

# Desempenho das cooperativas de crédito brasileiras: Uma análise a partir dos indicadores PEARLS

## Performance of Brazilian credit cooperatives: An analysis from the PEARLS indicators

Alexsandra Silva<sup>1</sup>, Joséte Florencio dos Santos<sup>1</sup> e Adhemar Ranciaro Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Alagoas (UFAL), Maceió, AL, Brasil

### Notas dos autores

Alexsandra Silva é agora técnica de complexidade intelectual no Departamento de Monitoramento do Ministério da Cidadania; Joséte Florencio dos Santos é agora professora titular e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração (Propad) do Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Adhemar Ranciaro Neto é agora professor adjunto no Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Alagoas (UFAL).

Correspondências sobre este artigo devem ser enviadas para Joséte Florencio dos Santos, Av. dos Funcionários, s/n, Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Pernambuco, Cidade Universitária, Recife, Pernambuco, Brasil, CEP 50740-580. E-mail: [jfs@ufpe.br](mailto:jfs@ufpe.br)

**Para citar este artigo:** Silva, A., Santos, J. F., & Ranciaro Neto, A., (2023). Desempenho das cooperativas de crédito brasileiras: Uma análise a partir dos indicadores PEARLS. *Revista de Administração Mackenzie*, 24(1), 1–29. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR230057.pt>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

This paper may be copied, distributed, displayed, transmitted or adapted for any purpose, even commercially, if provided, in a clear and explicit way, the name of the journal, the edition, the year and the pages on which the paper was originally published, but not suggesting that RAM endorses paper reuse. This licensing term should be made explicit in cases of reuse or distribution to third parties.

Este artigo pode ser copiado, distribuído, exibido, transmitido ou adaptado para qualquer fim, mesmo que comercial, desde que citados, de forma clara e explícita, o nome da revista, a edição, o ano e as páginas nas quais o artigo foi publicado originalmente, mas sem sugerir que a RAM endosse a reutilização do artigo. Esse termo de licenciamento deve ser explicitado para os casos de reutilização ou distribuição para terceiros.

## Resumo

**Objetivo:** Explicar o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras, tendo como enfoque as instituições enquadradas em melhor nível de segmentação no Sistema Financeiro Nacional (SFN).

**Originalidade/valor:** Por se tratar de instituições que precisam conciliar aspectos regulatórios às premissas associativas, este estudo utilizou um cenário ainda não explorado, em que busca relacionar um grupo homogêneo de cooperativas selecionadas mediante enquadramento da segmentação do SFN e aplicar índices financeiros padronizados pelo Conselho Mundial das Cooperativas de Crédito (Woccu), conhecidos como Sistema PEARLS, para, de forma prática, preencher uma lacuna diante da perspectiva de identificação de fatores que impactam o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

**Design/metodologia/abordagem:** Utilizou-se a técnica estatística de regressão linear múltipla, operacionalizada pelo método de mínimos quadrados ordinários (MQO), em painel balanceado, no período de 2009 a 2018, modelado com três *proxies* de desempenho e explicada por índices-chave do PEARLS, tendo como amostra 81 cooperativas classificadas em melhor nível de segmentação no SFN.

**Resultados:** Os principais resultados demonstraram que as cooperativas são rentáveis, mas é preciso ampliar investimentos em ativos produtivos. A carteira líquida de empréstimos (E1) está direta e positivamente associada à rentabilidade (ROA e ROE) e ao crescimento do patrimônio líquido ajustado (CPLA). Porém, a inadimplência (A1) reflete tendência de consumir o capital institucional líquido (E9) e compromete o crescimento dessas instituições. Ademais, a carteira de crédito corrobora que é o ativo mais valioso e um dos principais responsáveis pelo desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

**Palavras-chave:** cooperativas de crédito, desempenho, PEARLS, Woccu, Bacen

## Abstract

**Purpose:** To explain the performance of Brazilian credit unions, focusing on the institutions with the best segmentation level in the National Financial System (NFS).

**Originality/value:** This study used a scenario not yet explored seeking to relate a homogeneous group of unions selected through the NFS segmentation framework and applying financial indexes standardized by the World Council of Credit Unions (Woccu), known as the PEARLS System, to fill, in a practical way, a gap regarding the perspective of identification of factors that impact the performance of Brazilian credit unions.

**Design/methodology/approach:** The statistical technique of multiple linear regression was used, operationalized by the ordinary least squares (OLS) method on a balanced panel in the period from 2009 to 2018, modeled with three performance proxies and explained by the Pearls key indexes, with a sample of 81 unions.

**Findings:** The main results showed that cooperatives have low rates of profitability and that it is necessary to increase investments in productive assets. Regarding performance, the net loan portfolio (E1) is directly and positively associated with profitability (ROA and ROE) and to the adjusted net equity growth (Aneg). However, default (A1) reflects a tendency to consume the net institutional capital (E9) and compromises the growth of these institutions. Moreover, the credit portfolio is indeed the most valuable asset and one of the most responsible factors for the performance of Brazilian credit unions.

**Keywords:** credit unions, performance, PEARLS, Woccu, Bacen

## INTRODUÇÃO

O cooperativismo de crédito ou financeiro assume relevante papel como impulsionador da economia por disponibilizar serviços e produtos mais acessíveis que o mercado bancário tradicional, inclusive em época de instabilidade econômica (Cordeiro et al., 2018).

Com o propósito de proteger a sociedade e o sistema financeiro de consequências adversas, os órgãos reguladores disciplinam e controlam os agentes financeiros. Neste estudo, destaca-se o normativo instituído pelo Banco Central do Brasil (Bacen), Resolução nº 4.553/2017, que, em observância às deliberações do Conselho Monetário Nacional (CMN), adequou todas as instituições financeiras brasileiras aos padrões internacionais de Basileia, classificando-as em segmentos para aplicação proporcional da regulação prudencial.

Esse normativo, em síntese, vincula parâmetros de porte e participação no produto interno bruto (PIB) para equiparar o nível de gerenciamento de risco e de capital que cada instituição deve dispor. Com isso, todas as instituições financeiras passaram a ser enquadradas em cinco segmentos (S1, S2, S3, S4 e S5), sendo as cooperativas de crédito incluídas com outras instituições financeiras na segmentação S4 e S5.

Ocorre que as cooperativas de crédito, por serem associações de pessoas que visam maximizar o desenvolvimento socioeconômico de seus cooperados, sem finalidade lucrativa, diferenciam-se das demais instituições financeiras, visto que os bancos usualmente buscam a maximização de lucros para os acionistas (Bittencourt et al., 2018). No entanto, a inclusão de cooperativas de crédito no segmento S4, por exemplo, deixou essas instituições em paridade normativa com instituições financeiras cujo objetivo é a maximização de lucros, como o Banco Estadual do Pará, Banco Estadual do Espírito Santo, Banco ABN AMRO S. A., Crefisa S. A., XP Investimentos, entre outros.

Embora as cooperativas de crédito disponham de produtos e serviços similares aos bancos, como conta corrente, empréstimos, prestação de serviços de cobrança, entre outros, para Cunha et al. (2016), a maior diferença refere-se ao tipo societário, visto que as cooperativas são sociedades de pessoas e os bancos são sociedades de capital. Nesse sentido, diferenciam-se em relação à destinação dos lucros, os quais são chamados de “sobras” pelas cooperativas e distribuídos diretamente aos sócios (Barroso & Bialoskorski Neto, 2010), podendo ser reinvestidos na cooperativa ou ainda favorecer o associado com menor custo de taxas e serviços (Ferreira et al., 2007). Nos bancos, os lucros são apropriados pelos acionistas como forma de dividendos (Bittencourt et al., 2018; Oliveira et al., 2014; Teixeira et al., 2020).

Dessa forma, tem-se como problemática que a inserção de cooperativas de crédito em mesmo nível regimental com essas instituições possa inviabilizar seu desempenho econômico-financeiro, visto que as cooperativas apresentam função social e características diferentes das demais instituições. Diante do exposto, surge a seguinte questão:

- Quais fatores impactam o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras?

