

# DISTRIBUIÇÃO DE RESULTADOS E EFICIÊNCIA EM COOPERATIVAS DE CRÉDITO

## DISTRIBUTION OF RESULTS AND EFFICIENCY IN CREDIT UNIONS

O artigo foi aprovado e apresentado no 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) e 6º Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC), realizado de 02/08 a 06/08 de 2021, em Brasília-DF

### RESUMO

As cooperativas atuam como agentes de desenvolvimento local, priorizando benefícios para seus membros. Uma questão importante é a forma como são destinados os resultados de cada exercício, cabendo ao quadro social definir a forma de distribuição e/ou constituição de reservas. O objetivo desse trabalho foi avaliar se as estratégias de destinação dos resultados das cooperativas de crédito se relacionam com sua eficiência, que foi medida pela análise envoltória de dados. Trabalhou-se com 92 cooperativas de crédito de livre admissão, integrantes dos sistemas Sicredi e Sicoob e com sede na região sul do Brasil. Os escores de eficiência foram calculados para as cooperativas agrupadas de acordo com a prática predominante de destinação de resultados e por sistemas de afiliação. O estudo concluiu não existir uma relação entre as práticas de destinação de resultados e a eficiência das cooperativas. Também foi evidenciado que há uma tendência de aumento na constituição de reservas indivisíveis e que é importante o monitoramento das despesas administrativas e de pessoal, pois apresentaram crescimento superior às operações de crédito, à remuneração de depósitos e às sobras. Em termos de contribuições do trabalho, verifica-se que vários estudos já foram publicados sobre eficiência de instituições financeiras, mas há uma escassez de trabalhos que avaliam as estratégias de destinação de resultados. As cooperativas devem buscar o equilíbrio na destinação para reservas, importante para sustentabilidade econômico-financeira, e para a deliberação em assembleia, importante para a sustentabilidade do relacionamento com os cooperados e conformidade com os princípios cooperativistas.

**Palavras-chave:** Cooperativas de crédito; distribuição de resultados; análise de eficiência.

### ABSTRACT

Cooperatives play a role as agent of local development prioritizing benefits to its members. An important issue is the way in which the results are distributed. This form of distribution is defined by the associates and can be directed to distribution to members or constitution of reserves. The goal of this article was to assess whether the strategies of results destination of credit unions are related to their efficiency, that was measured through data envelopment analysis. Data from 92 credit unions settled in south region of Brazil that belong to Sicredi and Sicoob systems were used. The scores of efficiency were computed for cooperatives grouped by to the most used practice of results distribution and affiliation system. It was concluded that there is no relation between the practices of destination of results and the efficiency. It was also found that there is a tendency for an increase in financial reserves and that is important to monitor administrative and employee expenses, because they have increased more than credit operations, deposit remuneration and net results. As main contribution of this study, it is possible to verify that several studies have already been published on efficiency of financial institutions, but there is a lack of studies that evaluate the strategies of results destination. Cooperatives must seek balance in the distribution of results either to reserves, which are important for economic and financial sustainability, and to deliberation in assembly, important for the sustainability of the relation with its members and compliance with cooperative principles.

**Keywords:** Credit unions; distribution of results; efficiency assessment.

### Paulo Cesar Ribeiro

Mestre em Gestão de Cooperativas pela PUCPR, graduado em Ciências Contábeis pela Faculdade de Ciências Econômicas de Apucarana. Gerente de auditoria interna da Central Sicredi PR/SP/RJ. E-mail: paulo\_ribeiro@sicredi.com.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8877-0103>

### Vilmar Rodrigues Moreira

Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (EAESP/FGV), mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e graduado em Matemática pela UFPR. Professor titular da Escola de Negócios PUCPR e do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Cooperativas e Organizações Complexas e Plurais (PPGCOOP). E-mail: vilmar.moreira@pucpr.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1796-6752>

### Valéria Gama Fully Bressan

Doutora e Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Graduada em Administração de Cooperativas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Docente do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: vfully@face.ufmg.br. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6340-9717>

## 1. INTRODUÇÃO

As cooperativas como sociedade de pessoas não visam o lucro, pois seu objetivo é o atendimento das necessidades de seu quadro social (Taylor, 1971). Os benefícios da participação em uma cooperativa de crédito podem ocorrer pela política de preços e custos diferenciados, prestação de serviços e geração e distribuição de resultados (Barton, Boland, Chaddad, & Eversull, 2011). Assim, dado o volume das transações credoras e devedoras realizadas, é possível gerar as chamadas “sobras” ao encerramento do exercício. Em atendimento ao artigo 4º da Lei 5.764/71, este excedente deve ser levado anualmente à apreciação da assembleia geral de associados para a deliberação sobre a melhor forma de destinação ou distribuição desses recursos.

Cabe ressaltar que, embora seja uma atribuição da assembleia definir a forma de distribuição dos resultados, a Lei Complementar 196/2022 veda a distribuição de qualquer espécie de benefício às quotas-parte do capital, excetuando-se a remuneração anual limitada ao valor da taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC). Ou seja, em caso de distribuição de sobras a assembleia geral não pode estabelecer que essa distribuição se dará proporcionalmente ao capital investido pelos associados. Essa distribuição deve ser proporcional as operações realizadas pelos associados.

As reservas das cooperativas de crédito são formadas pela destinação de parte do resultado gerado no exercício na forma estabelecida em cada estatuto social, não podendo ser inferior a 10% para o fundo de reserva e 5% para o fundo de assistência técnica educacional e social (FATES) para o ato cooperado e 100% para a reserva de assistência técnica educacional e social (RATES) para o ato não cooperado, conforme definido no artigo 28 da lei 5.764/71. No entanto, os grandes desafios e riscos do mercado financeiro são fatores relevantes para muitas cooperativas constituírem reservas em níveis superiores a estes pisos, aumentando a sua capacidade de desenvolvimento e crescimento de seus ativos e mantendo-se enquadrada nos limites operacionais impostos pela regulação do Banco Central do Brasil (BACEN).

O estudo da destinação de resultados é relevante do ponto de vista estratégico e de relacionamento com seus cooperados. Segundo Barroso e Bialoskorski (2010), a análise das estratégias de distribuição de resultados é importante em função do crescimento das cooperativas e da rentabilidade como elementos de incentivo à fidelização dos seus membros. Uma das formas de avaliar a destinação dos resultados é por meio da avaliação de práticas distintas nas taxas de intermediação financeira. Ao aplicar uma diferença menor entre a taxa de captação e aplicação algumas cooperativas distribuem resultados no ato da operação. Dessa forma essas cooperativas apresentariam resultados menores de sobras apuradas ao final do exercício, mas não por conta de ineficiência e sim por estratégia de atuação.

Nessa pesquisa as cooperativas foram tipificadas em dois grupos conforme suas estratégias de destinação de resultados. O grupo 1 representa aquelas que destinam a maior parte dos resultados para as reservas indivisíveis. O grupo 2 é formado pelas cooperativas que destinam a maior parcela dos resultados para a deliberação da assembleia geral de associados. As cooperativas com um maior volume de reservas indivisíveis apresentam uma estrutura patrimonial mais segura, visto que se trata de valores que não estão sujeitos a retirada pelos seus sócios. Por outro lado, é possível que uma política de constituição de reservas muito conservadora possa desestimular os associados, visto que eles terão uma parcela menor dos resultados para deliberação em sua assembleia geral ordinária, para uma possível distribuição de sobras de forma proporcional às suas operações.

O problema de pesquisa abordado nesse trabalho foi o de avaliar se a estratégia de distribuição de sobras está relacionada ao índice de eficiência das cooperativas de crédito. Se a relação for confirmada, as cooperativas podem reavaliar suas estratégias de distribuição de resultados visando o aumento da eficiência.

Assim, a pergunta de pesquisa foi definida como: a estratégia de distribuição de sobras está relacionada com o índice de eficiência das cooperativas de crédito? E a hipótese testada foi: a eficiência das cooperativas de crédito é relacionada com a sua estratégia de distribuição de resultados. Para tanto, foram executados os seguintes objetivos específicos: classificar previamente as cooperativas de acordo com a sua margem de intermediação financeira (*spread*); identificar as variáveis para o cálculo da eficiência técnica; calcular o índice de eficiência técnica para cada cooperativa; avaliar a evolução da eficiência; classificar as cooperativas de acordo com suas práticas de distribuição de resultados; analisar a relação entre o índice de eficiência da cooperativa com a sua tipificação em termos de estratégia de distribuição de sobras.

