

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

RINA XAVIER PEREIRA

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ECONOMICO FINANCEIRO
DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO: UM MODELO
MULTIDIMENSIONAL

SÃO PAULO

2020

RINA XAVIER PEREIRA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ECONOMICO
FINANCEIRO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO: UM
MODELO MULTIDIMENSIONAL**

Apresentação de Tese submetida à qualificação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito para obtenção do título de Doutorado em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Fernando Cruz Basso

SÃO PAULO

2020

P436a Pereira, Rina Xavier.
Avaliação do desempenho econômico financeiro de cooperativas de crédito: um modelo multidimensional. / Rina Xavier Pereira.
160 f. : il. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Administração de Empresas,) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.
Orientador: Leonardo Fernando Cruz Basso.
Bibliografia: f. 105-110.

1. cooperativa de credito. 2 retorno sobre vendas. 3. desempenho financeiro e econômico. I. Basso, Leonardo Fernando Cruz, *orientador*. II. Título.

CDD 334.2

Bibliotecária Responsável: Jaqueline Bay Inacio Duarte CRB-8/9509

Folha de Identificação da Agência de Financiamento

Autor: Rina Xavier Pereira

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração de Empresas

Título do Trabalho: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ECONOMICO FINANCEIRO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO: UM MODELO MULTIDIMENSIONAL

O presente trabalho foi realizado com o apoio de ¹:

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Instituto Presbiteriano Mackenzie/Isenção integral de Mensalidades e Taxas
- MACKPESQUISA - Fundo Mackenzie de Pesquisa
- Empresa/Indústria:
- Outro:

¹ Observação: caso tenha usufruído mais de um apoio ou benefício, selecione-os.

RINA XAVIER PEREIRA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ECONOMICO FINANCEIRO DE COOPERATIVAS
DE CRÉDITO: UM MODELO MULTIDIMENSIONAL**

Apresentação de Tese submetida à qualificação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito para obtenção do título de Doutorado em Administração de Empresas.

Aprovado em 05 de fevereiro de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

L B

Prof. Dr. Leonardo Fernando Cruz Basso
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Eli Hadad Junior

Prof. Dr. Eli Hadad Junior
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Denis Forte

Prof. Dr. Denis Forte
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Hebert Kimura

Prof. Dr. Hebert Kimura
Universidade de Brasília

Diogo

Prof. Dr. Diogo de Prince Mendonça
Universidade Federal de São Paulo

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecer a Deus pela sabedoria, força e garra de seguir em frente sempre.

A minha mãe que sempre me apoiou e me ajudou dando suporte e carinho. A meu pai que não esta comigo fisicamente porém sempre dentro do meu coração.

Ao meu orientador Leonardo Basso que depositou e acreditou em mim, juntamente com o prof Eli Hadad Junior. Aos professores do Mackenzie que me ajudaram a construir um conhecimento sólido e consistente.

Aos membros da banca que aceitaram, Prof Denis Forte, Prof. Hebert Kimura e prof Diogo de Prince por darem dicas valiosas para a melhoria do trabalho.

Aos meus colegas de doutorado que ajudaram e foram companheiros durante esses anos, em especial a Marisa Bezerra, Marcio Jose da Silveira e Arthur Tornatori. As pessoas que sempre me incentivaram: Jocimari Tres, Luciana Lima e Leonardo Lugoboni.

Ao Ricardo Menezes que me trouxe paz e conforto na fase final da TESE.

*Porque, assim como o corpo sem o espírito está morto,
assim também a fé sem obras é morta. Tiago 2:26*

RESUMO

O sistema de cooperativismo contribui para o desenvolvimento econômico e social, favorecendo o desenvolvimento individual e coletivo, neste sentido, as sociedades cooperativas são entidades que não visam lucro, promovem a finalidade de beneficiar seus associados que também são os seus clientes. Assim, o desempenho das cooperativas de crédito deve ser uma preocupação contínua, pois a perpetuidade de uma cooperativa de crédito depende de uma gestão eficiente, com a correta alocação dos recursos. O objetivo geral deste trabalho é avançar a partir das contribuições já realizadas, propondo um modelo de avaliação de desempenho econômico financeiro multidimensional, que capture como diferentes variáveis contribuem para o desempenho de uma cooperativa de crédito e a criação ou destruição de valor para o cooperado. Diante desse desafio, previamente foram identificados estudos na literatura científica que verificaram e analisaram o desempenho de cooperativas de crédito considerando uma ou duas variáveis/dimensões que influenciam o desempenho dessas organizações, por vezes limitando potencialidades de análises e generalizações dos resultados. Os resultados alcançados estão de certa forma alinhados com grande parte dos estudos levantados sobre o assunto, ou seja, a análise ajuda a explicar o desempenho econômico-financeiro e explicar o modelo Desempenho de Carton e Hofer.

Palavras-chaves: Cooperativas de credito. Desempenho economica e financeiro. Solvencia. Rentabilidade.

ABSTRACT

The cooperative system contributes to economic and social development, favoring individual and collective development, in this sense, cooperative societies are non-profit entities, promoting the purpose of benefiting their members, who are also their customers. Thus, the performance of credit unions must be an ongoing concern, as the perpetuity of a credit union depends on efficient management, with the correct allocation of resources. The general objective of this work is to advance from the contributions already made, proposing a multidimensional economic and financial performance evaluation model, which captures how different variables contribute to the performance of a credit union and the creation or destruction of value for the member. Faced with this challenge, studies were previously identified in the scientific literature that verified and analyzed the performance of credit unions considering one or two variables / dimensions that influence the performance of these organizations, sometimes limiting the potential for analysis and generalization of the results. The results achieved are somewhat aligned with most of the studies raised on the subject, that is, the analysis helps to explain the economic and financial performance and explain the Performance model of Carton and Hofer.