Posto isso, o objetivo do estudo é explicar o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras, tendo como enfoque as cooperativas em melhor nível de segmentação do Sistema Financeiro Nacional (SFN), nível S4, como forma de sinalizar fatores que impactam o desempenho e torná-las mais sustentáveis e competitivas diante da concorrência do SFN.

Como justificativa, destacam-se o alcance e a acessibilidade de crédito que as cooperativas proporcionam às diversas classes sociais e a possibilidade de a fragilidade financeira comprometer a capilaridade do crédito e a solidez do SFN. Além disso, estudar as cooperativas que foram classificadas em melhor nível de segmentação, nível S4, por se tratar de instituições mais robustas (ativos totais acima de 50 milhões de reais, constituídas há mais de dez anos e com maior pluralidade de produtos), pode sinalizar os preditores de desempenho ou ainda ajudar a prever possíveis vulnerabilidades e fortalecer o sistema como um todo.

Ademais, considerando as particularidades e complexidades operacionais dessas instituições, que precisam conciliar as exigências regulatórias aos princípios doutrinários (Bressan et al., 2010), este estudo buscou utilizar índices financeiros referenciados na literatura e padronizados pelo Conselho Mundial das Cooperativas de Crédito (World Council of Credit Unions – Woccu), conhecidos como Sistema PEARLS, por se tratar de indicadores específicos e mundialmente utilizados para o monitoramento e gerenciamento da saúde financeira das cooperativas de crédito (Kidney, 2016; Richardson, 2009).

O Sistema PEARLS vem sendo utilizado em estudos nacionais e internacionais para analisar a saúde financeira das cooperativas de crédito. Destacam-se, então, a aplicabilidade para analisar a insolvência e aspectos relacionados ao risco (Bressan et al., 2010, 2011a, 2011b; Huscher et al., 2020; Teixeira et al., 2020). Outras pesquisas buscaram realizar o monitoramento de índices financeiros (Cunha et al., 2016; Forker & Ward, 2012; Esomar & Titioka, 2021; Tirfe, 2014; Villalba et al., 2019). Contudo, além da própria incipiência da temática, há carência de estudos que utilizem indicadores específicos e padronizados para prever o desempenho das cooperativas de crédito.

Logo, o presente estudo difere dos demais por observar as particularidades das cooperativas de crédito e buscar na classificação normativa a homogeneidade da amostra, além de abordar indicadores específicos para essas instituições com índices-chave do Sistema PEARLS. Ademais, será operacionalizado pelo método de mínimos quadrados ordinários (MQO), em painel balanceado, no período de 2009 a 2018, com três *proxies* de desempenho para propiciar a identificação de fatores preditores do desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

Assim, além da introdução discorrida, este artigo apresenta o referencial teórico, os procedimentos metodológicos, os resultados das principais evidências encontradas na pesquisa, as considerações finais, as limitações e as sugestões de estudos.

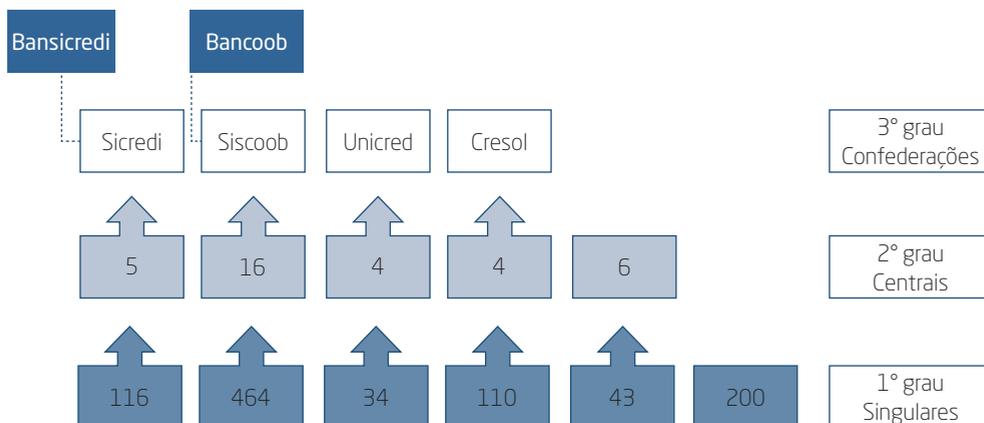
## REFERENCIAL TEÓRICO

### Cooperativismo financeiro brasileiro

O cooperativismo financeiro se encontra estruturado por cooperativas singulares, cooperativas centrais e confederações/sistema cooperativo. As primeiras atuam com prestação de serviços diretamente aos associados, as centrais se organizam em maior escala para prestar serviços recíprocos de ordem econômica e assistencial para as singulares e as confederações/sistema cooperativo prestam serviços às filiadas quando transcendem sua capacidade operacional (Pinheiro, 2008).

Até 2018, a estrutura do cooperativismo financeiro brasileiro encontrava-se distribuído conforme mostra a Figura 1.

Nessa estrutura, as cooperativas singulares estão em primeiro grau de atuação, formadas, à época, por 925 instituições, sendo 192 independentes, ou seja, cooperativas que optaram por atuar de forma independente e sem filiação a qualquer sistema. No segundo grau, estão as 34 centrais, sendo cinco delas sem vinculação com o nível seguinte. No terceiro grau, estão as quatro confederações/sistema cooperativo, formadas por Cresol, Unicred, Sicoob e Sicredi, sendo as duas primeiras autorizadas pelo Bacen a prestar serviços financeiros, e as duas últimas não prestam serviços financeiros, pois são fornecidos pelos respectivos bancos cooperativos Bansicredi e Bancoob.

**Figura 1****Estrutura do cooperativismo financeiro brasileiro**

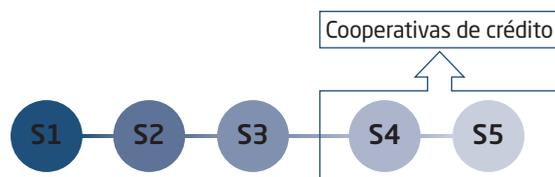
Fonte: Adaptada de Bacen (2018).

Ao longo dos últimos anos, diversos dispositivos contribuíram para que as cooperativas de créditos evoluíssem sob o aspecto legal e normativo (Ferreira et al., 2007; Soares & Melo Sobrinho, 2008). A Lei Complementar nº 130/2009, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Crédito Cooperativo, inseriu efetivamente essas instituições no SFN, reiterou as competências legais do CMN e a supervisão do Bacen, e proporcionou maior segurança jurídica e regulamentação específica para o setor.

Há também de se destacar a Resolução nº 4.553/2017, instituída pelo Bacen em consonância às disposições do CMN, que disciplinou a proporcionalidade de regulação prudencial (requerimento mínimo de capital, exigência de gerenciamento de risco) com o intuito de estabelecer um sistema financeiro mais equilibrado e eficiente. Dessa forma, a segmentação do SFN visou enquadrar a regra brasileira aos padrões internacionais do Comitê de Basileia para Supervisão Bancária (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS), aumentar a eficiência da intermediação financeira e reduzir os custos de observância aos requisitos regulatórios (Bacen, 2017).

Por meio dessa norma, as instituições financeiras foram classificadas, em função de parâmetros relacionados ao PIB, em cinco segmentos: S1, S2, S3, S4 e S5. Nessa estrutura, as cooperativas de crédito foram enquadradas nos segmentos S4 – aquelas com perfil de risco mais arrojado – e S5 – com perfil de risco mais simplificado –, conforme mostra a Figura 2.

**Figura 2**  
**Segmentação do Sistema Financeiro Nacional**



Fonte: Adaptada de Bacen (2017).

Embora o propósito da segmentação do SFN seja aumentar a eficiência da intermediação financeira e reduzir gastos de observância regulatória, identificou-se que em 2018, primeiro ano da efetiva aplicação dessa norma, do montante de 925 cooperativas financeiras ativas à época, conforme demonstrado na Figura 1, apenas 82 cooperativas foram enquadradas na segmentação S4, sinalizando que poucas cooperativas tiveram perfil para acessar esse nível de segmentação, já que a maioria das cooperativas, em número de 843, foi classificada em S5, por dispor de operações de menor risco.

