.2011.00166.x>
- Mercieca, S., Schaeck, K., & Wolfe, S. (2007). Small European banks: Benefits from diversification? *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 1975–1998. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.01.004>
- Migliardo, C., & Forgione, A. (2015). Extra profits in the healthcare factoring industry: Evidence from panel data analysis. *Economics Bulletin*, 35(1), 322–337.
- Montgomery, C. A. (1994). Corporate diversification. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(3), 163–178. <https://www.jstor.org/stable/2138225>
- Palich, L. E., Cardinal, L. B., & Miller, C. C. (2000). Curvilinearity in the diversification–performance linkage: An examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21(2), 155–174. <https://www.jstor.org/stable/3094038>

- Park, K., & Jang, S. S. (2012). Effect of diversification on firm performance: Application of the entropy measure. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 218–228. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.03.011>
- Pessanha, G. R. G., Calegario, C. L. L., Safadi, T., & Ázara, L. N. D. (2012). Impactos de las estrategias de fusión y adquisición en la rentabilidad de los bancos adquirentes: Una aplicación de modelos de intervención en el sector bancario brasileño. *RAM: Revista de Administração Mackenzie*, 13(5), 101–134. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712012000500005>
- Rogers, P., Mendes-da-Silva, W., & Paula, G. M. D. (2008). Diversificação e desempenho em empresas industriais brasileiras: Um estudo empírico no período de 1997 a 2001. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(2), 313–338. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552008000200003>
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *Stata Journal*, 9(1), 86–136. <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>
- Rumelt, R. P. (1982). Diversification strategy and profitability. *Strategic Management Journal*, 3(4), 359–369. <https://doi.org/10.1002/smj.4250030407>
- Solano, L. V. L., Brümmer, B., Engler, A., & Otter, V. (2019). Effects of intra-and inter-regional geographic diversification and product diversification on export performance: Evidence from the Chilean fresh fruit export sector. *Food Policy*, 86, 101730. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.101730>
- Stiroh, K. J., & Rumble, A. (2006). The dark side of diversification: The case of US financial holding companies. *Journal of Banking & Finance*, 30(8), 2131–2161. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.04.030>
- Teece, D. J. (1982). Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(1), 39–63. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(82\)90003-8](https://doi.org/10.1016/0167-2681(82)90003-8)

#### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

**LV:** Contextualização do tema, definição do objetivo, revisão teórica, coleta de dados, aplicação do método, resultados, análises, conclusões e revisão do texto. **VB:** Contextualização do tema, definição do objetivo, suporte na aplicação do método, análises, conclusões e revisão do texto.


#### AGRADECIMENTOS

Universidade Federal de Minas Gerais and Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Bambuí*.

#### CONFLITO DE INTERESSE

As autoras declaram que não há conflitos de interesses.

#### EDITOR-CHEFE

Talles Vianna Brugni 

#### EDITOR ASSOCIADO

Lucas Godeiro 