Para a análise de eficiência foi utilizada a técnica de análise envoltória de dados (DEA), que permite a construção de fronteiras eficientes e que servem como referencial para comparação da eficiência de cada cooperativa de crédito em relação às demais estudadas (Ferreira, Gonçalves, & Braga, 2007). Importante destacar que nas cooperativas a eficiência não está apenas relacionada com a capacidade de administrar boas práticas administrativas e econômicas, mas também promover a manutenção de seus princípios democráticos (Maia, Santos, Soares, Lopes, & Bressan, 2020).

As cooperativas de crédito podem destinar as suas sobras tanto para ampliar as reservas indivisíveis, quanto podem distribuir para os associados. Neste contexto, a contabilidade desempenha um papel essencial na realização de todos os registros, de forma que as contas que compõem os *inputs* e *outputs* da DEA advêm dos demonstrativos contábeis e permitem analisar se a tipificação da estratégia de distribuição de sobras está relacionada ao índice de eficiência das cooperativas de crédito.

Segundo Ferreira, Gonçalves e Braga (2007, p. 428): “A eficiência indica se as cooperativas estão maximizando os benefícios aos cooperados, materializados em operações de créditos e benefícios líquidos, em contrapartida aos recursos empregados para sua obtenção”. A avaliação de eficiência das cooperativas de crédito, dada a sua natureza societária, caracteriza-se como um tema de grande relevância teórica e social visto a complexidade de sua plena aferição. Fonte

(2016) ressalta a eficiência operacional e o fortalecimento patrimonial como questões essenciais para o desenvolvimento do cooperativismo de crédito.

Este estudo está estruturado da seguinte forma: essa introdução, o referencial teórico com foco em apuração e destinação de resultados e análise de eficiência, procedimentos metodológicos, apresentação e discussão dos resultados e conclusões.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Apuração e destinação dos resultados

Além das práticas contábeis emanadas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), as cooperativas como instituições financeiras fiscalizadas pelo BACEN devem observar os dispositivos da Circular nº 1.273 de 29 de dezembro de 1987 que institui o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF). A partir desse normativo foram definidas normas básicas com o objetivo de uniformizar os registros, o detalhamento de todo o elenco e a função das contas contábeis, bem como os esquemas para realização dos registros de forma adequada para apuração dos seus resultados. O COSIF garante a padronização dos diversos planos contábeis das instituições e facilita o acompanhamento, avaliação do desempenho e controle das instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN), além de evidenciar como os resultados são apurados e destinados.

Após a apuração dos resultados do exercício, as cooperativas devem definir a forma de distribuição desses resultados. Além das destinações obrigatórias para o Fundo de Reserva (10%) e o FATES (5%), é facultado à Assembleia Geral Ordinária (AGO) a criação de outros fundos para fins específicos, bem como aumentar os percentuais mínimos para os fundos obrigatórios. Observados todos os requisitos legais, as cooperativas definem em seus estatutos quais serão as formas de distribuição de resultados, bem como o nível de reservas e fundos que serão constituídos. Algumas cooperativas definem em seu estatuto uma destinação para reservas indivisíveis em níveis superiores ao mínimo definido por lei, com o objetivo de prover o lastro para o crescimento de suas operações e aumentar a segurança diminuindo os riscos.

As reservas constituídas pelas cooperativas possuem uma característica diferenciada das demais sociedades anônimas: a indivisibilidade. Os recursos uma vez destinados a contas de reservas não poderão mais ser distribuídos aos associados, mesmo na hipótese de encerramento das atividades da cooperativa – nessa situação o saldo remanescente desse fundo deverá, por força de lei, ser destinado ao Tesouro Nacional. Também é importante ressaltar que, diferentemente das cooperativas de outros ramos em que os recursos do FATES/RATES integram o Patrimônio Líquido (PL), nas cooperativas de crédito, em função do COSIF, esses recursos integram o Passivo (Bressan, Maia, & Campos, 2020).

Embora um nível de reservas mais significativo proporcione maior segurança para as cooperativas, é possível que uma prática de constituição de reservas muito conservadora acabe desestimulando os associados, que tem a expectativa do recebimento, ao final do exercício, das sobras geradas pelas atividades transacionadas com a cooperativa. Grosskopf, Münkner e Ringle (2016) afirmam que não se pode dizer de maneira geral de que forma os associados preferem que sejam destinados os resultados, cabendo a cada cooperativa apurar quais são as preferências de seus membros. Na prática isso acontece nas assembleias gerais onde são discutidas as propostas e alternativas para as destinações. Nas cooperativas de crédito brasileiras é possível verificar diferentes práticas, conforme será evidenciado a seguir na análise dos dados dessa pesquisa.

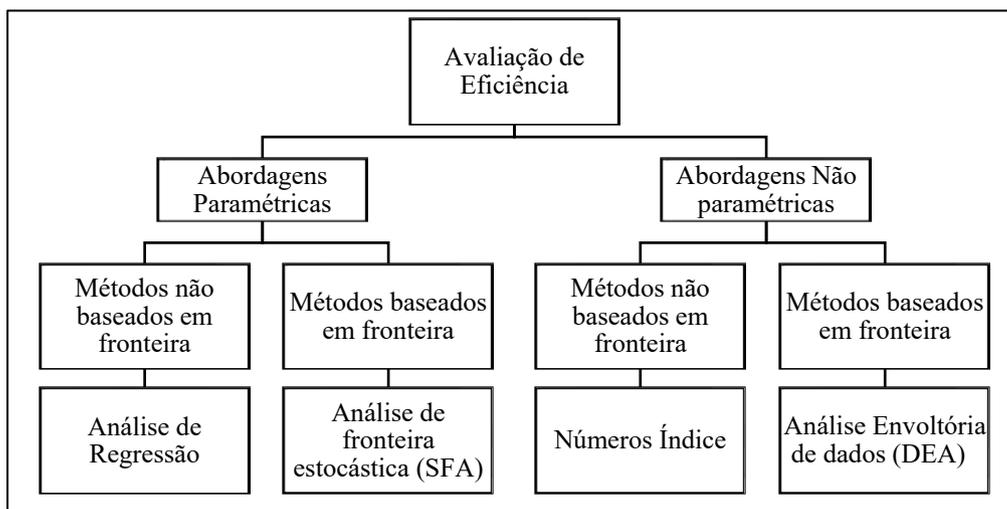
### 2.2 Análise de eficiência

Segundo Cooper e Lovell (2011), a grande contribuição para a análise de eficiência teve início em 1957 com Michael Farrell ao propor um modelo empírico para avaliação da eficiência relativa. A principal característica desse modelo é a de determinar a fronteira de eficiência a partir de valores observados, ou seja, sem determinar ou supor um indicador ideal a ser atingido. Conforme Farrell (1957, p. 254), “Quando se fala sobre a eficiência de uma empresa, geralmente significa seu sucesso em produzir o maior número possível de produtos de um dado conjunto de insumos”. De forma genérica, as unidades a que se pretendem avaliar a sua eficiência são denominadas como Unidades Tomadoras de Decisões (*Decision Making Units-DMUs*). A principal característica dessas unidades é sua autonomia no processo decisório.

Sarafidis (2002) destaca que existem duas abordagens para avaliação de eficiência: a abordagem paramétrica e a não paramétrica. A diferença entre elas é que enquanto a abordagem paramétrica busca estimar um valor ideal para a fronteira de eficiência, a não paramétrica traça a fronteira a partir das observações contidas na amostra analisada. A Figura 1 apresenta as abordagens.

Rondon (2011) avaliou a evolução do nível de eficiência do SFN entre o período de 1995-2008. Esse período foi marcado pela abertura do mercado às instituições estrangeiras, privatizações de grandes bancos públicos, bem como fusões e aquisições. O autor relata que não há consenso na literatura sobre o indicador mais apropriado para avaliação da eficiência bancária, sendo que se observa com frequência a utilização de indicadores paramétricos e não-paramétricos.

Neste estudo optou-se pelo uso do método DEA para a avaliação de eficiência das cooperativas de crédito. Levou-se em consideração o fato desse método não requerer uma estimativa prévia da fronteira de eficiência ou atribuição de pesos e por ser um dos métodos mais populares para análise de eficiência de instituições financeiras.