Não obstante as cooperativas que integram o nível S4 de segmentação estejam em menor número, elas apresentam características que fortalecem a participação desse segmento no SFN, visto que estão ativas há mais de dez anos, concentram-se nas regiões mais desenvolvidas do país, possuem individualmente ativos totais acima de 50 milhões de reais, estão classificadas nas categorias plena e clássica e são do tipo de livre admissão, que representa maior diversificação das operações financeiras e maior pluralidade de integrantes, respectivamente.

Contudo, como no segmento S4 foram incluídas instituições com e sem fins lucrativos, as cooperativas de crédito concorrem, em termos de riscos, regulação e supervisão do Bacen, com instituições bancárias que estão consolidadas no mercado financeiro, a exemplo do Banco Estadual do Pará, Banco Estadual de Sergipe, Banco Estadual do Espírito Santo, Banco ABN AMRO S. A., Crefisa S. A., XP Investimentos, entre outras.

Nesse sentido, o desempenho econômico-financeiro das cooperativas de crédito pode ser afetado, uma vez que apresentam função social e características distintas das demais instituições inseridas no nível S4 e, normalmente, não dispõem da mesma estrutura organizacional e de pessoal técnico qualificado. Contudo, a implementação da segmentação do SFN pode estabelecer a homogeneidade de um grupo e, alinhado a indicadores específicos, explicar o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

## Sistema PEARLS

Na atualidade, as cooperativas de crédito enfrentam o desafio de criar mecanismos de gestão que sejam compatíveis com sua complexidade administrativa, atendam às exigências regulatórias e ainda estejam alinhados aos seus princípios doutrinários (Bressan et al., 2010).

Nesse sentido, o Woccu, associação máxima para cooperativas financeiras globais, que até 2018 estava presente em 117 países e contava com uma rede de 89.026 instituições, mobilizando mais de US\$ 1,7 trilhão em poupança, desenvolveu um conjunto de indicadores financeiros mundialmente conhecidos como Sistema PEARLS (Muriuki & Country, 2019).

O Sistema PEARLS surgiu no final dos anos 1980, oriundo da adaptação do Sistema CAMEL, desenvolvido por autoridades reguladoras dos bancos nos Estados Unidos para proteger a solvência das instituições financeiras. Todavia, pelo fato de o Sistema CAMEL não se adequar a instituições cooperativas, desenvolveu-se o Sistema PEARLS (Bressan et al., 2010; Kidney, 2016; Richardson, 2009). Esse sistema foi refinado e ajustado ao longo das últimas décadas para fornecer informações quantitativas das principais áreas de risco, medindo e monitorando a saúde financeira das cooperativas de crédito em todo o mundo (Kidney, 2016).

Logo, o PEARLS é definido como um sistema de gerenciamento e monitoramento da situação financeira das cooperativas de crédito, mundialmente utilizado na prevenção de carências e vulnerabilidades, servindo ainda como ferramenta de supervisão por órgãos reguladores, além de possibilitar a comparação e a classificação de instituições semelhantes dentro ou fora do país (Bressan et al., 2010; Kidney, 2016; Richardson, 2009). Segundo Bressan et al. (2010), Kidney (2016) e Richardson (2009), PEARLS é um acrônimo, no qual cada letra significa um tema específico, disposto sob as seguintes dimensões: *protection, effective financial structure, assets quality, rates of return and costs, liquidity, signs of growth*.

No Brasil, o Sistema PEARLS tomou maior visibilidade empírica com o estudo de Bressan et al. (2010), que adaptaram os indicadores PEARLS ao Plano Contábil das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional (Cosif), possibilitando identificar, na estrutura contábil brasileira, a nomenclatura para aplicação dos índices PEARLS.

Recentemente, a International Development Foundation Limited (Ilcu Foundation), entidade irlandesa que tem como missão apoiar o cooperativismo financeiro em países em desenvolvimento, utilizou a técnica do Woccu, disponibilizou a versão mais atualizada para os indicadores PEARLS e iden-

tificou índices-chave para contextos de países em desenvolvimento, por meio do manual elaborado por Kidney (2016).

Apesar de o Sistema PEARLS ser uma ferramenta mundialmente utilizada, segundo o estudo de Oliveira e Bressan (2015), as cooperativas singulares brasileiras desconhecem esse sistema e utilizam indicadores próprios para atender às exigências do Bacen, embora os autores mencionem que o sistema PEARLS tem, aproximadamente, 90% de semelhança com os indicadores utilizados por esse órgão regulador para fiscalização das cooperativas de crédito brasileiras.

## Estudos correlatos do Sistema PEARLS

Diversos estudos nacionais e internacionais utilizaram o Sistema PEARLS para examinar a saúde financeira e o desempenho das cooperativas, indicando as principais fragilidades e sinalizando as condições que contribuem para a sustentabilidade dos negócios.

Após a adaptação dos índices do Sistema PEARLS à nomenclatura contábil brasileira desenvolvida por Bressan et al. (2010, 2011a), buscaram identificar a probabilidade de insolvência em 112 cooperativas filiadas ao Sicoob de Minas Gerais, no período entre janeiro de 1995 e maio de 2008. Realizaram uma seleção de 13 indicadores PEARLS e identificaram que apenas 15 cooperativas foram classificadas como insolventes, correspondendo a, aproximadamente, 13% da amostra.

Forker e Ward (2012) utilizaram os indicadores PEARLS para analisar o monitoramento financeiro de cooperativas de crédito na Irlanda do Norte, no período de 1996 a 2008. Descobriram que as instituições apresentavam conformidade com o nível mínimo obrigatório de reservas de capital e que havia uma associação positiva entre a autorregulação e os índices financeiros que medem a prudência e a qualidade da carteira de empréstimos. Os autores acrescentaram que há oscilação no retorno sobre ativos e baixos níveis de crescimento.

Por sua vez, Tirfe (2014) examinou o desempenho financeiro das sociedades cooperativas de poupança e crédito rural em Tigray, na Etiópia, por meio dos padrões estabelecidos pelo Sistema PEARLS. Os resultados indicaram que as cooperativas tinham bons níveis de proteção para inadimplência, porém não realizavam investimentos financeiros e dispunham de capital ocioso ou investido em ativos menos produtivos, apresentando baixa taxa de retorno e, conseqüentemente, uma fragilidade na estrutura financeira das instituições estudadas.

Já Cunha et al. (2016) estudaram 34 cooperativas brasileiras, do tipo livre admissão, no estado do Paraná, em 2015, para criar uma tabela de índice padrão utilizando o Sistema PEARLS. Identificaram que as instituições estudadas tinham um cenário bem estável, o qual, em alguns casos, foi considerado satisfatório, pois os índices apresentavam variações positivas, embora tenham evidenciado que, em períodos de recessão, a estrutura administrativa pode provocar alterações nos indicadores.

Sob essa perspectiva, Villalba et al. (2019) buscaram comparar os índices padrão do Sistema PEARLS em cooperativas de crédito de livre admissão e crédito rural no Paraná, no período de 2013 a 2015. Os resultados indicaram que as cooperativas de crédito rural apresentavam alto nível de proteção contra riscos de crédito, que a maioria das cooperativas estudadas financiava seus investimentos com recursos próprios e que ambos apresentavam aceitável nível de imobilização, contudo dispunham de baixos níveis de liquidez.

Ampliando a utilização dos índices PEARLS, Teixeira et al. (2020) investigaram se os indicadores contábeis propostos pelo Sistema PEARLS apresentavam relação com o risco das cooperativas de crédito brasileiras, e, para isso, os autores utilizaram como amostra 496 cooperativas de crédito singulares no período de 2010 a 2018. Eles identificaram que o beta contábil utilizado como medida de risco apresentava média de 2,41, sugerindo que as cooperativas de crédito singulares apresentaram elevado nível de risco, que as variáveis independentes analisadas (PEARLS) foram relevantes para as cooperativas de crédito brasileiras e que as provisões para a inadimplência, o volume de depósitos e os gastos operacionais influenciaram positivamente o aumento do risco dessas entidades.