Keywords: Credit unions. Economic and financial performance. Solvency. Profitability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Bancos cooperativos e Cooperativas de crédito.....	23
Figura 2 - Distribuição das cooperativas em níveis – Dez 2017.....	30
Figura 3 - Modelo de Avaliação do Desempenho Organizacional de Carton e Hofer....	38
Figura 4 - Artigos focados em cooperativas de crédito nas bases de dados Scopus e Web of Science.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Top 10 de cooperativas de serviços bancários e financeiros.....	24
Quadro 2 - Bancos x Cooperativas de Crédito.....	25
Quadro 3 - Protocolo de Pesquisa da Análise Bibliométrica.....	62
Quadro 4 - Protocolo de Pesquisa.....	74
Quadro 5 - Modelo de Avaliação De Desempenho Das Cooperativas De Crédito.....	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de Cooperados nas Cooperativas de Crédito no Brasil.....	28
Gráfico 2 - Evolução do número de cooperativas de crédito singulares por sistema.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de municípios atendidos por cooperativas no Brasil por região.....	27
Tabela 2 - Participação das Cooperativas de Crédito na Concessão de Crédito no Brasil.....	28
Tabela 3 - Países mais citados na literatura sobre cooperativas de crédito com base em Scopus e Web of Science.....	66
Tabela 4 - Principais Categorias de Pesquisa da Cooperativa de Crédito.....	68
Tabela 5 - Palavras-chave na literatura sobre cooperativas de crédito.....	68
Tabela 6 - Principais grupos de pesquisa sobre cooperativas de crédito nos últimos cinco anos.....	70
Tabela 7 - Variáveis Dependentes cooperativas Centrais.....	84
Tabela 7.1 - Variáveis Independentes cooperativas Centrais.....	84
Tabela 7.2 - Teste Shapiro – Wilk.....	85
Tabela 7.3 - Ajuste das variáveis dependentes.....	85
Tabela 7.4 - Ajustes das variáveis Independentes.....	86
Tabela 7.5 - Painel de efeitos fixos robusto variável dependente: ROA.....	87
Tabela 7.6 - Painel de efeitos fixos robusto variável dependente: ROE.....	87
Tabela 7.7 - Painel de efeitos fixos robusto variável dependente: ROS.....	88
Tabela 7.8 - Painel GMM de primeira diferença com erros robustos: ROA.....	89
Tabela 7.9 - Painel GMM de primeira diferença com erros robustos: ROE.....	89
Tabela 7.10 - Painel GMM de primeira diferença com erros robustos: ROS.....	90
Tabela 7.11 - Variáveis Dependentes cooperativas singulares.....	90
Tabela 7.12 - Variáveis Independentes cooperativas singulares.....	91
Tabela 7.13 - Teste SHAPIRO-WILK.....	91
Tabela 7.14 - Ajuste das variáveis dependentes.....	91
Tabela 7.15 - Ajuste das variáveis independentes.....	92
Tabela 7.16 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROA.....	93
Tabela 7.17 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROE.....	93
Tabela 7.18 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROS.....	94
Tabela 7.19 - Painel GMM First Diff Robusto Variável Dependente: ROA.....	95
Tabela 7.20 - Painel GMM First Diff Robusto Variável Dependente: ROE.....	95
Tabela 7.21 - Painel GMM First Diff Robusto Variável Dependente: ROS.....	96

SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	166
1.2 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO	17
1.3 HIPÓTESES	19
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO E ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
2 REFERENCIAL TEORICO	21
2.1 COOPERATIVAS DE CRÉDITO.....	21
2.2 COOPERATIVAS DE CRÉDITO NO BRASIL	27
2.3 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL - DO.....	32
2.4 MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE CARTON e HOFER	36
2.5 MODELAGEM PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO	39
2.5.1 O modelo DEA	44
2.5.2 O modelo CAMELS	45
2.5.3 O modelo PEARLS	48
2.6 COOPERATIVAS DE CRÉDITO E EMPREENDEDORISMO	50
2.7 DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DAS COOPERATIVAS DE CREDITO	51
2.7.1 Solvência e liquidez: o manejo do risco em cooperativas de crédito	53
2.7.2 Retorno sob vendas, retorno sob ativo e retorno sob patrimônio.	55
2.7.3 Gestão de risco financeiro e SPREAD	58
2.8 BIBLIOMETRIA: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO	59
2.8.1 Método do estudo bibliométrico	61
2.8.2 Revisão de bibliometria: uma pesquisa no Scopus e Web of Science para entender a performance das cooperativas de crédito	62
2.8.2.1 Armazenamento de dados	62
2.8.2.2 Análise dos dados	63
2.8.2.3 Resultado e discussão	64

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	73
3.1 PROTOCOLO DA PESQUISA	73
4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DO MODELO PROPOSTO	77
4.1 METODOLOGIA ECONOMETRICA	79
4.2 MODELAGEM ECONOMETRICA.	81
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	84
5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS E MODELOS DE REGRESSÕES	84
5.1.1 <i>Cooperativas Centrais</i>	84
5.1.2 <i>Cooperativas Singulares</i>	90
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	99
ANEXOS	116

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Pode-se encontrar nos estudos referentes às instituições ou Organizações Sem Fins Lucrativos (OSFL) diferentes terminologias, sendo as mais comuns: terceiro setor, organização não governamental, setor não lucrativo. Entende-se que as diferenças tanto se relacionam ao objetivo, constituição legal, como também referências ideológicas. Dentre alguns destes estudos, alguns serão destacados a seguir a fim de contextualizar a utilização de sua terminologia, escopo de atuação e impacto socioeconômico.