**Figura 1 – Taxonomia de Técnicas de Medição de Eficiência**

Fonte: Adaptado de Sarafidis (2002, p.3)

### 2.2.1 Análise de eficiência de bancos com DEA

Na análise do sistema bancário italiano, Barra, Destefanis e Lavadera (2016) aplicaram DEA para avaliar os impactos da crise de 2008 sobre a eficiência dos bancos locais, comparando o comportamento dos bancos cooperativos dos demais. Dentre as conclusões destacaram que as entidades apresentaram uma deterioração semelhante em função da crise.

O processo de crescimento e integração da produtividade bancária foram avaliados por Degl'Innocenti, Kourtzidis, Sevic e Tzeremes (2017) por meio da aplicação do modelo DEA e o índice Malmquist, focando as três principais fases da crise financeira: 2007-2008, 2009-2010 e 2010-2012. Os autores avaliaram 28 países da união europeia e verificaram que, apesar da existência de um crescimento dos países periféricos, houve uma queda de produtividade global. O índice Malmquist é utilizado para medir a mudança da eficiência em determinado período.

A melhoria da eficiência técnica dos bancos comerciais do Sri Lanka após 26 anos de conflito armado findo em 2009, foi evidenciada por Thilakaweera, Harvie e Arjomandi (2016) também com a aplicação do DEA. Seffino e Maldonado (2016), combinaram DEA com o índice de Malmquist para analisar a evolução da eficiência de 40 bancos na Argentina entre os anos de 2005 e 2013, bem como suas causas.

Tan e Anchor (2017) avaliaram os impactos do risco e da concorrência na eficiência de 100 bancos chineses no período de 2003 a 2013. Dentre outros resultados, destacaram que os ganhos de eficiência técnica de bancos comerciais chineses são afetados de forma significativa e negativamente pelo risco de liquidez.

Outros exemplos de aplicação da DEA na avaliação do setor bancário constam em Du e Sim (2015), onde investigaram os efeitos das fusões e aquisições em seis países emergentes (China, Índia, Indonésia, Malásia, Rússia e Tailândia), e também nos estudos de Gunawan e Shieh (2014) na avaliação do desempenho do sistema financeiro de Taiwan. Nigmonov (2010) utilizou o DEA para medir a eficiência dos bancos no Uzbequistão, bem como os fatores que determinam sua eficácia.

### 2.2.2 Análise de eficiência de cooperativas de crédito com DEA

A política de distribuição de sobras nas cooperativas de crédito brasileiras foi estudada por Bressan, Maia e Campos (2020), que constataram que a maioria das cooperativas de crédito segue a legislação em relação às reservas indivisíveis e as sobras são majoritariamente destinadas à conta capital, e que as cooperativas de crédito brasileiras têm priorizado o crescimento do patrimônio líquido. Isso destaca a importância do patrimônio e uma política de retenção das sobras. Neste contexto, os estudos que tratam a construção do DEA têm utilizado as sobras como um *output*, o que também será adotado na presente pesquisa.

Santos, Bressan, Moreira e Lima (2020) analisaram a relação entre o risco de crédito e a eficiência das cooperativas de crédito. Os autores utilizaram o modelo DEA em dois estágios para a obtenção dos escores de eficiência sendo usado o modelo Tobit no segundo estágio para avaliar o impacto das variáveis no modelo. Para a construção e validação dos escores os autores consultaram especialistas em gestão de cooperativas de crédito. Constatou-se que, quanto maior o

risco de crédito, menores os escores de eficiência, e as cooperativas que conseguem manter sua continuidade no mercado e diversificam seus produtos tiveram maiores escores, gerando mais benefícios aos associados. Além disso, também foi constatado que as cooperativas devem se atentar ao número de pontos de atendimentos pois o seu aumento reduz os escores de eficiência.

Maia, Santos, Soares, Lopes e Bressan (2020) verificaram se há diferenças de eficiência técnica entre as cooperativas de crédito pertencentes às categorias clássicas, plenas e de capital e empréstimo. Utilizaram o modelo DEA com orientação ao produto para avaliar o comportamento da eficiência. Constataram que apenas 5,98% das cooperativas estudadas nos anos de 2016-2019 se mostrou eficiente (escore de eficiência de 100%). Quanto a análise da eficiência dentre as categorias das cooperativas, a categoria clássica, que representou a maior parcela da amostra analisada, apesar de realizar as principais atividades das instituições, apresentou menor eficiência em relação às demais categorias, indicando que a menor eficiência não estaria associada diretamente a operação e risco.

Bittencourt *et al.* (2016) avaliaram a evolução em eficiência de escala e tecnológica das cooperativas de crédito e os bancos múltiplos no período de 2009 a 2013, com abrangência em 130 cooperativas de crédito e 15 bancos múltiplos. Os autores avaliaram a eficiência por meio do DEA e a sua evolução por meio do cálculo do índice de Malmquist.

Bressan, Lopes e Menezes (2013) avaliaram os indicadores de 531 cooperativas de crédito filiadas ao sistema Sicoob por meio da DEA e modelo *Tobit*. A avaliação se deu a partir dos indicadores do sistema *PEARLS Monitoring System*, desenvolvido pelo Conselho Mundial das Cooperativas de Crédito (*World Council of Credit Unions - WOCCU*). Os resultados sinalizaram graus diferenciados de ineficiência das cooperativas analisadas. No entanto, os autores destacam que outras variáveis ambientais e socioeconômicas, que poderiam explicar e/ou alterar tal cenário, não foram avaliadas e sugerem estudos futuros para o avanço do tema.

Mcalevey, Sibbald e Tripe (2010) usaram o DEA para avaliar a eficiência das cooperativas de crédito da Nova Zelândia que passaram pelo processo de fusão e/ou incorporação, bem como os efeitos desse processo na eficiência destas entidades. Amaral (2012) também utilizou o DEA para avaliar se o processo de fusão e incorporação melhora a eficiência das cooperativas de crédito. O autor usou dois modelos DEA orientado ao produto. O primeiro utilizou como produto a relação entre as taxas médias de remuneração de depósitos, paga aos associados poupadores, e as taxas médias de empréstimos, cobrada dos associados tomadores de recursos. O segundo modelo utilizou como produto a solvência e a alavancagem das cooperativas. Por fim foi utilizada regressão quantílica para avaliar as variáveis que mais contribuíram para a melhoria de eficiência. Os resultados indicaram que o processo de fusão e incorporação contribuíram para a melhoria do desempenho das cooperativas analisadas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho tem por objetivo avaliar se a estratégia de distribuição de resultados influencia a eficiência das cooperativas de crédito. Para isso definiu-se a seguinte hipótese de pesquisa: a eficiência das cooperativas de crédito é relacionada com a sua estratégia de distribuição de resultados.

Para a abordagem do problema e verificação da hipótese foi realizada uma pesquisa quantitativa, *ex-post-facto*, com corte transversal, utilizando dados secundários de domínio público coletados no site do BACEN. Para a tipificação das estratégias de distribuição de resultados e para o cálculo dos escores de eficiência foram utilizados dados das contas do documento 4010, que é o balancete analítico das cooperativas.

Nesta seção é apresentado como a amostra do estudo foi selecionada, como foram selecionadas as variáveis de *input* e *output* usadas no modelo DEA de análise de eficiência e como as mudanças dos níveis de produtividade no período de análise foram analisadas por meio do índice de Malmquist.

#### 3.1 Coleta dos dados e definição da amostra

Os dados para a pesquisa foram coletados no site do BACEN para todas as cooperativas de crédito que constavam na relação de instituições financeiras em funcionamento no país na data base de dezembro de 2017, evitando a coleta de dados de cooperativas incorporadas ou liquidadas no decorrer do período em análise.

Foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo BACEN por meio dos documentos 4010 – balancete analítico e 4016 - balanço analítico no período de 2015 a 2017. A escolha do período de análise se fundamenta no trabalho de Cordeiro *et al.* (2018) que constatou que a recessão econômica iniciada no Brasil em 2015 impactou negativamente o desempenho das cooperativas de crédito brasileiras. Também foram utilizadas as informações constantes nos relatórios do sistema IFdata, que apresenta informações complementares trimestrais de todas as instituições financeiras autorizadas a funcionar no país.