Por sua vez, Huscher et al. (2020), com o objetivo de apresentar um modelo de *rating* para avaliação de cooperativas de crédito brasileiras, utilizaram 212 cooperativas como amostra, no período de 2014 a 2015, a partir do modelo PEARLS de análise econômico-financeira de cooperativas de crédito e da classificação de risco do Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito (FGCoop). Como resultado, os autores apresentaram um modelo estatisticamente significativo com cinco variáveis dos seis pilares do modelo PEARLS que foi capaz de gerar uma *acurácia* de 80,1% na amostra de treinamento e 81,7% na amostra de teste.

Por fim, Esomar e Titioka (2021) utilizaram o método PEARLS com o objetivo de analisar o nível de saúde financeira da Hati Amboina Credit Union Saumlaki, na Indonésia, no período de 2017 a 2019. Os resultados indicaram que a cooperativa apresentou bom desempenho financeiro, destacando como pontos fortes a proteção de risco, a eficiência de custos opera-



cionais para remunerar os associados e a disponibilidade de caixa para atender às necessidades dos membros. Entretanto, como fraquezas da instituição, constataram-se o índice de crédito inadimplente, o capital institucional e a capacidade de administrar ativos não produtivos.

Os estudos apresentados sinalizam as diversas aplicabilidades do Sistema PEARLS, de modo a diagnosticar fragilidades e potencialidade das cooperativas de crédito e reforçar a importância desta pesquisa.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho se caracteriza como pesquisa empírica, com abordagem quantitativa. Quanto aos meios, é documental e bibliográfico e, quanto aos fins, é descritivo e exploratório (Vergara, 2013).

### População e amostra

A população foi formada por todas as cooperativas de crédito singulares ativas no período de 2009 a 2018, constituída, à época do último ano, por 925 instituições, sendo a amostra composta por todas as 82 cooperativas que integraram o melhor nível de segmentação no SFN, nível S4. Porém, para manter a uniformidade e balancear os dados, foi necessário excluir uma instituição por não dispor de informações contábeis e financeiras para o período estudado, sendo a amostra final constituída por 81 cooperativas.

Os dados foram coletados no *site* Bacen, por meio do Cosif, consolidados na data-base dezembro de cada ano e adaptados conforme Bressan et al. (2010).

### Definição das variáveis

A composição das variáveis foi constituída por indicadores referenciados na literatura e utilizados em pesquisas com cooperativas de crédito. Logo, para mensurar o desempenho, utilizaram-se três *proxies* como variáveis dependentes, aplicadas alternadamente para verificar a robustez do modelo, conforme descrito a seguir:

- Crescimento do patrimônio líquido ajustado (CPLA): operacionalizado pela variação do patrimônio líquido ajustado em razão ao ano anterior.
- Retorno sobre o ativo (*return on assets* – ROA): operacionalizado pelas sobras em relação ao ativo total das cooperativas financeiras.



- Retorno sobre o patrimônio líquido (*return on equity* – ROE): operacionalizado pelas sobras em relação ao patrimônio líquido das cooperativas financeiras.

Essas variáveis dependentes foram selecionadas a partir dos trabalhos de Cordeiro et al. (2018), que analisaram o desempenho das cooperativas em período de recessão, de Maia et al. (2019), que estudaram os fatores influenciadores da rentabilidade das cooperativas, e de Vieira (2016), que avaliou se a diversificação de receitas estaria associada ao desempenho de cooperativas de crédito brasileiras.

Já as variáveis explicativas referem-se aos indicadores desenvolvidos e padronizados pelo Woccu, conhecidos como Sistema PEARLS, os quais serão utilizados a partir dos índices-chave apresentados na atualização realizada pela ILCU Foundation. De acordo com Kidney (2016), esses índices são relevantes para o contexto de países em desenvolvimento.

Além disso, esses índices foram utilizados alternadamente em diversos estudos, como Bressan et al. (2011a, 2011b), Esomar e Titioka (2021), Forker e Ward (2012), Huscher et al. (2020), Teixeira et al. (2020), Tirfe (2014) e Villalba et al. (2019), e representados por:

- P1: proteção – índice operacionalizado pela razão da provisão de perda de empréstimos e o total de empréstimos. A meta recomendada é que quanto melhor a carteira, menor proteção para perda.
- E1: estrutura financeira eficaz – operacionalizado pelos créditos líquidos (crédito bruto – provisão para operações de crédito) em relação ao ativo total, cuja recomendação é que esta proporção esteja entre 70% e 80%.
- E9: estrutura financeira eficaz – operacionalizado pelo capital institucional líquido em relação ao ativo total, com recomendação acima de 10%.
- A1: qualidade do ativo – operacionalizado pelos empréstimos em atraso em relação ao total de empréstimos, cuja recomendação é não exceder 5% de inadimplência.
- L1: liquidez – operacionalizado pela razão dos investimentos líquidos pelo total de depósitos à vista, com recomendação mínima de 15% de recursos imediatos.

Para operacionalização, as variáveis foram identificadas no Cosif, conforme adaptação de Bressan et al. (2010), e analisadas de forma longitudinal na data-base dezembro de cada ano durante o período de 2009 a 2018. A estimação dos resultados foi realizada com três regressões alternadamente, uma para cada variável dependente (CPLA, ROA, ROE), a fim de verificar quão sensíveis são as variáveis preditoras do Sistema PEARLS (P1, E1, E9,

A1, L1) para explicar o desempenho das cooperativas de crédito. A Tabela 1 apresenta as variáveis utilizadas neste estudo.

**Tabela 1**

**Resumo das variáveis**

Variável	Medida	Sinal esperado	Contas Cosif
CPLA (crescimento do patrimônio líquido ajustado)	$CPLA_i = \frac{PLA_i}{PLA_{i-1}}$	(+)	[Patrimônio líquido (6000000-2); contas de resultado credor (7000000-9); contas de resultado devedor (8000000-6)].
ROA (rentabilidade sobre ativo)	$ROA = \frac{S}{AT}$	(+)	[Sobras ou perdas acumuladas (61700.00-2)]; [circulante e realizável em longo prazo (1000000-7); permanente (2000000-4)].
ROE (rentabilidade sobre patrimônio líquido)	$ROE = \frac{S}{PL}$	(+)	[Sobras ou perdas acumuladas (6170000-2)]; [patrimônio líquido (6000000-2)].
P1 (proteção)	$P1 = \frac{PE}{TE}$	(-)	[Provisão para operações de crédito (1690000-8)]; [classificação da carteira de crédito (3100000-0)].
E1 (estrutura financeira eficaz)	$E1 = \frac{EL}{AT}$	(+)	[Operações de crédito (1600000-1); provisão para operações de crédito (1690000-8)]; [circulante e realizável em longo prazo (1000000-7); permanente (2000000-4)].
E9 (estrutura financeira eficaz)	$E9 = \frac{CIL}{AT}$	(+)	[Capital institucional (saldo final); reserva legal (6.1.5.10.00-3); reservas estatutárias (6.1.5.20.00-0); reservas contingências (6.1.5.30.00-7); FATES (4.9.3.20.00-2); sobras ou perdas acumuladas (61700.00-2)]; [circulante e realizável em longo prazo (1000000-7); permanente (2000000-4)].
A1 (qualidade do ativo: inadimplência)	$A1 = \frac{EA}{TE}$	(-)	[Operações de risco nível C (31400002); operações de risco nível D (31500005); operações de risco nível E (31600008); operações de risco nível F (31700001); operações de risco nível G (31800004); operações de risco nível H (31900007)]; [classificação da carteira de créditos (31000000)].

(continua)

**Tabela 1 (conclusão)****Resumo das variáveis**

Variável	Medida	Sinal esperado	Contas Cosif
L1 (liquidez)	$L1 = \frac{IL}{DT}$	(+)	[Disponibilidades (1100000-6)]; [depósitos à vista (4110000-0)].

*Fonte:* Elaborada pelos autores.