Segundo Pereira (2013) as OSFL caracterizam-se:

“(...) pelo conjunto de atividades privadas com fins públicos e sem fins lucrativos, instituído por instituições civis de qualquer origem, sejam religiosas, entidades de assistência social, comunitárias, de trabalhadores, organizações não governamentais, institutos e fundações empresariais, entidades de benemerência, entre tantas outras (...)”.

Drucker (1997, p.79) complementa que "as instituições sem fins lucrativos tendem a não dar prioridade ao desempenho e aos resultados. Contudo, eles são muito mais importantes – e muito mais difíceis de medir e controlar – na instituição sem fins lucrativos do que na empresa".

Este estudo tem foco nas OSFL denominadas de cooperativas de crédito. O Banco Central do Brasil (BACEN) destaca que o cooperativismo não visa lucros, os direitos e deveres de todos são iguais e a adesão é livre e voluntária. (BACEN, 2019).

O sistema de cooperativismo contribui para o desenvolvimento econômico e social, favorecendo o desenvolvimento individual e coletivo do indivíduo (GIMENES; GIMENES, 2005). Neste sentido, as sociedades cooperativas são entidades que não visam lucro, promovem a finalidade de beneficiar seus associados que também são os seus clientes. (HELMBERGER; HOOS, 1962).

O referencial básico das cooperativas consiste em atender às necessidades de um grupo, buscando prosperidade conjunta por meio da participação autônoma, solidária e democrática. A sustentação da afirmativa é de que todas as organizações, independentemente da forma e da finalidade para a qual foram constituídas, são agentes consumidoras de recursos econômicos, da mesma forma que as entidades direcionadas à obtenção de lucro, as cooperativas, também têm na gestão de recursos econômicos um pré-requisito à sua continuidade e sobrevivência. (IRION, 1997).

As cooperativas de crédito, em todo o mundo, oferecem mais que serviços financeiros, proveem a oportunidade aos seus cooperados em participar ativamente na sua instituição financeira, iniciar pequenas empresas, aumentar os negócios rurais, construir suas casas e auxiliar na educação de seus filhos. (WOCCU, 2016).

Para Griffith; Waithe; Craigwell (2009), as cooperativas de crédito além do objetivo de proporcionar taxas de crédito diferenciadas e demais serviços financeiros aos seus associados, são instituições financeiras de propriedade e administradas pelos próprios cooperados. Assim, o desempenho das cooperativas de crédito deve ser uma preocupação contínua, pois a perpetuidade de uma cooperativa de crédito depende de uma gestão eficiente, com a correta alocação dos recursos.

A avaliação do desempenho econômico de uma instituição torna-se importante para auxiliar no processo de tomada de decisão com base em instrumentos facilitadores nesse processo (GOLLO; SILVA, 2015). Avaliar o desempenho proporciona uma comparação da situação atual com o objetivo principal da organização. (YANG, 2012).

Diante disso, para avaliar o desempenho econômico-financeiro das cooperativas de crédito, foi necessário um grupo diferenciado de indicadores que conseguisse evidenciar as especificidades das cooperativas de crédito. O *World Council of Credit Union* (WOCCU), uma agência internacional de incentivo ao cooperativismo de crédito criou o modelo PEARLS. (WOCCU, 2019a).

O modelo PEARLS mostra-se uma ferramenta gerencial apropriada para medir as principais áreas de operações das cooperativas, com a padronização dos indicadores financeiros específicos a essas, avalia seu desempenho. Embora o PEARLS não aborde explicitamente problemas de gerenciamento, o modelo pode ajudar como um sistema de alerta antecipado a ser utilizado na gestão de cooperativas.

Fried; Lovell; Eukaut (1993) evidenciam que as cooperativas de crédito têm como objetivo maximizar a prestação de serviços aos seus cooperados. Conforme Meurer; Marcon (2011) os cooperados almejam um retorno sobre o capital social investido, assim como, um serviço com qualidade com custo menor.

Neste contexto, torna-se importante e desafiador acompanhar o desempenho, a eficiência e as ações desenvolvidas pelas cooperativas de crédito por meio das pesquisas realizadas. Diante desse desafio, previamente foram identificados estudos na literatura científica que verificaram e analisaram o desempenho de cooperativas de crédito considerando uma ou duas

variáveis/dimensões que influenciam o desempenho dessas organizações, por vezes limitando potencialidades de análises e generalizações dos resultados.

Ferreira; Gonçalves; Braga (2007) investigaram o desempenho das Cooperativas de Economia e Crédito Mútuo de Minas Gerais, embasado no conceito de eficiência e ponderando o papel de instituições de desintermediação financeira entre os seus membros associados. A rentabilidade nas cooperativas de crédito vem sendo debatida. (BARROSO; BIALOSKORSKI, 2010; BRESSAN et al, 2010).

O sistema PEARLS foi aplicado em alguns estudos de performance das cooperativas de crédito, como em Cunha; Oliveira; Gozer (2016) e Bressan et al (2011a), Bressan et al (2014) e Gollo; Silva (2015). O efeito de fusões no desempenho foi a investigação realizada por Bauer; Miles; Nishikawa (2009). Westley; Shaffer (1999) analisaram a inadimplência e lucratividade. Railiene; Sineviciene (2015) e Abreu et al (2018) analisaram a eficiência das cooperativas utilizando o método estatístico DEA.

Bressa; Braga; Lima (2004) analisaram o estado de solvência das cooperativas. Uma análise da performance econômico-financeira das 25 maiores cooperativas no Brasil foi realizada por Silva; Padilha; Silva (2015). Leite et al (2014) analisaram o desempenho de cooperativas aplicando o modelo CAMELS.