Inicialmente, das 1.006 cooperativas disponíveis na base inicial, foi realizada uma inspeção para verificar se todas as informações necessárias para a análise do período do estudo (2015 a 2017) estavam disponíveis. As cooperativas que

não dispunham de tais informações foram eliminadas da base de dados. Também foram eliminadas aquelas cooperativas que não apresentaram resultados positivos em seus balanços, uma vez que um dos objetivos do trabalho foi o de mapear a forma de destinação dos mesmos. Restaram 593 cooperativas passíveis de análise.

Conforme Mello, Meza, Gomes e Biondi (2005), o conjunto de DMU's a ser analisado deve ser homogêneo, apresentando os mesmos tipos de *inputs* e *outputs* e variando apenas em sua intensidade. Os autores também destacam a necessidade das DMU's atuarem sob as mesmas condições de mercado, bem como terem autonomia na tomada de decisões. Considerando esses requisitos de homogeneidade em relação a condições de mercado e forma de organização, optou-se por analisar as cooperativas que atuam na região sul do Brasil com critério de associação que permita a livre admissão de associados e que sejam integrantes de um sistema organizado de três níveis com uma confederação de serviços compartilhados. Com essas características selecionou-se para compor a amostra as cooperativas do Sicredi e do Sicoob da região sul, totalizando 92 cooperativas de crédito.

### 3.2 Análise de eficiência

Considerando as características, vantagens e desvantagens na aplicação de cada um dos métodos baseados em fronteira para análise de eficiência, para esse trabalho optou-se pela utilização do método DEA com retornos variáveis de escala (modelo BCC orientado a input). Esta abordagem é usada em diversos trabalhos no contexto das cooperativas de crédito (Bittencourt et al., 2017; Bressan, Lopes, & Menezes, 2013; Souza, Braga, & Ferreira, 2011) sendo adequado para estudos que objetivam avaliar a capacidade das cooperativas de crédito de fornecer o máximo rendimento possível aos seus membros e à sociedade, considerando os recursos disponíveis. O modelo é apresentado a seguir:

$$\begin{aligned} \text{Max } h_k &= \sum_{r=1}^m u_r y_{rk} - u_k \\ \text{Sujeito a} \\ \sum_{i=1}^n v_i x_{ik} &= 1 \\ \sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} - u_k &\leq 0 \\ u, v &\geq 0 \end{aligned}$$

Onde:  $h_k$  = indicador de eficiência para a DMU  $k$ ;  $y_{rj}$  = quantidade do produto  $r$  produzida pela DMU  $j$ ;  $x_{ij}$  = quantidade do insumo  $i$  consumida pela DMU  $j$ ;  $u, v$  = pesos obtidos pelo processo de programação matemática;  $m$  = quantidade de produtos;  $n$  = quantidade de insumos.

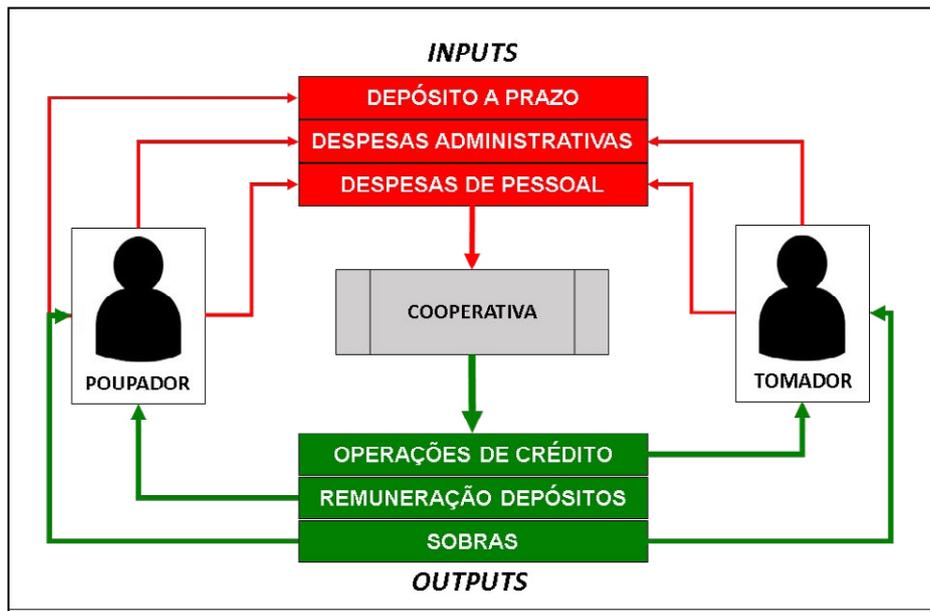
A seleção das variáveis de *input* e *output* do modelo DEA foi feita considerando-se vários estudos que aplicaram esse método na análise de eficiência de cooperativas de crédito. Ferreira, Gonçalves e Braga (2007) utilizaram em seu estudo algumas variáveis já utilizadas por outros autores como Ferrier e Lovell (1990), Berger e Humphrey (1991), Ferrier, Kerstens e Eeckaut (1994), De Borger e Kerstens (1996), De Borger, Ferrier e Kerstens (1998) e Mckillop, Glass e Ferguson (2002). Os autores utilizaram como *input* as variáveis custo total de empregados, despesas administrativas e despesas não-administrativas e como *output* as variáveis volume de operações de crédito, sobras operacionais e ativos totais.

Bittencourt et al. (2016) utilizaram como *input* os ativos totais, os depósitos totais, as despesas de captação, as despesas administrativas e outras despesas operacionais, e como *outputs* operações de crédito e sobras. A convergência desses estudos em relação às variáveis de *output* foram “operações de crédito” e “sobras”, as quais também foram selecionadas para esse trabalho. As convergências relacionadas aos *inputs* são “despesas administrativas” e “despesas de pessoal”. No modelo também foi considerado como *input* os valores registrados na conta de depósitos a prazo, pois essa é a principal fonte de recursos para a realização do *output* “operações de crédito”. Ainda como *output*, foi considerado a “remuneração paga” aos associados poupadores, sendo para esse público um dos principais benefícios que a cooperativa proporciona. Com relação aos depósitos, o modelo de análise de risco de descontinuidade de Carvalho, Diaz, Bialoskor-ski e Kalatzis (2015) mostrou que a captação por depósito é crucial para a sobrevivência das cooperativas de crédito.

Na seleção das variáveis, além das referências de estudos anteriores, buscou-se também estabelecer e traduzir o necessário equilíbrio entre os interesses de poupadores e tomadores. Segundo Taylor (1971) a cooperativa não objetiva lucro em si mesmo, ela é uma extensão do comportamento econômico de seus cooperados e o objetivo de suas atividades deve se dar da maneira mais vantajosa para os membros. Neste sentido verifica-se a existência de conflitos de interesses, pois os poupadores de recursos buscam taxas mais vantajosas para suas economias e os tomadores de crédito buscam taxas de juros menores em suas operações.

A Figura 2 apresenta o resumo das variáveis utilizadas no estudo e a relação de *input* e *output* considerando o atendimento das cooperativas quanto aos diversos interesses de seus associados.

**Figura 2 – Resumo das variáveis utilizadas**



Fonte: elaboração própria.

Após a aplicação do modelo DEA para obter os escores de eficiência foi calculado o índice de Malmquist. Este índice avalia a mudança da produtividade de uma DMU e é apropriado para complementar a análise do DEA que avalia a eficiência apenas no período analisado, sem fornecer uma avaliação sobre a variação da eficiência em dado período. O índice mede o quanto da variação da produtividade decorreu de fatores exclusivamente técnicos e quanto foi em função de uma mudança no ambiente, a qual afetou de forma mais generalizada o processo produtivo. Exemplos de sua utilização estão nos trabalhos de Seffino e Maldonado (2016), analisando a evolução da eficiência de 40 bancos na Argentina, e no trabalho de Bittencourt, Bressan, Bressan e Goulart (2016), que usaram o cálculo do índice de Malmquist na avaliação comparativa de eficiência de bancos múltiplos e cooperativas de crédito brasileiras.

O índice de Malmquist é dado pela seguinte equação, na sua forma decomposta:

$$M_p(X^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) = \left[ \frac{D_p^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_p^t(X^t, Y^t)} \right] \left[ \frac{D_p^t(X^t, Y^t) \times D_p^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_p^{t+1}(X^t, Y^t) \times D_p^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Sendo que  $D_p^t(X^t, Y^t)$  e  $D_p^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})$  representam a distância para a fronteira de eficiência no período  $t$  e  $t+1$ , respectivamente. O primeiro componente representa a mudança no escore de eficiência técnica de uma determinada DMU entre os períodos  $t$  e  $t+1$ ; o segundo representa as mudanças relacionadas ao deslocamento da fronteira.