PLA: patrimônio líquido ajustado no período  $i$ ; S: sobras ou perdas; AT: ativo total; PL: patrimônio líquido; PE: perda de empréstimo; TE: total de empréstimos; EL: empréstimos líquidos; CIL: capital institucional líquido; FATES: Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social; EA: empréstimos em atraso; IL: investimentos líquidos; e DT: depósitos totais à vista.

**Técnica de análise de dados**

Para a realização dos testes empíricos, utilizou-se a técnica estatística de regressão linear múltipla, pelo método dos MQO em painel balanceado. Essa técnica possibilita um maior número de observações, produz propriedade assintótica dos estimadores, gera melhor eficiência na estimação e maior grau de liberdade, e resulta em maior quantidade de informação (Wooldridge, 2012).

O modelo de regressão com dados em painel, também denominados dados combinados, agrega uma combinação de séries temporais e de observações em corte transversal em diversos períodos de tempo, permitindo que diversas unidades observacionais  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) sejam medidas por vários períodos de tempo  $t$  ( $t = 1, \dots, t$ ). Assim, a utilização de dados em painel permitirá observar a diversidade de comportamentos das cooperativas financeiras em diferentes momentos (Wooldridge, 2012).

Para a análise de dados, este estudo envolveu três regressões, uma para cada medida de desempenho definida como variável dependente (CPLA, ROA e ROE). Os testes foram realizados mediante duas abordagens: efeitos fixos e efeitos aleatórios, definidos de acordo com o teste de Hausman. A primeira abordagem combina todas as observações de forma que cada cooperativa tenha seu próprio intercepto sem variar ao longo do tempo, ou seja,  $\beta_0$  é constante, invariante no espaço e no tempo, e, na segunda abordagem, o intercepto varia de uma cooperativa para outra, mas não ao longo do tempo (Gujarati & Porter, 2011).

Ainda segundo Gujarati e Porter (2011), as duas abordagens possibilitam controlar os efeitos das variáveis omitidas que variam entre os indivíduos, mas são constantes ao longo do tempo. A principal diferença é o tratamento

do intercepto, que, quando estimado em efeito fixo, apresenta parâmetro único para cada cooperativa estudada, enquanto o efeito aleatório considera a variação de cada cooperativa no tempo e não a correlaciona com as demais variáveis, tratando os interceptos como variáveis aleatórias.

Os dados foram tabulados e analisados por meio dos *softwares* Microsoft Office Excel 2010 e Stata 13. Os modelos matemáticos utilizados foram expressos conforme as equações apresentadas seguir:

$$CPLA_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 E1_{it} + \beta_3 E9_{it} + \beta_4 A1_{it} + \beta_5 L1_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 E1_{it} + \beta_3 E9_{it} + \beta_4 A1_{it} + \beta_5 L1_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 E1_{it} + \beta_3 E9_{it} + \beta_4 A1_{it} + \beta_5 L1_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

em que o “desempenho” será mensurado pelas *proxies* CPLA, ROA e ROE, utilizadas alternadamente nos procedimentos estatísticos; os indicadores PEARLS (P1, E1, E9, A1, L1) são as variáveis independentes; e  $\mu_{it}$  é o termo de erro:  $i$  no ano  $t$ .

## ANÁLISES E RESULTADOS

### Estatística descritiva

A primeira etapa dos resultados consiste em avaliar a estatística descritiva de cada métrica e explorar o comportamento da amostra, conforme mostra a Tabela 2.

**Tabela 2**

#### *Estatística descritiva das variáveis*

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
CPLA	0,2604	0,2190	-1,0000	5,2563	0,2776
ROA	0,0139	0,0145	-0,1083	0,0452	0,0116
ROE	0,0736	0,0856	-0,9920	0,2213	0,0752

(continua)

**Tabela 2 (conclusão)***Estatística descritiva das variáveis*

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
P1	0,0584	0,0542	0,0000	0,3131	0,0277
E1	0,5079	0,5161	0,0000	0,7939	0,1070
E9	0,0792	0,0708	-0,1064	0,3863	0,0498
A1	0,2956	0,2745	0,0000	0,9015	0,1585
L1	0,0860	0,0747	0,0000	0,4224	0,0529

*Fonte:* Elaborada pelos autores.

Esse resultado pode estar atribuído à opção de os gestores adotarem a política de promover sobras acima dos custos operacionais, visto que o desvio padrão não se distancia tanto das médias. Essa estratégia pode ampliar os serviços prestados e o capital de giro, como também distribuir essas sobras (lucro), de modo a aumentar a confiança dos cooperados e a competitividade do setor (Barroso & Bialoskorski Neto, 2010; Bittencourt et al., 2018).

O resultado das *proxies* de desempenho (CPLA, ROA e ROE) corrobora o estudo de Vieira (2016), que apresentou CPLA = 11,63%, ROA = 1,42% e ROE = 6,48%, e o trabalho de Cordeiro et al. (2018), que obteve CPLA = 23,3%, ROA = 1% e ROE = 5,6%. A recomendação do Woccu para esses indicadores é a seguinte: quanto maior, melhor.

Em sequência, os índices PEARLS (P1, E1, E9, A1 e L1), por representarem uma ferramenta estratégica capaz de sinalizar eventuais fraquezas, serão analisados em função da padronização do Woccu, já que há uma meta específica para cada indicador, conforme as considerações apresentadas a seguir.

O índice de proteção (P1), que representa a proteção para risco, sinaliza que, em cada operação de crédito realizada, a amostra apresenta média de 5,58% de provisões para créditos de liquidação duvidosa. A meta referenciada do Woccu para esse indicador é quanto menor, melhor, visto que demonstra aos cooperados ambiente seguro para depositar seu dinheiro.

O índice de empréstimos líquidos (E1), que representa a proporção das operações de crédito líquido em relação ao ativo total da cooperativa, apresentou média de 50,79%, indicando que os recursos estão investidos em ativos ociosos ou imobilizados. O Woccu recomenda manter esse índice entre 70% e 80% do ativo total investido em ativo produtivo, visto que ativo não produtivo ou não lucrativo é aquele que não gera renda (Kidney, 2016; Richardson, 2009).

O indicador de capital institucional (E9), que mede a porcentagem do ativo total financiado pelo capital institucional, apresentou percentual de 7,92%, mostrando ser insuficiente para cobrir eventuais imprevistos, pois a recomendação do Woccu é que esse índice esteja acima de 10%. Esse resultado sinaliza que a amostra pode estar utilizando capital próprio para cobrir perdas potenciais (Richardson, 2009; Kidney, 2016).

Já em relação ao índice que se refere à inadimplência (A1), a amostra apresentou média de 29,56%, e a recomendação do Woccu é que esse índice não ultrapasse 5%. Esse resultado sinaliza fragilidade e perda de renda com a inadimplência, sendo considerado como ativos problemáticos, já que o percentual identificado nas operações de crédito da amostra apresenta atraso superior a 60 dias, conforme especificado na norma do Bacen (Resolução nº 2.682/99).

O índice (L1), que relaciona apenas as contas de curto prazo, apresentou média de 8,60%, indicando que a amostra não dispõe de recurso suficiente para atender às solicitações ou retiradas tempestivas dos associados. A recomendação do Woccu é manter 15% de disponibilidade imediata.

Por fim, observa-se que as cooperativas estudadas não mantêm harmonia com as metas referenciadas mundialmente pelo Woccu. Elas precisam ampliar a participação de investimento em ativos produtivos e traçar estratégia para mitigar a inadimplência.

## Análise de regressão

A fim de verificar os fatores que impactam o desempenho das cooperativas de crédito, mensurado pelas variáveis dependentes CPLA, ROA e ROE, estimou-se o modelo de regressão para dados em painel, por combinar dados de cortes transversal (81 cooperativas) e temporal (dez anos), a partir dos indicadores PEARLS (P1, E1, E9, A1 e L1). Este estudo foi operacionalizado com três regressões distintas, uma para cada variável dependente (CPLA, ROA, ROE), para verificar a robustez do modelo e observar quão sensíveis são as variáveis preditoras do Sistema PEARLS (P1, E1, E9, A1, L1), para explicar o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras.