Finalmente, Martins et al (2017) realizaram uma análise das características das publicações sobre avaliação de desempenho organizacional em cooperativas de crédito, nas bases de dados *Scielo*, *Scopus* e *Web of Science*. A conclusão foi que a metodologia *Data Envelopment Analysis* (DEA) foi a mais utilizada para avaliar o desempenho, tanto sozinha como combinada com outras, destacando-se em todas as publicações encontradas a análise da dimensão contábil.

A partir de tais considerações e apontamentos quanto as restrições dos modelos que abordam apenas uma dimensão ou a combinação de variáveis que possibilitem a análise de desempenho das cooperativas. Neste contexto, torna-se importante e desafiador acompanhar o desempenho, a eficiência e as ações desenvolvidas pelas cooperativas de crédito por meio das pesquisas realizadas. Diante desse desafio, previamente foram identificados estudos na literatura científica que verificaram e analisaram o desempenho de cooperativas de crédito considerando uma ou duas variáveis/dimensões que influenciam o desempenho dessas organizações, por vezes limitando potencialidades de análises e generalizações dos resultados.

Dessa forma, o que se pretende é, a partir das contribuições já realizadas, propor um modelo de avaliação de desempenho econômico financeiro multidimensional, que capture como

diferentes variáveis contribuem para o desempenho de uma cooperativa de crédito e a criação ou destruição de valor para o cooperado.

1.1 OBJETIVOS

Seguindo por este caminho, este estudo se propõe a mapear as bases teóricas capazes de captar o fragmento da literatura científica relativo ao desempenho de cooperativas de crédito.

O **objetivo geral** é avançar, a partir das contribuições já realizadas, propondo um modelo de avaliação de desempenho econômico-financeiro multidimensional, que capture como diferentes variáveis contribuem para o desempenho de uma cooperativa de crédito e a criação ou destruição de valor para o cooperado.

Para alcançar tal objetivo, a pesquisa conta com os seguintes **objetivos específicos**:

- Realizar um levantamento bibliométrico para identificar os estudos realizados, categorizando quais os modelos e os principais resultados da avaliação do desempenho de cooperativas de crédito.

- Propor uma modelagem de avaliação de desempenho para cooperativas de crédito, capaz de capturar como diferentes dimensões se relacionam e interferem no desempenho dessas organizações, criando ou destruindo valor.

- Aplicar o modelo de avaliação de desempenho econômico e financeiro para explicar a solvência em cooperativas de crédito no Brasil.

- Analisar os avanços e limitações do modelo proposto e quais as implicações e contribuições para o tema em debate.

Pontualmente, para o desenvolvimento desta pesquisa, foram estruturadas as seguintes etapas metodológicas:

- (i) coletar e extrair a amostra composta por cooperativas de crédito no Brasil, de 2000 a 2019, extraídas diretamente do BACEN;
- (ii) inserir as variáveis dependente e independentes na equação;
- (iii) estimar os parâmetros em *cross section* e dados em painel (Efeitos Fixos, Efeitos Aleatórios);
- (iv) confrontar os resultados obtidos com as teorias: Teoria da Regulação Econômica: A regulação busca assistir o Estado no que lhe cabe, garantindo os interesses da

sociedade. A Teoria do Interesse Público que cabe à regulação proteger e beneficiar o público (STIGLER, 1971). É uma demanda social para mitigar o sofrimento das pessoas contra o abuso das empresas (VISCUSI; VERNON; HARRINGTON, 1995), pela teoria de Agência, Jensen e Meckling (1976) mostram que os custos de agência surgem devido ao conflito de interesses entre os proprietários e gerentes, isto é, cada parte tentando maximizar seus próprios objetivos. Com o intuito de verificar pontos convergentes e divergentes destas teorias, em uma realidade que apresenta novos fatores explicativos.

1.2 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO

Espera-se que esse estudo contribua para a análise do desempenho econômico e financeiro das cooperativas de crédito, discutindo os constructos para tal tarefa. E ainda que possa levar à reflexão sobre como uma organização constrói o seu desempenho e o impacto disso na avaliação de seu desempenho pelos pesquisadores. O modelo multidimensional proposto por Carton; Hofer (2006) conduzirá o estudo, levando às contribuições na avaliação do desempenho das cooperativas de crédito.

Assim, como deve ser a escolha do modelo de avaliação de desempenho (constructos e dimensões), a interpretação e generalização dos resultados das pesquisas, bem qual a contribuição prática para as cooperativas de crédito – são as contribuições mais relevantes deste estudo.

A discussão aqui vai partir do pressuposto que a análise do desempenho de uma organização se presta ao futuro. A análise do desempenho é realizada com dados passados, mas, entende-se que esses dados foram construídos pelas decisões tomadas pelos gestores, e, portanto, alguns ainda tendem a se materializar no futuro. Mas, é necessária uma análise mais ampla do pesquisador, para que possa captar os possíveis efeitos do passado. Ou seja, uma visão multidimensional do desempenho, para que o pesquisador possa transformar os dados do passado em informações para o futuro.

Se as organizações executam sua estratégia, e operação, em várias dimensões, o desempenho é um construto multidimensional, pois o valor é criado em diferentes dimensões. Portanto, é possível e desejável conceber múltiplas medidas para analisar o desempenho e projetar o futuro da organização.

Existem diferentes dimensões para avaliar desempenho de uma organização, e o desempenho positivo em uma dimensão pode resultar simultaneamente em desempenho negativo outra dimensão (BITITCI et al, 2015; CARTON; HOFER, 2006; LEBAS; EUSKE, 2004; MEYER, 2004).

Carton; Hofer (2006), explicam que, se a acumulação de recursos e lucratividade são medidas hipotetizadas como dimensões separadas de desempenho no modelo de avaliação do desempenho, adicionar recursos pode resultar em um menor risco ajustado no retorno do investimento. Isso pode significar que a empresa performou bem em uma dimensão, o acúmulo de recursos, enquanto pode ter menor performance na rentabilidade.