#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

As cooperativas foram classificadas em dois grupos conforme suas estratégias de destinação de resultados. No grupo 1, denominado “Dest\_Reservas”, foram classificadas as cooperativas que direcionam a maior parte das sobras para as reservas indivisíveis (73 cooperativas). No grupo 2, denominado “Dest\_AGO”, as que direcionam a maior parte das sobras a deliberação da assembleia geral ordinária de associados (19 cooperativas). O critério para agrupamento foi a identificação da prática que predominou durante o período de 2015 a 2017. Ou seja, uma cooperativa que destinou a maior parte das sobras para reservas em 2015 e 2016, mas que em 2017 destinou a maior parte para a assembleia, ela permaneceu no grupo 1 visto que foi a prática predominante no período.

Na Tabela 1 são apresentadas as distribuições de frequência relativa do percentual destinado a reservas indivisíveis dentre as 92 cooperativas analisadas. Em 2015 a maior parte das cooperativas adotaram a prática de maior destinação dos resultados para reservas indivisíveis – as que destinaram menos que 50% do resultado para reservas representam 44,6% do total. Em 2016 essa proporção decresceu para 41,3%. Em 2017 a tendência de maior constituição de reservas se acentuou, visto que apenas 33,7% das cooperativas ainda mantinham a prática de destinação inferior a 50%.

**Tabela 1 – Distribuição de frequência do percentual do resultado destinado a Reservas**

Destinação a reservas (%)	2015		2016		2017	
	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)
10  -- 20	6,5	6,5	4,3	4,3	3,3	3,3
20  -- 40	16,3	22,8	18,5	22,8	18,5	21,7
40  -- 50	21,7	44,6	18,5	41,3	12,0	33,7
50  -- 60	15,2	59,8	19,6	60,9	20,7	54,3
60  -- 80	37,0	96,7	32,6	93,5	40,2	94,6
80  -- 100	3,3	100,0	6,5	100,0	5,4	100,0

Fonte: resultados da pesquisa.

A análise da destinação de resultados para reservas indivisíveis também foi feita para cada sistema de cooperativas. Na Tabela 2 observa-se as faixas de destinações praticadas pelas 39 cooperativas analisadas que são filiadas ao sistema Sicoob. Em 2015, 79,5% dessas cooperativas praticaram a estratégia de levar a maior parte de seu resultado para deliberação dos associados em assembleia geral. Em 2016 essa proporção decresceu para 76,9%, o que indica mudanças nas estratégias de destinação de resultados em algumas cooperativas. Essa tendência se manteve em 2017, com a proporção decrescendo para 64,1%. A alteração das proporções no triênio sinaliza uma tendência de constituição de maiores reservas pelas cooperativas do Sicoob.

**Tabela 2 – Distribuição de frequência do percentual do resultado destinado a Reservas para as cooperativas filiadas ao Sicoob**

Destinação a reservas (%)	2015		2016		2017	
	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)
10  -- 20	15,4	15,4	10,3	10,3	7,7	7,7
20  -- 40	35,9	51,3	43,6	53,8	43,6	51,3
40  -- 50	28,2	79,5	23,1	76,9	12,8	64,1
50  -- 60	10,3	89,7	15,4	92,3	17,9	82,1
60  -- 80	7,7	97,4	5,1	97,4	15,4	97,4
80  -- 100	2,6	100,0	2,6	100,0	2,6	100,0

Fonte: resultados da pesquisa.

Na Tabela 3 são apresentadas as faixas de destinações praticadas pelas 53 cooperativas analisadas que são filiadas ao sistema Sicredi. Uma característica que se observa em todos os anos do período analisado é que as cooperativas desse sistema possuem como prática homogênea a de destinar a maior parte dos resultados para a constituição de reservas indivisíveis.

**Tabela 3 – Distribuição de frequência do percentual do resultado destinado a Reservas para as cooperativas filiadas ao Sicredi**

Destinação a reservas (%)	2015		2016		2017	
	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)	Frequência relativa (%)	Acumulada (%)
50  -- 60	37,7	37,7	37,7	37,7	34,0	34,0
60  -- 80	58,5	96,2	52,8	90,6	58,5	92,5
80  -- 100	3,8	100,0	9,4	100,0	7,5	100,0

Fonte: resultados da pesquisa.

#### 4.1 Análise da eficiência

Os escores de eficiência foram calculados para as 92 cooperativas de crédito da amostra selecionada. O resumo estatístico das variáveis do modelo é apresentado na Tabela 4.

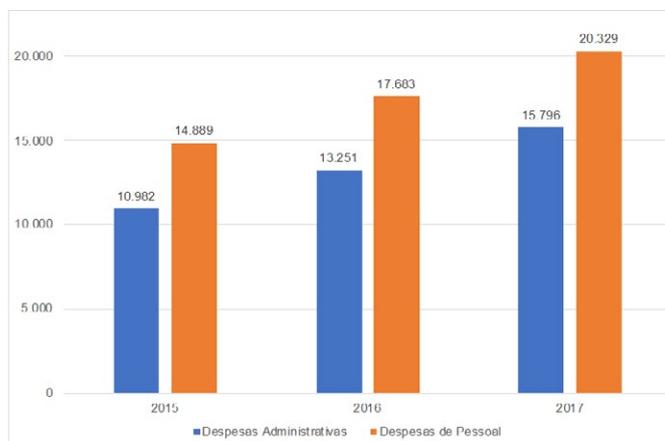
**Tabela 4 - Estatística descritiva das variáveis do modelo de eficiência (Valores em R\$ Mil)**

Ano	Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
2015	Depósitos a Prazo	205298	187235	15105	1018539	2,008	4,679
	Despesas Administrativas	10982	10409	1153	75900	3,465	17,213
	Despesas de Pessoal	14889	12531	789	65280	1,689	3,494
	Operações de Crédito	205554	166083	9718	888706	1,67	3,511
	Remuneração Depósitos	23316	20964	1849	116180	2,015	4,843
	Sobras	14594	13182	672	58248	1,242	1,189
2016	Depósitos a Prazo	252210	227622	18134	1209430	1,98	4,402
	Despesas Administrativas	13251	11729	1107	76190	2,787	10,545
	Despesas de Pessoal	17683	14737	1013	81836	1,865	4,543
	Operações de Crédito	227488	183938	10209	1044474	1,817	4,576
	Remuneração Depósitos	30048	26751	2239	142409	1,971	4,386
	Sobras	16626	15186	1071	65460	1,343	1,368
2017	Depósitos a Prazo	291363	265787	27643	1456172	2,103	5,11
	Despesas Administrativas	15796	14554	1990	99270	3,139	13,348
	Despesas de Pessoal	20329	16728	1352	92151	1,903	4,572
	Operações de Crédito	265848	218641	14615	1228626	1,891	4,68
	Remuneração Depósitos	25341	22714	2499	122577	2,048	4,765
	Sobras	19759	17507	967	75587	1,352	1,347

Fonte: resultados da pesquisa.

Dentre as variáveis destacam-se os aumentos nas médias de “Despesas Administrativas” e “Despesas de Pessoal”. As despesas administrativas aumentaram 43,85%, variando de R\$ 10,9 milhões em 2015 para R\$ 15,7 milhões em 2017. As de pessoal aumentaram 36,54%, variando de R\$ 14,8 milhões em 2015 para R\$ 20,3 milhões em 2017. A Figura 3 ilustra essa evolução.

**Figura 3 – Crescimento das Despesas Administrativas e de Pessoal (R\$ mil)**



Fonte: resultados da pesquisa.

As médias das variáveis utilizadas como *outputs* apresentaram crescimentos diferenciados, com operações de crédito crescendo 29%, sobras 35% e remuneração de depósitos 8%. Sobre esta última é relevante ressaltar que se trata de uma variável diretamente afetada pela variação da taxa de juros que se apresentava no patamar de 13% em 2015 e que caiu para 9% em 2017. Isso pode explicar o crescimento inferior se comparado às demais variáveis.

A Tabela 5 apresenta o resumo estatístico dos escores de eficiência calculados pelo modelo DEA. A tabela também apresenta a quantidade de DMU's eficientes (com escore de eficiência igual a 1).