Como a amostra é grande, dispo de 810 observações, considera-se que o modelo é assintótico e normalmente distribuído, e eventuais problemas de heterocedasticidade foram corrigidos diretamente no programa econométrico, considerando os erros padrão robustos para os estimadores de MQO com o método de correção de White (Wooldridge, 2012).

O teste de autocorrelação de Durbin-Watson = 1,753 (p-valor = 0,0215) demonstrou que não há evidências de autocorrelação dos resíduos, e o fator

de inflação de variância (*variance inflation factor* – VIF) apresentou ausência multicolinearidade, visto que, em todos os modelos, os VIF foram inferiores a 10 (Wooldridge, 2012).

Ademais, o painel foi definido de acordo com o modelo que melhor apresentou os estimadores, seja modelo de efeito fixo ou efeito aleatório, sendo definido a partir dos resultados do teste de Hausman, o qual, em caso significativo, indica que o modelo de efeito fixo é preferível ao modelo de efeito aleatório.

No painel que destaca a relação entre desempenho (CPLA) e os indicadores PEARLS, o teste de Hausman apresentou p-valor de 0,106, o que permite aceitar a hipótese nula e indicar a utilização do modelo por efeitos aleatórios.

É oportuno mencionar que, embora o painel dessa variável (CPLA) tenha apresentado  $R^2 = 6,02\%$ , isso não invalida a relação real entre os preditores significativos e a variável de resposta, pois o modelo, além de não indicar autocorrelação dos resíduos nem multicolinearidade entre as variáveis, apresentou boa estimativa do efeito que o erro exerce sobre o ajuste geral do modelo, com nível de confiança de 99%, com p-valor (0,0001) de teste F, corroborando que a capacidade explicativa de um modelo de regressão não se restringe apenas ao  $R^2$ .

O valor reduzido para essa estatística também foi observado em outros trabalhos com cooperativas de crédito. Por exemplo, Teixeira et al. (2020), ao analisarem as estimativas para o risco das cooperativas de crédito brasileiras, encontraram valor de  $R^2 = 8,1\%$ . Westrup et al. (2018), ao estudarem o poder de decisão dos membros tomadores ou poupadores de recursos sobre o desempenho das cooperativas de crédito, demonstraram  $R^2 = 7,46\%$ . E Yamori et al. (2017), que analisaram a governança em bancos cooperativos no Japão, apresentaram  $R^2 = 6,45\%$ .

Ademais, as especificidades das cooperativas de crédito podem estar refletidas na variável CPLA, por se tratar de uma *proxy* de desempenho relacionada às sobras dos exercícios, ao aumento do capital social, às reservas e às cotas-partes, conforme descrito por Vieira (2016), visto que a referida autora apresentou em seu estudo, nos modelos 11, 12 e 13,  $R^2$  ajustado = 3,54%, 3,53% e 3,54%, respectivamente. No estudo de Maia et al. (2019), que buscou apresentar a relação dos fatores influenciadores da rentabilidade das cooperativas de crédito brasileiras, o painel com essa variável identificou  $R^2 = 0\%$ , indicando que as variáveis utilizadas não influenciaram as variações do CPLA.

Entretanto, o presente estudo permite concluir que, das cinco variáveis testadas do Sistema PEARLS (P1, E1, E9, A1, L1), elas explicam, de forma

moderada, 6,02% da variância do desempenho (CPLA), sendo os indicadores que compõem a estrutura financeira eficaz (E1 e E9) e o índice de qualidade dos ativos (A1), com significância estatística de 1%, conforme mostra a Tabela 3.

**Tabela 3**

**Impacto dos indicadores PEARLS sobre o desempenho (CPLA)**

Variáveis	Efeito aleatório	
	CPLA	
	Coefficiente	p-valor
P1	-0,1328803	0,834
E1	0,52684***	0,000
E9	-0,71981***	0,019
A1	0,17848***	0,012
L1	-0,1672102	0,382
Constante	0,0192449	0,832
Número de observações		810
R <sup>2</sup>		0,0692
F/Wald		38,72
Prob. F		0,00
Rho		0,0409
Hausman		0,106

*Fonte:* Elaborada pelos autores.

\* Significante a 10%; \*\* significante a 5%; \*\*\* significante a 1%.

O índice E1, que se refere aos empréstimos líquidos, apresenta uma relação positiva em que cada unidade de ativo disposto na carteira de crédito líquido proporciona um aumento de 52,68% na unidade de desempenho (CPLA). Isso significa dizer que o volume de recursos disponibilizado por essas instituições gera um impacto e possibilita o crescimento patrimonial das cooperativas de crédito. Logo, quanto maior for o volume líquido de crédito, maior será o desempenho (Bressan et al., 2010; Kidney, 2016; Richardson, 2009).

Já com o índice E9, que representa o capital institucional líquido, o resultado indicou uma relação negativa, demonstrando que cada unidade financiada com o capital institucional produz uma diminuição de -71,98% sobre o desempenho (CPLA). Esse resultado significa que o capital institucional pode ter sido utilizado para cobrir possíveis imprevistos, pois, como esse índice (E9) está associado ao capital próprio das instituições cooperativas, perdas potenciais podem ter contribuído para impactar negativamente o desempenho (Kidney, 2016; Richardson, 2009). Essa circunstância tem um impacto relevante e compromete a expansão das cooperativas estudadas, o que, conforme estudo de Bressan et al. (2011a), pode sinalizar a probabilidade de ocorrência de insolvência.

O índice (A1), representado pela inadimplência, demonstra a parcela da carteira de crédito vencida em relação ao total da carteira de crédito das cooperativas. Curiosamente o resultado evidenciou uma relação positiva, com nível de significância de 1%, indicando que o aumento de inadimplência produziu um impacto de 17,84% no desempenho.

Como o índice CPLA representa o crescimento do patrimônio líquido ajustado, a explicação sugerida para esse efeito seria a integralização de novas cotas-partes de capital em função dos empréstimos adquiridos pelos associados, pois, nas sociedades cooperativas, a subscrição de capital tem como objetivo gerar serviços aos associados, e as sobras são distribuídas proporcionalmente às operações e serviços realizados pelos associados (Portal do Cooperativismo Financeiro, 2016).

Esse achado sugere que as cooperativas de crédito estudadas utilizam aportes de capital e reservas para financiar a inadimplência e manter os serviços financeiros aos associados, implicando, assim, o comprometimento do crescimento patrimonial. Ademais, como a inadimplência é a medida mais importante para mensurar a fraqueza institucional (Kidney, 2016; Richardson, 2009), quanto maior for a inadimplência, maior será a probabilidade de insolvência (Bressan et al., 2011a, 2011b).

A seguir, os índices ROA e ROE serão apresentados conjuntamente, visto que, na amostra, apresentaram comportamento semelhante. Os resultados indicaram que o desempenho foi impactado pelas mesmas variáveis e mantiveram as mesmas relações de sinais. Além disso, os modelos foram apresentados em painel com efeitos fixos para ambos, pois os testes de Hausman permitiram rejeitar a hipótese nula, indicando para o ROA (p-valor: 0,000) e para o ROE (p-valor: 0,001), conforme mostra a Tabela 4.

**Tabela 4****Impacto dos indicadores PEARLS sobre o desempenho (ROA e ROE)**

Variáveis	Efeito fixo			
	ROA		ROE	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
P1	-0,08501***	0,003	-0,82655***	0,000
E1	0,02411***	0,010	0,13750*	0,087
E9	0,21710***	0,000	1,11247***	0,004
A1	0,00125	0,726	0,02718	0,206
L1	0,00351	0,665	0,04783	0,411
Constante	-0,01128	0,118	-0,04826	0,455
N		810		810
R <sup>2</sup>		0,4132		0,1839
F/Wald		8,12		4,54
Prob. F		0,000		0,0011
Rho		0,5594		0,5548
Hausman		0,000		0,001

*Fonte:* Elaborada pelos autores.

\* Significante a 10%; \*\* significante a 5%; \*\*\* significante a 1%.