O modelo multidimensional proposto por Carton; Hofer (2006) conduzirá o estudo, levando às contribuições na avaliação do desempenho das cooperativas de crédito. Assim, como deve ser a escolha do modelo de avaliação de desempenho (constructos e dimensões), a interpretação e generalização dos resultados das pesquisas, bem qual a contribuição prática para as cooperativas de crédito – são as contribuições mais relevantes deste estudo.

Um novo empreendimento pode ser eficaz se acumular recursos e construir participação de mercado, mesmo à custa da rentabilidade. Por outro lado, uma organização madura pode ser eficaz com os mesmos recursos e participação de mercado, aumentando a produtividade e rentabilidade e conseqüentemente a solvência.

Assim, se o pesquisador examinar cada dimensão separadamente, sem considerar outras dimensões, será conduzido a conclusões diferentes, e limitantes, do que examinar os efeitos contrabalançados e sistêmicos das dimensões simultaneamente, isto porque, como será explicado ao longo deste estudo, produtividade, rentabilidade e solvência estão diretamente correlacionados.

Com relação as contribuições desta pesquisa, entende-se que o estudo contribui à nível de abordagem acadêmica, prática e social. Para a abordagem acadêmica, destaca-se que esta pesquisa oferece a identificação, relação e interação de novos instrumentos de medição de desempenho econômico financeiro com medidas operacionais, financeira, mercado e sobrevivência, determinantes para a sobrevivência deste tipo de negócio, à medida que esses elementos podem influenciar a realidade de cooperativas de credito pelo país e considerando o comportamento dos associados no processo de tomada de decisão.

Com relação a abordagem prática deste estudo, afirma-se que a pesquisa contribui com o entendimento de que o papel dos associados das cooperativas se torna fundamental, nos estudos atuais, para os esclarecimentos das tomadas de decisões sobre a sobrevivencia das mesmas.

Por fim, já em relação a abordagem de cunho social, argumenta-se algumas contribuições que esta pesquisa irá proporcionar. Esta investigação pode ajudar a elucidar o porquê das dificuldades de melhorar a distribuição das Sobras do capital das cooperativas, assim sendo mais justo com os menores cooperados.

1.3 HIPÓTESES

H1: Verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROS”, que irá medir crescimento e as variáveis independentes RCD (participação de mercado), VC (volume de crédito), VE (vendas) e GC (giro de caixa), objeto da avaliação nesta pesquisa de acordo com as definições operacionais adotadas.

H2: Verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROE”, que irá medir lucratividade e as variáveis independentes RCD (participação de mercado), VC (volume de crédito), VE (vendas) e GC (giro de caixa), objeto da avaliação nesta pesquisa de acordo com as definições operacionais adotadas.

H3: Verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROA”, que irá medir rentabilidade e as variáveis independentes RCD (participação de mercado), VC (volume de crédito), VE (vendas) e GC (giro de caixa), objeto da avaliação nesta pesquisa de acordo com as definições operacionais adotadas.

H4: verificar a possibilidade de existência de relação estatística significativa entre o desempenho das cooperativas analisadas, de acordo com as definições operacionais adotadas para as variáveis dependente, independente e de controle.

H5: investigar diferentes proxies que representem adequadamente a lucratividade, crescimento e a rentabilidade das cooperativas de crédito como o *Return on Equity* (ROE), o *Return on Sales* (ROS) e *Return on Assets* (ROA), o respectivamente.

Assim sendo, com base no referencial teórico apresentado, serão testadas as hipóteses acima relacionadas a rentabilidade, lucratividade, valor adicionado por participação de mercado e geração de caixa.

É sabido que o capital das cooperativas tem relação positiva no risco para solvência, porém essa hipótese é justificada, porém não testada, pois ao longo dos anos, as cooperativas ajustam seu capital de acordo com a maior exposição de risco (KIM; SANTOMERO, 1988, KOEHN; SANTOMERO, 1980). Já Shrieves; Dahl (1992), mostram uma relação positiva entre capital e

risco de mercado e que pode ser explicada pela pressão regulatória, pelos custos de insolvência e pela aversão ao risco por parte dos associados. Outro ponto a ser observado é o fato dos dados das demonstrações contábeis sejam fidedignas e corretas.

Berger (1995), também encontra uma relação positiva influenciada pela preocupação dos seus gestores com relação ao custo de falência. Mais recente, Jokipii; Milne (2009), evidenciam uma relação positiva, apoiada pela teoria de que cooperativas mais bem capitalizadas ajustam seu capital e risco positivamente.

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO E ESTRUTURA DO TRABALHO

Considerando o fator de trabalhar com dados contábeis emitidos pelas cooperativas e que o Bacen não faz um controle destes dados divulgados, as delimitações do presente estudo encontram-se no fato das seguintes alegações.

A primeira limitação, refere-se ao fato que a análise das Demonstrações Contábeis das cooperativas não é analisada pelo BACEN. Existe inúmeras cooperativas que não fazem com regularidade a divulgação de dados junto ao órgão responsável e no qual muitos dados podem não ser confiáveis, à medida que faltam dados em muitas contas contábeis.

Um segundo ponto é que o período analisado compreende o intervalo do ano de 2000 até 2019, compreendendo a interação das classes de cooperativas separadas em: Singulares, Centrais e Confederadas. Em face de algumas cooperativas não apresentarem todos os dados necessários, a amostra será composta exclusivamente pela classe singular, onde se tem a maior base de dados contábeis da amostra.