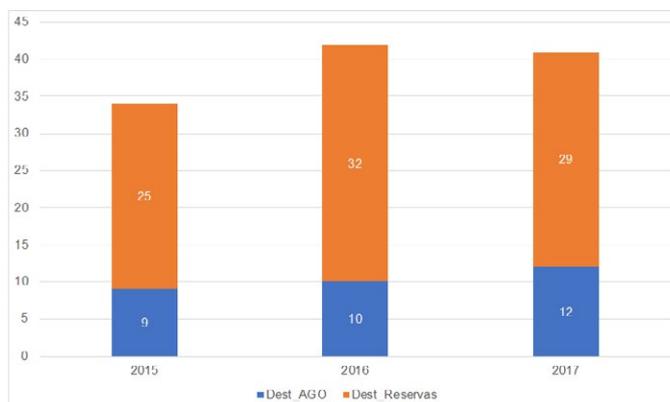
**Tabela 5 - Estatística descritiva dos escores de eficiência do período 2015 a 2017**

Ano	Grupo	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	DMU's Eficientes	%
2015	Dest_AGO	19	0,97	0,04	0,88	1,00	9	47,37
	Dest_Reservas	73	0,95	0,05	0,82	1,00	25	34,25
2016	Dest_AGO	19	0,97	0,04	0,89	1,00	10	52,63
	Dest_Reservas	73	0,97	0,04	0,82	1,00	32	43,84
2017	Dest_AGO	19	0,98	0,03	0,90	1,00	12	63,16
	Dest_Reservas	73	0,96	0,04	0,85	1,00	29	39,73

Fonte: resultados da pesquisa.

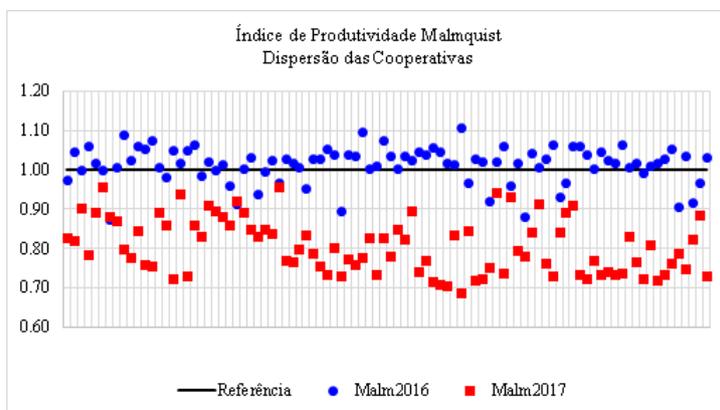
O grupo de cooperativas com a prática predominante de levar a maior parte dos resultados para deliberação da assembleia de associados (“Dest\_AGO”) apresentou um escore de eficiência médio superior nos três períodos. Dentre as DMU's que não alcançaram a fronteira de eficiência observa-se que nenhuma ficou com escore de eficiência abaixo de 0,8.

A Figura 4 apresenta a evolução de quantidade de DMU's eficientes em cada grupo de cooperativas ao longo do período. O grupo “Dest\_AGO” apresentou crescimento constante, enquanto o grupo “Dest\_Reservas” apresentou crescimento entre 2015 e 2016 e queda em 2017.

**Figura 4 – Quantidades de DMU's Eficientes por Ano**

Fonte: resultados da pesquisa.

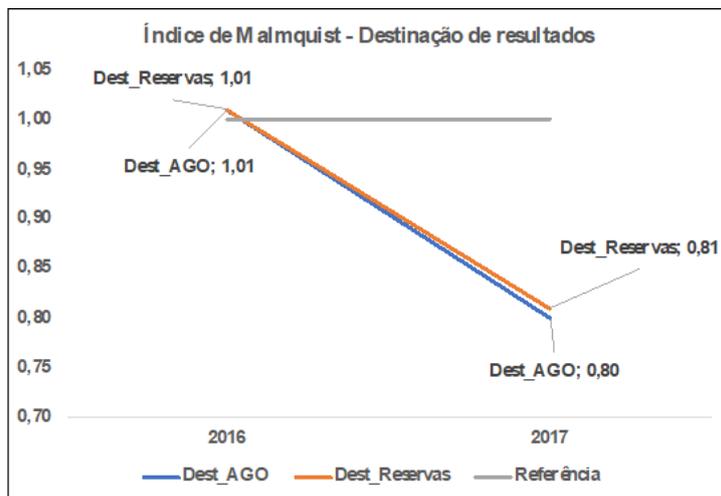
Considerando a limitação do DEA quanto a análise de mais de um período, calculou-se o índice de Malmquist com o objetivo de observar as mudanças na produtividade das cooperativas analisadas nos anos de 2016 e 2017. A Figura 5 apresenta a dispersão das cooperativas quanto a linha de referência. As DMU's que apresentam índice de Malmquist acima de 1 obtiveram aumento em sua eficiência. Aquelas que estão abaixo de 1 perderam eficiência no período. O valor do índice igual a 1 apresenta a manutenção dos níveis de eficiência produtiva.

**Figura 5 – Dispersão do Índice de Malmquist das Cooperativas**

Fonte: resultados da pesquisa.

Observa-se maior homogeneidade no índice de Malmquist do período de 2016 ("Malm2016"), visto que as cooperativas apresentaram valores próximos a linha de referência. O período de 2017 ("Malm2017") apresenta uma queda na produtividade, bem como uma maior dispersão das cooperativas quanto a linha de referência. Assim, de forma geral, o ano de 2016 apresentou uma evolução quando comparado ao ano de referência 2015. Contudo, em 2017 houve uma significativa queda no índice de produtividade.

Na Figura 6 observa-se a comparação do desempenho geral das cooperativas agrupadas pela destinação dos resultados (Dest\_Reservas e Dest\_AGO). É possível identificar um comportamento semelhante entre os grupos que estavam pouco acima da linha de referência e caíram para a faixa de 0,8 perdendo produtividade.

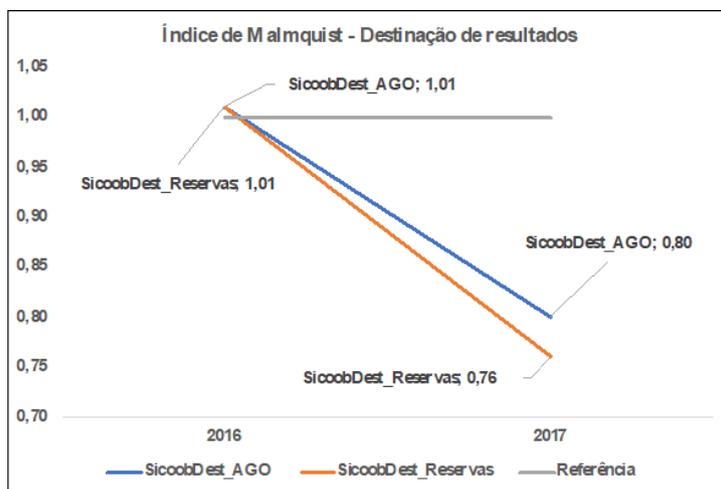
**Figura 6 – Comparativo do Índice de Produtividade do Grupo Destinação de Resultados - 2016**

Fonte: resultados da pesquisa.

O agrupamento das cooperativas por sistema (Sicredi e Sicoob) também foi analisado quanto às mudanças dos níveis de produtividade. Assim como ocorreu na análise dos grupos de destinação, observou-se uma queda significativa no ano de 2017, sendo um pouco mais acentuada no grupo de cooperativas do Sicoob variando de 1,01 para 0,78. O grupo Sicredi variou de 1,02 para 0,82 no mesmo período.

O agrupamento por destinação de resultados foi analisado de forma separada para o Sistema Sicoob. Conforme observa-se na Figura 7 a queda no índice de produtividade foi maior para o grupo que destina a maior parte do resultado para reservas.

Para o Sicredi não foi possível fazer a análise entre grupos de acordo com a destinação dos resultados porque suas cooperativas não apresentaram práticas diferentes de destinação. Ou seja, todas elas praticaram a estratégia de direcionar a maior parte de seus resultados para reservas indivisíveis.

**Figura 7 – Comparativo do Índice de Produtividade entre Grupos Destinação de Resultados Sicoob**

Fonte: resultados da pesquisa.