O índice proteção (P1), que representa a proteção para risco, apresentou, conforme esperado, uma relação negativa com desempenho ROA e ROE. Isso significa que o aumento de provisão para perda produz um efeito que reduz o desempenho em -8,5% em relação ao ROA e -82,66% em relação ao ROE, ambos com significância de 1%. Ou seja, quanto menor for a provisão para clientes de liquidação duvidosa (PCLD), maior será o desempenho, sendo mais impactante em relação ao ROE por causa do efeito direto da conta de sobras/perdas no patrimônio líquido.

Os indicadores da estrutura financeira eficaz (E1 e E9) apresentaram uma relação positiva conforme recomendação do Woccu. De acordo com Bressan et al. (2011a, 2011b), a relação positiva para esses indicadores sinaliza menor probabilidade de insolvência e, conseqüentemente, melhor situação financeira para as cooperativas de crédito.

Os resultados do índice de empréstimos líquidos (E1), já descontada a provisão de risco, indica que cada unidade de ativo disposto na carteira de

crédito líquido proporciona um aumento de 2,4% e 13,7% para ROA e ROE, respectivamente. Entretanto, como a carteira de crédito é o ativo mais valioso para essas instituições, observa-se que a amostra está incorrendo em custo de oportunidade, visto que boa parte dos ativos está contida em investimentos não produtivos (Tabela 2), principalmente em ativos fixos, e não gera rendas para as cooperativas, o que justifica o fato de esse índice ter se apresentado abaixo do recomendado pelo Woccu.

O índice de capital institucional (E9) impactou o desempenho em 1,71% e 111,25% quando mensurados pelo ROA e ROE, respectivamente, com significância de 1%. Nesse caso, o resultado do ROE pode ser atribuído, entre outros aspectos, ao processo de incorporação pelo qual essas instituições vêm passando nos últimos anos ou ainda ao incremento de sobras (lucro) ou aportes de capital dos membros cooperados, conforme sugerido no resultado desse índice em relação ao índice CPLA.

O resultado da tipificação dos indicadores validados neste estudo está apresentado na Tabela 5.

## Tabela 5

### Síntese do impacto sobre o desempenho das cooperativas

Variáveis	CPLA	ROA	ROE
P1	N/A	-0,08501***	-0,82655***
E1	0,52684***	0,02411***	0,13750*
E9	-0,71981***	0,21710***	1,11247***
A1	0,17848***	N/A	N/A
L1	N/A	N/A	N/A

*Fonte:* Elaborada pelos autores.

\* Significante a 10%; \*\* significante a 5%, \*\*\* significante a 1%.

N/A: não há significância estatística.

A percepção geral com a análise de desempenho (CPLA, ROA e ROE) das cooperativas de crédito estudadas é que elas adotam bons instrumentos para gestão, o que gera resultados seguros com o reconhecimento das provisões adequadas para risco (P1), e a estrutura financeira (E1 e E9) produz impactos positivos na rentabilidade (ROA e ROE). Em contrapartida, eventuais perdas e inadimplência (A1) estão sendo absorvidas pelo capital institucional líquido (E9) e comprometendo o CPLA. Por fim, o índice de liquidez (L1), responsável por mensurar a capacidade de pagamento imediato, não



apresentou significância estatística em nenhuma das regressões, sinalizando que a disponibilidade de recursos não impacta o desempenho das cooperativas de crédito.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo explicar o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras. Para isso, estudaram-se 81 cooperativas, selecionadas de acordo com o nível de segmentação do SFN. A operacionalização ocorreu por meio da técnica de MQO, em painel balanceado, no período de 2009 a 2018, modelado com três *proxies* de desempenho. Por considerar as particularidades e complexidades operacionais dessas instituições, este estudo utilizou índices financeiros do Sistema PEARLS, por se tratar de indicadores padronizados pelo Woccu e específicos para cooperativas de crédito.

A análise dos indicadores PEARLS apontou que, em média, a amostra demonstrou capacidade operacional capaz de cobrir seus gastos e gerar retornos aos associados, apesar de modestos. Entretanto, somente 50,79% do ativo total está investido em ativos produtivos capazes de gerar renda. Por conta disso, constatou-se como principal fraqueza a problemática da inadimplência, com média de 29,56%. Além disso, observou-se que as cooperativas de crédito brasileiras apresentam médias dos índices PEARLS abaixo das metas recomendadas pelo Woccu.

Em relação aos fatores que explicam o desempenho das cooperativas de crédito, os resultados demonstraram que, quando mensurados pelos indicadores de rentabilidade (ROA e ROE), esses índices foram explicados pelas mesmas variáveis, em que o maior desempenho está associado a menor nível de risco da carteira de crédito (P1) e maior composição da carteira de empréstimo líquido e de capital institucional (E1 e E9), com significância estatística de 1%. Isso significa que a amostra realiza provisões para mitigar os riscos do negócio e que a estrutura financeira reflete a influência da carteira de crédito e de capital, gerando segurança e retornos para os cooperados. Logo, quanto menores forem as provisões para risco de crédito e maior for a composição de empréstimo líquido e de capital institucional, maior será o desempenho (ROA e ROE).

Sob a ótica do desempenho mensurado pelo índice de CPLA, que representa o crescimento do patrimônio líquido ajustado, a carteira de empréstimo líquido (E1) ratificou sua importância, corroborando que é o ativo mais



importante para as cooperativas de crédito, porém a fragilidade na qualidade dos ativos (A1) consome o capital institucional líquido (E9), ambos com 1% de significância. Isso significa que a fragilidade com a inadimplência compromete o crescimento das cooperativas de crédito estudadas. Esse resultado sinaliza que quanto maior for a composição da carteira de empréstimo líquido, maior será a qualidade dos ativos; e quanto menor for o capital institucional líquido, maior será o desempenho (CPLA).

Esses resultados sinalizam implicações gerenciais a serem seguidas/observadas por gestores e cooperados por apresentarem os principais pontos fortes e fracos das cooperativas de crédito estudadas. Nesse contexto, e sem pretensão de relacionar causa e efeito, os principais resultados apontaram que, embora essas instituições tenham apresentado sobras acima dos custos operacionais, houve apropriação indébita de ativos fixos, os quais não geram rendas. Para potencializar o desempenho, seria importante ampliar a participação da carteira de empréstimo, visto que houve o mesmo sinal positivo e nível de significância estatística, variando de 1% a 5% em todas as estimações. Ademais, insta mencionar a necessidade de fixar limites aceitáveis de exposição de riscos de crédito e implementar ações de controle da inadimplência.

Dessa forma, espera-se diminuir a lacuna nos estudos e contribuir de forma prática para que gestores e/ou cooperados tornem as cooperativas de crédito mais eficientes e melhorem a qualidade das operações de crédito, e, conseqüentemente, a perenidade dessas instituições, além de auxiliar formuladores de políticas públicas relacionadas à temática.

Como contribuição adicional, este estudo abordou a segmentação do SFN, Resolução nº 4.553/2017 do Bacen, que adequou todas as instituições financeiras aos padrões internacionais de Basileia, demonstrando que as cooperativas mais bem classificadas nessa regulamentação têm, na carteira de crédito líquida e no capital institucional líquido, atributos que promovem retornos aos cooperados.

Como limitação, este estudo abordou apenas aspectos financeiros, em que características de gestão não foram tratadas explicitamente, porém acredita-se que o tema ainda precise ser explorado. Para tal, sugere-se replicar a metodologia e analisar a amostra por categoria ou ainda fazer um comparativo com os bancos que foram classificados no mesmo nível de segmentação S4.