Por sua vez, no campo teórico, delimita-se o presente estudo nas teorias seminais: teoria do interesse público (HANTKE-DOMAS, 2003); Teoria do Interesse Público (STIGLER, 1971; VISCUSI; VERNON; HARRINGTON, 1995); e Teoria da Agência (JENSEN; MECKLING, 1976; JENSEN, 1986; HART; MOORE, 1994).

Com relação a organização desta pesquisa, ela está dividida em mais quatro capítulos. O segundo capítulo refere-se à revisão da literatura, apresentação das hipóteses do estudo, bem como as variáveis que serão utilizadas nos modelos econométricos. O terceiro capítulo detalha a extração e a coleta de dados e os tratamentos quantitativos aplicados, que é seguido do quarto capítulo, com a análise e discussão dos resultados. No quinto e último capítulo apresenta-se as considerações finais e recomendações para pesquisas futuras na área.

2 REFERENCIAL TEORICO

2.1 COOPERATIVAS DE CRÉDITO

As sociedades cooperativas são organizações que não tem o objetivo de lucro, mas tem como premissa o benefício de seus sócios que também são os seus clientes (HELMBERGER; HOOS, 1962). As cooperativas são descritas como associações de pessoas voluntárias que se unem para suprir necessidades econômicas, sociais e culturais por meio de uma empresa formalmente constituída e gerenciada de forma democrática (ICA, 2019 - *International Cooperative Alliance*, representa e serve cooperativas, de vários segmentos, em todo o mundo. Fundada em 1895, é uma das organizações não-governamentais mais antigas e uma das maiores medidas pelo número de pessoas representadas: mais de um bilhão de cooperados no planeta).

A ICA (2019), confirma a relevância do momento cooperativo em todo o mundo:

- Mais de 12% da humanidade faz parte de uma das 3 milhões de cooperativas do mundo.
- As 300 maiores cooperativas do mundo realizaram em 2015 um volume de negócios equivalente a US\$ 2,1 trilhões.
- As cooperativas contribuem para o crescimento econômico sustentável, empregando 280 milhões de pessoas em todo o mundo, ou seja, 10% da população ocupada no mundo.

De acordo com Sales (2010), as cooperativas nascem em meio à crise econômica em um cenário pós-guerra na Europa. Neste cenário as atividades produtivas estavam comprometidas pela indisponibilidade de crédito a taxas de juros atrativas, bem como a ausência de capilaridade geográfica. O cooperativismo surge através da junção de mão de obra, visto as altas taxas de desemprego, união de capacidade produtiva, ganho de competitividade de mercado e acesso a mercadorias. Através destes pilares surgem as premissas fundamentais do cooperativismo, onde existe a união voluntária de pessoas em prol de um objetivo em comum que buscam mútuo benefício e garantem a manutenção econômica de sua atividade.

Dentre os tipos de constituição do cooperativismo, este estudo se concentra nas cooperativas de crédito. De modo bem simples, a *Asian Confederation of Credit Unions* (ACCU), estipula que uma cooperativa de crédito é um grupo de pessoas que se organizam para juntar suas economias e fazer empréstimos umas para as outras a taxas razoáveis de juros que cobrem todos os custos e fornecem reservas de tamanho adequado (ACCU, 2019). Para facilitar o processo, o grupo constitui e mantém uma estrutura de negócios - uma cooperativa - que

funciona como um intermediário entre poupadores e tomadores de empréstimos. Os membros do grupo possuem e controlam a organização.

Ainda segundo o autor, como derivação das cooperativas, inicialmente produtivas, que focavam na união de mão de obra e oferta de mercadorias, as cooperativas de crédito surgem pela alta taxa de juros praticada pelas instituições financeiras convencionais, alta taxa de inadimplência e baixa disponibilidade dos serviços financeiros em regiões mais remotas. Desta forma, a variação dos serviços ofertados pelas cooperativas ganha a modalidade de crédito, onde se formam pequenos grupos onde tomadores e poupadores possibilitam a oferta de crédito a juros competitivos em estruturas com igual peso hierárquico e tomada de decisão igualitária.

Assim, as cooperativas de crédito são entidades financeiras, sem fins lucrativos de propriedade de seus associados que fornecem poupança, crédito e outros serviços financeiros aos seus cooperados (WOCCU, 2019b). As cooperativas de crédito também podem ser conceituadas como instituições financeiras constituídas por pessoas que se associam de forma voluntária com natureza jurídica própria e sem fins lucrativos, com a finalidade de prestar serviços aos seus cooperados. (BACEN, 2019).

No âmbito mundial pode-se encontrar organizações que congregam cooperativas de crédito, para oferecer apoio e continuidade sustentada aos negócios desse segmento. Destacam-se duas dessas organizações: ACCU e WOCCU.

A ACCU - *Asian Confederation of Credit Unions*, é uma Confederação Asiática das Cooperativas de Crédito, fundada em 1971 e que representa 40,2 milhões de membros individuais de mais de 45.000 cooperativas de crédito em 22 países da Ásia (ACCU, 2019).