Uma possível explicação para a influência na produtividade das cooperativas de modo geral é a variação da taxa Selic. No primeiro período entre 2015 e 2016 a taxa aumentou de 13,29 % para 14,03%, sendo que em 2017 houve uma significativa queda fechando a taxa acumulada em 9,96. Uma análise mais detalhada sobre os efeitos dessa variação seria possível com a decomposição do perfil dos ativos de crédito e das fontes de recursos das cooperativas, mas isso não foi escopo desse trabalho.

A hipótese levantada nesse trabalho – eficiência das cooperativas de crédito é relacionada com as práticas de distribuição de resultados – foi avaliada por meio da comparação das médias dos escores de eficiência dos agrupamentos das cooperativas de acordo com sua estratégia de destinação. Inicialmente foi feito o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov para verificar a possibilidade de uso de um teste paramétrico de médias. O teste de normalidade apresentou significância a 1% para cada ano e por isso não é possível admitir a hipótese de que a distribuição dos escores de eficiência seguem uma distribuição normal.

Devido a ausência de normalidade na distribuição dos escores de eficiência, foi realizado o teste de médias não paramétrico Mann Whitney. O teste foi feito para o agrupamento de acordo com a destinação de resultados (Dest\_Reservas e Dest\_AGO) para as todas as cooperativas da amostra e para o sistema Sicoob (que foi o sistema que apresentou dois grupos de cooperativas com estratégias distintas de destinação dos resultados). Os resultados do teste são apresentados na Tabela 6.

**Tabela 6 - Estatísticas de teste Mann Whitney entre grupos de destinação de resultados**

Agrupamento Destinação de Resultados	Significância (2 extremidades)		
	2015	2016	2017
Entre Grupos - Todas as Cooperativas	0,1982	0,5197	0,0512
Entre Grupos - Cooperativas do Sicoob	0,7917	0,7857	0,5286

Fonte: resultados da pesquisa.

O teste não apresentou significância ( $\alpha = 1\%$ ) em nenhum dos anos analisados. Assim, não é possível rejeitar a hipótese de que as médias dos escores de eficiência são iguais, independentemente do agrupamento das cooperativas quanto à sua estratégia de destinação de resultados (Dest\_Reservas e Dest\_AGO). Em outras palavras, é possível afirmar que não há diferenças estatisticamente significantes entre as médias dos escores de eficiência entre os subgrupos e, por isso, a estratégia de destinação de resultados não possui relação com a eficiência, rejeitando então a hipótese levantada por esse estudo.

## 5. DISCUSSÃO

As práticas de distribuição de resultados materializam o segundo princípio do cooperativismo, promovendo uma gestão democrática e com a participação ativa dos associados nos rumos da cooperativa. Recomenda-se uma reavaliação para algumas cooperativas nas práticas de constituição de reservas, visto que embora a previsão legal estabeleça um mínimo de 10% de destinação, esse percentual mostra-se insuficiente para suportar o crescimento e as intempéries do mercado financeiro. O nível adequado entre constituição de reservas e distribuição de resultados deve ser cuidadosamente debatido com os cooperados para que se busque harmonizar a solidez das cooperativas com a satisfação dos associados.

É possível verificar faixas distintas de *spread* bruto de intermediação financeira, embora não seja possível estabelecer um patamar ideal. No entanto, as cooperativas que operam com taxas mais baixas possivelmente o fazem para antecipar uma distribuição de resultados no momento da operação, cobrando um valor menor ao associado tomador de recursos e/ou remunerando a uma taxa melhor os poupadores. O equilíbrio entre esses dois agentes é a situação mais adequada para uma cooperativa de crédito.

Assim, considerando-se a intermediação financeira como a principal função da cooperativa de crédito, é importante a reflexão acerca da composição das fontes e aplicações de recursos, considerando principalmente o papel do poupador como um dos motores para o desenvolvimento do crédito. Nesse sentido há que se buscar um equilíbrio entre a satisfação de ambos os perfis de associados, os tomadores de recursos e os provedores de recursos. A busca desse equilíbrio deve ser tema constante em pautas da alta administração e órgãos de governança.

Em relação a despesas administrativas e de pessoal, faz-se necessário uma análise de cunho qualitativo para entender o motivo da evolução ao longo do período de análise do estudo, visto que apresentaram crescimento superior as operações de crédito, remuneração de depósitos e as sobras (*outputs* do modelo) no mesmo período. Essa avaliação é importante para elucidar se esse aumento decorre de expansão das cooperativas, tais como abertura de novas unidades com aumento do quadro de colaboradores.

Quanto a avaliação dos escores de eficiência, principalmente sobre a queda da produtividade observada no ano de 2017, cabe uma análise mais qualitativa para identificar os fatores que contribuíram para esse movimento. A redução da taxa de juros básica da economia, a SELIC, de 14% para 9% provavelmente foi um dos fatores. Entretanto, essa variável afeta as cooperativas de forma homogênea. É prudente uma reavaliação sobre o desenvolvimento adequado das carteiras de crédito, visando explorar todo o potencial das fontes captadas sempre respeitando os limites mínimos de liquidez necessários para a segurança do sistema financeiro nacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas análises financeiras e de eficiência de cooperativas de crédito é importante considerar a natureza societária e a missão a que essas entidades devem cumprir. Uma cooperativa só existe em razão de seus associados, e qualquer resultado apresentado pela empresa cooperativa em detrimento às economias dos seus associados não há razão de ser, sendo contraditório aos princípios e valores que devem nortear um empreendimento cooperativo.

Contudo, essas peculiaridades das sociedades cooperativas não devem servir de subterfúgio para justificar uma possível ineficiência técnica em suas operações. Ao contrário, considerando a razão de existir dessas sociedades, operar com eficiência é fundamental para o atendimento dos objetivos do quadro social. Para as cooperativas de crédito, inseridas no sistema financeiro nacional, a busca constante por eficiência é não somente uma boa prática, mas também uma questão de sobrevivência e longevidade.

Nessa pesquisa foi feito a análise de eficiência de cooperativas que apresentam homogeneidade em suas operações e regiões de atuação. São cooperativas que disputam o mercado financeiro com os grandes conglomerados bancários, situação concedida em função de sua livre admissão de associados, operam em uma região com características semelhantes (região sul do Brasil) e possuem estruturas organizacionais similares, constituídas pela organização em sistema de 3 níveis com uma confederação de serviços compartilhados.

Embora observe-se práticas distintas em relação a destinação de resultados, foi possível constatar uma tendência para destinação da maior parte dos resultados para a conta de reservas indivisíveis. Essa prática proporciona maior segurança para as cooperativas, visto que as reservas não poderão ser retiradas do patrimônio líquido quando da saída dos associados, ao contrário dos valores registrados em capital social. A prática ideal a ser adotada depende do objetivo de cada cooperativa e de seu quadro de associados. Não há um índice que pode ser considerado como objetivo a ser perseguido por cada cooperativa.

Essa pesquisa mostrou não haver relação entre os escores de eficiência das cooperativas e sua prática de destinação de resultados. Ou seja, a forma com que as cooperativas definem sua estratégia para destinação das sobras não interfere em sua posição de eficiência, conforme resultados observados para cada ano do período analisado.

Considerando os sistemas cooperativos, também foi possível observar que essa prática não é significativa para os escores de eficiência. Mas a análise de grupos de cooperativas de acordo com o sistema a qual são filiadas foi possível apenas no sistema Sicoob, que apresentou as duas estratégias de destinação de resultados, ao contrário das cooperativas do Sicredi que apresentaram apenas a prática de maior destinação para as reservas.

Como limitações, informa-se que as conclusões estão limitadas as entidades selecionadas e que os dados ficaram restritos às informações disponíveis nos documentos contábeis, encaminhados pelas cooperativas ao Banco Central do Brasil, e não contemplou outros fatores que poderiam explicar outras formas de atuação das cooperativas, tais como programas sociais, a contribuição para o desenvolvimento econômico local e a satisfação dos associados. Estes indicadores, embora difíceis de serem mensurados, poderiam proporcionar uma avaliação mais assertiva sobre o desempenho de uma cooperativa de crédito.

Por fim, outros fatores podem influenciar na eficiência das cooperativas de crédito e poderão ser foco de pesquisas futuras tais como a influência da remuneração do capital próprio, razão de alavancagem, mix da carteira de crédito, composição do patrimônio líquido, ociosidade das fontes de recursos, entre outros. Adicionalmente, sugere-se realizar uma análise de sensibilidade das variáveis para identificar aquelas que mais contribuem para a eficiência.