## REFERÊNCIAS

- Banco Central do Brasil (1999). Resolução nº 2.682, de 21 de dezembro de 1999. Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa. [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res\\_2682\\_v2\\_L.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf)
- Banco Central do Brasil (2017). Resolução nº 4.553, de 30 de janeiro de 2017. Estabelece a segmentação do conjunto das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil para fins de aplicação proporcional da regulação prudencial. [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50335/Res\\_4553\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50335/Res_4553_v1_O.pdf)
- Banco Central do Brasil (2018). Panorama do sistema nacional de crédito cooperativo na data-base de 31 de dezembro de 2018. [https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/coopcredpanorama/panorama\\_de\\_cooperativas2018.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/coopcredpanorama/panorama_de_cooperativas2018.pdf)
- Barroso, M. F. G., & Bialoskorski Neto, S. (2010). Distribuição de resultados em cooperativas de crédito rural no estado de São Paulo. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 12(2), 290–307. [https://www.researchgate.net/publication/227367141\\_Distribuicao\\_de\\_resultados\\_em\\_cooperativas\\_de\\_credito\\_rural\\_no\\_Estado\\_de\\_Sao\\_Paulo](https://www.researchgate.net/publication/227367141_Distribuicao_de_resultados_em_cooperativas_de_credito_rural_no_Estado_de_Sao_Paulo)
- Bittencourt, W. R., Bressan, V. G. F., Goulart, C. P., Bressan, A. A., Costa, D. R. de M., & Lamounier, W. M. (2018) Rentabilidade em bancos múltiplos e cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(2), 22–40. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150349>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. A. (2010). Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, 2(3), 58–80. <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v2i3.19625>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. A. (2011a). Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Administração*, 46(3), 258–274. <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44540/48160>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. A. (2011b). Avaliação de Insolvência em Cooperativas de Crédito: Uma aplicação do sistema PEARLS. *Revista de Administração Mackenzie*, 12(2), 113–144. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000200006>

- Cordeiro, F., Bressan, V. G. F., Lamounier, W. M., & Barros, L. A. B. C. (2018, julho). Desempenho financeiro das cooperativas de crédito brasileiras e a recessão econômica de 2015 no Brasil. *Anais do XVIII USP International Conference in Accounting*. Universidade de São Paulo. <https://congressoup.fipecafi.org/anais/Anais2018/ArtigosDownload/1023.pdf>
- Cunha, P. V. S., Oliveira, W. C., & Gozer, I. C. (2016). Análise de desempenho das cooperativas de crédito do estado do Paraná: Aplicação do sistema PEARLS. *Revista de Ciências Empresariais da Unipar*, 17(1), 131–153. <https://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/view/5710>
- Esomar, M. J. F., & Titioka, B. M. (2021). Pearls analysis to assess the health level of Haiti Amboina service office (KP) Saumlaki Cooperative Credit Union (CU). *The Accounting Journal of Binaniaga*, 6(1), 19–26. <https://doi.org/10.33062/ajb.v6i1.415>
- Ferreira, M. A. M., Gonçalves, R. M. L., & Braga, M. J. (2007). Investigação do desempenho das cooperativas de crédito de Minas Gerais por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Economia Aplicada*, 11(3), 425–445. <https://doi.org/10.1590/S1413-80502007000300006>
- Forker, J., & Ward, A. M. (2012). Prudence and financial self-regulation in credit unions in Northern Ireland. *The British Accounting Review*, 44(4), 221–234. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2012.09.001>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). (Pilar Carril Villarreal, Trad.). AMGH.
- Huscher, P. F., Moreira, V. R., & Silva, R. A. (2020). Rating para avaliação de cooperativas de crédito: Uma aplicação do modelo PEARLS. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 10(2), 22–38. <https://doi.org/10.18028/rgfc.v10i2.9534>
- Kidney, I. (2016). *PEARLS manual*. <http://ilcufoundation.ie/wp-content/uploads/2017/02/PEARLS-Manual.pdf>
- Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009 (2009). Dispõe sobre o Sistema Nacional de Crédito Cooperativo e revoga dispositivos das Leis nºs 4.595, de 31 de dezembro de 1964, e 5.764, de 16 de dezembro de 1971. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp130.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp130.htm)
- Maia, L. L., Colares, A. C. V., Cruz, N. G., & Bressan, V. G. F. (2019, junho). Fatores influenciadores da rentabilidade das cooperativas de crédito brasileiras. *Anais do 18º Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis*. [http://anpcont.org.br/pdf/2019\\_CUE206.pdf](http://anpcont.org.br/pdf/2019_CUE206.pdf)

- Muriuki, P., & Country, K (2019). Promoting financial inclusion: How credit unions are bringing financial inclusion to marginalised communities. <https://www.un.org/development/desa/cooperatives/wp-content/uploads/sites/25/2019/03/Promoting-Financial-Inclusion.pdf>
- Oliveira, P. H. M., & Bressan, V. G. F. (2015). Cooperativas de crédito brasileiras adotam monitoramento internacional de desempenho? *Journal of Financial Innovation*, 1(2), 91–105. <https://www.researchgate.net/publication/281669371>
- Oliveira, P. H. M., Bressan, V. G. F., Bressan, A. A. (2014). Existe diferença no desempenho financeiro das cooperativas centrais de crédito no Brasil? *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 2(2), 40–54. <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin/article/view/18131/11313>
- Pinheiro, M. A. H. (2008). Cooperativas de crédito: História da evolução normativa no Brasil (6a ed.). Banco Central do Brasil. <http://www.concursosbancarios.com.br/Dataweb/Editor/Livro-CoopDe%20Cr%C3%A9dito%20-%20Bacen.Pdf>
- Portal do Cooperativismo Financeiro (2016). Legislação e gestão – distribuição das sobras em uma cooperativa de crédito. <https://cooperativismodecredito.coop.br/legislacao-e-gestao/distribuicao-das-sobras-em-uma-cooperativa-de-credito/>
- Richardson, D. C. (2009). PEARLS monitoring system. World Council of Credit Unions. [https://www.woccu.org/documents/pearls\\_monograph](https://www.woccu.org/documents/pearls_monograph)
- Soares, M. M., & Melo Sobrinho, A. D. (2008). *Microfinanças: O papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito* (2a ed.). Banco Central do Brasil. [https://www.bcb.gov.br/htms/public/microcredito/livro\\_microfinan%C3%A7as\\_internet.pdf](https://www.bcb.gov.br/htms/public/microcredito/livro_microfinan%C3%A7as_internet.pdf)
- Teixeira, I. C., Maia, V. M., & Teixeira, R. F. A. P. (2020). Um estudo de risco das cooperativas de crédito brasileiras com base no beta contábil. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 19, 1–20. <https://doi.org/10.16930/2237-766220203025>
- Tirfe, A. G. (2014). Financial performance of rural saving and credit cooperatives in Tigray, Ethiopia. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(17), 63–74. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/RJFA/article/view/15827>
- Vergara, S. C. (2013). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (14a ed.). Atlas.



- Vieira, L. K. (2016). *Diversificação de receitas e o desempenho financeiro das cooperativas de crédito brasileiras*. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Minas Gerais. <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-BADJMR>
- Villalba, V. A., Garibaldi, A. L., Tapia, D. V., Cunha, P. V. S., & Gozer, I. C. (2019). Análise comparativa dos índices-padrão do Sistema PEARLS de cooperativas de crédito de livre admissão e crédito rural do estado do Paraná de 2013 a 2015. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 6(11), 1–26. <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/28790/pdf>
- Westrup, M. N., Camilo, S. P. O., & Estevam, D. O. (2018). Dominância de membros tomadores ou poupadores de recursos nas cooperativas de crédito e o desempenho: Análise sob a ótica da teoria de agência. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, 8(2), 27–42. <http://dx.doi.org/10.22279/navus.2018.v8n2.p27-42.602>
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: A modern approach* (5th ed.). Cengage Learning.
- World Council of Credit Unions (2017). Woccu International Operating Principles. [https://www.woccu.org/documents/2017\\_WOCCU\\_International\\_Operating\\_Principles](https://www.woccu.org/documents/2017_WOCCU_International_Operating_Principles)
- Yamori, N., Harimaya, K., & Tomimura, K. (2017). Corporate governance structure of cooperative banks. *International Journal of Finance & Economics*, 22(4), 368–378. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1593>

#### CORPO EDITORIAL

Editor-chefe  
Gilberto Perez

Editora associada  
Renata Silva de Carvalho Chinelato

Suporte técnico  
Gabriel Henrique Carille

#### PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenação editorial  
Jéssica Dametta

Estagiária editorial  
Viktória Andrade Rocha

Preparação de originais  
Carlos Villarruel

Revisão  
Jéssica Dametta

Diagramação  
Emap

Projeto gráfico  
Libro