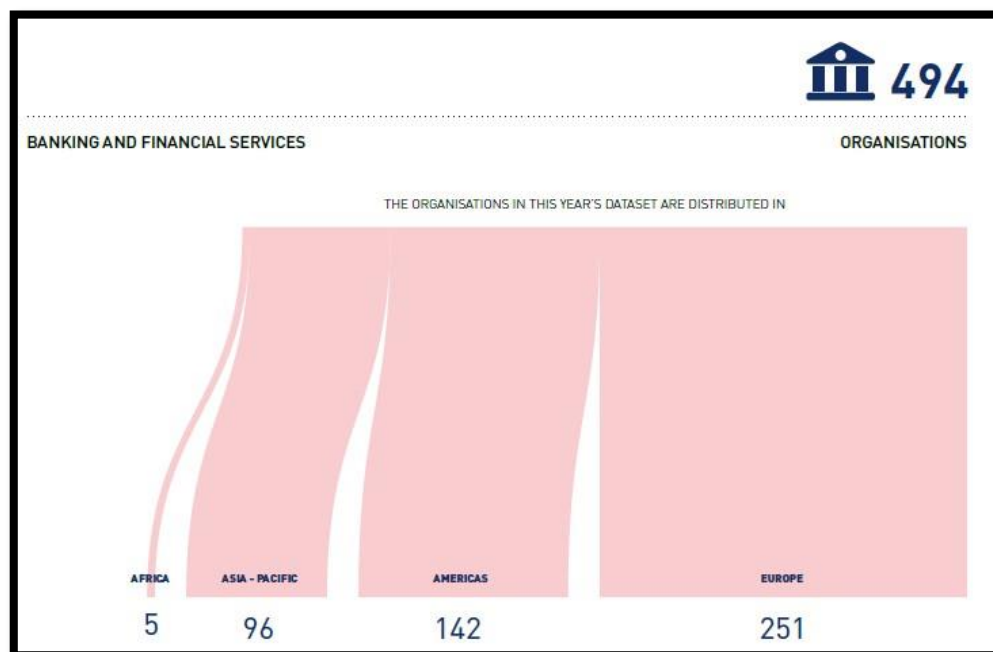
Já o WOCCU - *World Council of Credit Unions*, é um Conselho Mundial das Cooperativas de Crédito, fundado também em 1971, representando em 2017 260,2 milhões de membros individuais com 89.026 cooperativas de crédito de todos os continentes (WOCCU, 2019b).

A ICA (2019), a *International Cooperative Alliance*, que congrega cooperativas de vários segmentos, disponibiliza um relatório anual (*World Co-Operative Monitor*) com estatísticas sobre a atuação das cooperativas no mundo, sendo o mais recente divulgado em 2018, com dados estatísticos referentes a 2016.

O *World Co-Operative Monitor* (2019), na análise setorial das cooperativas de serviços bancários e financeiros, considera em suas estatísticas 494 organizações em todo o mundo, que inclui os bancos cooperativos e cooperativas de crédito que prestam serviços de intermediação bancária e financeira, controlados democraticamente por clientes membros (tomadores e depositantes). E, também estão incluídas cooperativas de crédito e bancos cujos donos de

capital são compostos por indivíduos sem direitos em relação à administração. Os resultados das estatísticas, são ilustrados na Figura 1.

FIGURA 1 - BANCOS COOPERATIVOS E COOPERATIVAS DE CRÉDITO



Fonte: World Co-Operative Monitor (2019).

O Brasil aparece no ranking TOP 10 do *World Co-Operative Monitor* (2019), na análise setorial das cooperativas de serviços bancários e financeiros, com base na proporção do volume de negócios sobre o Produto Interno Bruto (PIB)/*per capita*, conforme o Quadro 1. No entanto, no *World Co-Operative Monitor* o indicador do volume de negócios sobre o PIB não pretende calcular a contribuição de cada organização para o PIB nacional, mas relacionar o volume de negócios das organizações com a riqueza do país em que opera, dado que o PIB *per capita* mede o poder de uma economia, facilitando a comparação internacional.

QUADRO 1 – TOP 10 DE COOPERATIVAS DE SERVIÇOS BANCÁRIOS E FINANCEIROS

Ranking TOP 10	Organização	País
1	Groupe Crédit Agricole	França
2	BVR	Alemanha
3	Groupe Crédit Mutuel	França
4	Groupe BPCE	França
5	Rabobank	Países Baixos
6	Desjardins Group	Canadá
7	Cooperative Bank of Kenya	Quênia
8	Sicredi	Brasil
9	Federal Farm Credit Banks Funding Corp.	EUA
10	RZB	Áustria

Fonte: World Co-Operative Monitor (2019).

A Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI) é destaque no relatório inclusive com iniciativas buscando equilibrar a igualdade de gêneros, entre cooperados e gestores. Posteriormente, a SICREDI será devidamente caracterizada por este estudo.

Segundo Attie (2009) as cooperativas de crédito têm por objetivos sociais: estimular a realização de poupança sistemática de parte dos ganhos de seu corpo social e desenvolver programas de assistência financeira; oferecer atendimento adequado aos seus cooperados e conceder crédito de forma adequada às necessidades do corpo social, procurando torná-lo independente de outras instituições financeiras; prestar outros serviços, usualmente praticados pelas instituições financeiras, desde que não estejam em conflito com a normatização estabelecida pelas autoridades que regulam o funcionamento das cooperativas de crédito.

Jasevičienė; Tamošiūnienė; Vidzbelytė (2015), complementam que o principal objetivo da cooperativa de crédito é intermediar dois grupos de pessoas: aquelas que têm recursos financeiros em excesso e querem usá-lo de forma eficaz, e aquelas que querem recursos financeiros emprestados, para realizar consumo ou investimento. Para as autoras, o negócio da cooperativa de crédito deve ser dedicado a aumentar o benefício de seus membros, ou seja, os depositantes devem obter as taxas mais altas e os devedores devem pagar as taxas mais baixas para os empréstimos. Já a AACCU (2019), considera que uma cooperativa de crédito tem como objetivo promover a poupança, fornecer crédito a taxas razoáveis e fornecer outros serviços financeiros aos seus membros.

As cooperativas de crédito são definidas como instituições financeiras, pertencendo ao mercado financeiro e concorrendo nesse mercado, além disso, são formadas por uma sociedade de pessoas sem fins lucrativos, com natureza jurídica própria, características já inerentes ao tipo cooperativo, como já explicitado e sujeitas, no Brasil, à fiscalização e autorização do BACEN. Portanto, as cooperativas de crédito fazem parte da estrutura do mercado financeiro de crédito e concorrem nesse mercado.