## REFERÊNCIAS

- Amaral, I. D. C. (2012). *Fusões e Incorporações e o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras* (Dissertação de Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.
- Barra, C., Destefanis, S., & Lavadera, G. L. (2016). Risk and regulation: A difference-in-differences analysis for Italian local banks. *Finance Research Letters*, 17, 25-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.01.003>
- Barroso, M. F. G., Bialoskorki, S., Neto, (2010). Distribuição de resultados em cooperativas de crédito rural no Estado de São Paulo. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, 12(2), 290-307.
- Barton, D., Boland, M., Chaddad, F., Eversull, E. (2011). Current Challenges in Financing Agricultural Cooperatives. *The Magazine of Food, Farm and Resource Issues*, 26(3), 1-5. DOI: <https://ageconsearch.umn.edu/record/117410>
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1991). The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking. *Journal of Monetary Economics*, 28, 117-148. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(91\)90027-L](https://doi.org/10.1016/0304-3932(91)90027-L)
- Bittencourt, W. R., Bressan, V. F. G., Bressan, A.A., Goulart, C. P. (2016). Eficiência de escala e mudança tecnológica em cooperativas de crédito e bancos múltiplos utilizando o COSIF. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 35(2), 123-138. DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v35i2.31132>

- Bittencourt, W. R., Bressan, V. G., Goulart, C. P., Bressan, A. A., Costa, D. R. M., Lamounier, W. M. (2017). Rentabilidade em bancos múltiplos e cooperativas de crédito brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 21, 22-40. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150349>
- Bressan, V. G. F., Lopes, A. L. M., & Menezes, M. R. (2013). Análise de eficiência das cooperativas de crédito brasileiras utilizando informações contábeis. *Congresso Integrado de Contabilidade*, Governador Valadares, MG, Brasil, 1.
- Bressan, V. G. F., Maia, L. L., Campos, B. A. (2020). Política de distribuição de sobras em cooperativas de crédito. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 7 (Edição Especial), 161-180. DOI: <https://doi.org/10.5902/2359043241165>
- Carvalho, F. L., Diaz, M. D. M., Bialoskorski, S., Neto, & Kalatzis, A. E. G. (2015). Saída e insucesso das cooperativas de crédito no Brasil: Uma análise de risco. *R. Cont. Fin.*, 26(67), 70-84. DOI: <https://doi.org/10.1590/rcf.v26i67.98099>
- Cordeiro, F. A., Bressan, V. G. F., Lamounier, W. M., Barros, L. A. B. C. (2018) Recessão Econômica e o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras. In: ABDE - BID. (Org.). Prêmio ABDE-BID Edição 2018. Rio de Janeiro: ABDE, 2018, v. 1, p. 239-266. ([https://abde.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Livro\\_Web.pdf](https://abde.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Livro_Web.pdf))
- Cooper, W. W., Lovell C. A. K. (2011). History lessons. *Journal of Productivity Analysis*, 36, 193-200. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11123-011-0224-4>
- De Borger, B., & Kerstens, K. (1996). Radial and nonradial measures of technical efficiency: an empirical illustration for Belgian local governments using an FDH reference technology. *Journal of Productivity Analysis*, 7, 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00158476>
- De Borger, B., Ferrier, G., & Kerstens, K. (1998). The choice of a technical efficiency measure on the free disposal hull reference technology: A comparison using US banking data. *European Journal of Operational Research*, 105(3), 427-446. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(97\)00080-5](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(97)00080-5)
- Degl'Innocenti, M., Kourtzidis, S. A., Sevic, Z., & Tzeremes, N. G. (2017). Bank productivity growth and convergence in the European Union during the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 75, 184-199. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.11.016>
- Du, K., & Sim, N. (2016). Mergers, acquisitions, and bank efficiency: Cross-country evidence from emerging markets. *Research in International Business and Finance*, 36, 499-510. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.10.005>
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*. 120(3), 253-290. DOI: <https://doi.org/10.2307/2343100>
- 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 Envolvória de Dados (DEA). *Economia Aplicada*, 11(3), 425-445. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502007000300006>
- Ferrier, G., & Lovell, C. A. K. (1990). Measuring cost efficiency in banking: econometric and linear programming evidence. *Journal of Econometrics*, 46, 229-245. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(90\)90057-Z](https://doi.org/10.1016/0304-4076(90)90057-Z)
- Ferrier, G., Kerstens, K., Eeckaut, P. V. (1994). Radial and nonradial technical efficiency measures on DEA: A comparison using US banking. *Recherches Economiques de Louvain*, 60, 449-479. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0770451800004619>
- Fonte, J. W., Neto, (2016). Boas práticas: o que os números falam sobre a eficiência das cooperativas de crédito no Brasil? *Cooperativismo de Crédito – Boas práticas no Brasil e no mundo*, Brasília: Farol.
- Grosskopf, W., Münkner, H. H., & Ringle, G. (2016). *Our Co-op Idea - Mission – Achievements*. Zürich: LIT Verlag.
- Gunawan, S., & Shieh, C. (2014). Application of Data Envelopment Analysis to Operating Performance Evaluation of Financial System. *Anthropologist*, 17(3), 831-836. DOI: <https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891497>
- Lei Complementar N.196, de 24 de agosto de 2022. Altera a Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009 (Lei do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo), para incluir as confederações de serviço constituídas por cooperativas centrais de crédito entre as instituições integrantes do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo e entre as instituições a serem autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil; e dá outras providências. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp196.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp196.html)
- Maia, L. L., Santos, L. S. Z., Soares, R. R., Lopes, A. L. M., & Bressan, V. G. F. (2020). Análise da eficiência técnica em cooperativas de crédito com base em operação e risco. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 39(2), 59-78. DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v39i2.45808>
- Mcalevey, L., Sibbald, A., & Tripe, D. (2010). New Zealand Credit Union Mergers. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 81, 423-444. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8292.2010.00414.x>
- Mckillop, D. G., Glass, J. C., & Fergunson. (2002). Investigating the cost performance of UK credit unions using radial and non-radial efficiency measures. *Journal of Banking & finance*, 26, 1563-1591. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(01\)00164-9](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(01)00164-9)
- Nigmonov, A. (2010). Bank Performance and Efficiency in Uzbekistan. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 3(5), 1-25. Disponível em <https://ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/29>, acesso em 03/04/2018.
- Nitoi, M. (2009). Efficiency in the Romanian Banking System: An Application of Data Envelopment Analysis. *Romanian Journal of Economics*, 28, 159-173. Disponível em <http://www.revecon.ro/articles/2009-2/2009-2-9.pdf>, acesso em 15/07/2019.
- Seffino, M., & Maldonado, D. H. (2016). Eficiencia bancaria en Argentina. Comportamiento de los bancos entre 2005 y 2013. *Estudios Gerenciales*, 32, 44-50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.12.002>

- Mello, J. C. C. B., Meza, L. A., Gomes, E. G., & Biondi, L., Neto, (2005). Curso de Análise de Envoltória De Dados. *Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional*. Gramado, RS, Brasil, 37.
- Rondon, L. V. (2011). *Competitividade e eficiência do sistema financeiro nacional: 1995-2008* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Santos, L. S. Z., Bressan, V. G. F., Moreira, V. R., Lima, R. E. (2020). Risco de crédito e eficiência técnica nas cooperativas de crédito brasileiras. *Cadernos EBAPE.BR*, 18(4), 956-973. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200001>
- Sarafidis, V. (2002). An Assessment of Comparative Efficiency Measurement Techniques. *Europe Economics*, Occasional Paper 2.
- Tan, Y., & Anchor, J. (2017). The impacts of risk-taking behaviour and competition on technical efficiency: Evidence from the Chinese banking industry. *Research in International Business and Finance*, 41, 90-104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.04.026>
- Taylor, R. A. (1971). The Credit Union as a cooperative institution. *Review of Social Economy*, 29(2), 207-217. DOI: <https://doi.org/10.1080/00346767100000033>
- Thilakaweera, B. H., Harvie C., Arjomandi, A. (2016). Branch expansion and banking efficiency in Sri Lanka's post-conflict era. *Journal of Asian Economics*, 47, 45-57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2016.09.001>