Os associados têm poder igual de voto independentemente da sua cota de participação no capital social da cooperativa. O cooperativismo não visa lucros, os direitos e deveres de todos são iguais e a adesão é livre e voluntária. O resultado positivo da cooperativa é conhecido como sobra e é repartido entre os cooperados em proporção com as operações que cada associado realiza com a cooperativa. Assim, os ganhos voltam para a comunidade dos cooperados. (BACEN, 2019).

É importante lembrar que nas cooperativas de crédito, os associados encontram os principais serviços disponíveis nos bancos, como conta corrente, aplicações financeiras, cartão de crédito, empréstimos e financiamentos (BACEN, 2019). No entanto, é relevante destacar as principais diferenças entre Bancos e Cooperativas de Crédito, relacionadas no Quadro 2.

QUADRO 2 – BANCOS X COOPERATIVAS DE CRÉDITO

Bancos	Cooperativas de Crédito
São sociedades de capital.	São sociedades de pessoas, cooperados.
Cliente.	Associado, um dos donos.
Quem tem mais ações tem mais poder.	Cada associado tem um voto. Todos os votos têm o mesmo valor.
O cliente não influencia nos produtos ou na precificação.	Todos participam da decisão da política operacional.
Avançam por competição.	Desenvolvem-se por cooperação mútua.
Buscam lucro.	Administram os recursos financeiros dos associados de forma vantajosa para todos.
Preços e taxas elevados, tendo como parâmetro a busca pelo lucro.	Taxas e preços justos, tendo como parâmetro somente os custos e necessidades de reinvestimento.
Estrutura de custos cara e tributação de resultados diminui a remuneração dos depósitos.	Estrutura de custo enxuta pode viabilizar remunerações maiores para depósitos a prazo.
O lucro é dividido apenas entre os acionistas.	Os rendimentos positivos são distribuídos entre todos os associados, de acordo com suas respectivas participações.

Fonte: Adaptado de Vantagens da Cooperação (2019)

Por outro lado, como aponta o Quadro 2, Chen et al. (2013) alerta que o cooperado é contraditoriamente ‘proprietário’ e ‘cliente’ da cooperativa, o que leva em muitos casos conflitos internos. No entanto, existem estratégias que fortalecem o cooperativismo, dentre elas e, na condição de fatores determinantes para a sobrevivência no século XXI estão: o chamado propósito ou enfoque único que orienta as atividades da cooperativa para uma única atividade econômica que apresente condições de competir e gerar lucros; o controle da oferta de volume e da qualidade do que produz; a proporcionalidade, o que obriga os associados aportarem capitais, dividam o lucro e tenham direitos a voto proporcionalmente com o intuito de controlar o oportunismo.

As cooperativas de crédito financiam suas próprias carteiras de crédito, ao invés de confiar em capital externo proporcionando para seus membros maiores retornos sobre poupança e taxas menores para empréstimos. (WOCCU, 2016). Os recursos captados pelas cooperativas de crédito são investidos e aplicados nas próprias comunidades onde estão inseridas as agências, incluindo o resultado operacional, levantado anualmente e registrado nas demonstrações contábeis do exercício. Esse resultado é, também, distribuído proporcionalmente a cada sócio cooperado, conforme a sua movimentação na instituição e as regras aprovadas pela maioria dos sócios em assembleia, enquanto os bancos captam os recursos nas comunidades onde possuem agências e transferem para as suas centrais, geralmente, em grandes centros urbanos. (WOCCU, 2016).

Devido a isso, o pacto feito entre a cooperativa e seu associado não guarda relação com o que é feito entre o banco e seu cliente. No primeiro existe relação de mutualidade, ou seja, proprietário e entidade e, no último uma oposição de interesses, externa à entidade, além de visar o lucro sobre seu cliente. Existe outra característica em comum entre bancos e cooperativas de crédito, seus gestores devem reunir certos atributos necessários para prestação de serviço aos seus usuários, tais como competência administrativa, ética profissional, honestidade e diligência.

Oliveira Júnior (1992), pondera que o desenvolvimento de um modelo de avaliação do desempenho das cooperativas é, sem dúvida uma tarefa difícil e, ao mesmo tempo, extremamente importante. Difícil porque as cooperativas são organizações muito complexas em todos os seus aspectos econômicos, sociais e políticos e em suas inter-relações com o ambiente externo e interno, o que torna maior a sua amplitude, quando comparada às demais organizações.

Este estudo vai sugerir uma avaliação de desempenho multidimensional, inspirada no modelo de Carton; Hofer (2006) que contemple a criação de valor e impactos financeiros das

cooperativas, evidenciando as variáveis que correlacionam solvência, produtividade e rentabilidade, e realizar a aplicação desse modelo em cooperativas de crédito no Brasil. Assim, torna-se relevante conhecer o panorama e o contexto das cooperativas de crédito do Brasil e a contextualização dos modelos operacionais e contábeis aplicados na avaliação de desempenho destas.

2.2 COOPERATIVAS DE CRÉDITO NO BRASIL

Embora representando apenas 2,25% dos ativos totais e 2,45% das operações de crédito do SFN (BACEN, 2013), o sistema cooperativo no Brasil tem grande importância social por representar muitas vezes a única forma de acesso de uma comunidade ao sistema financeiro, pela capilaridade de sua rede e pela disseminação do crédito pulverizado.

No Brasil há um balanço histórico positivo em direção à maior presença física de cooperativas nos municípios. Considerando somente unidades próprias (sedes e PAs – Postos de Atendimento), todas as regiões registraram aumento no percentual de municípios atendidos, conforme ilustra a Tabela 1.

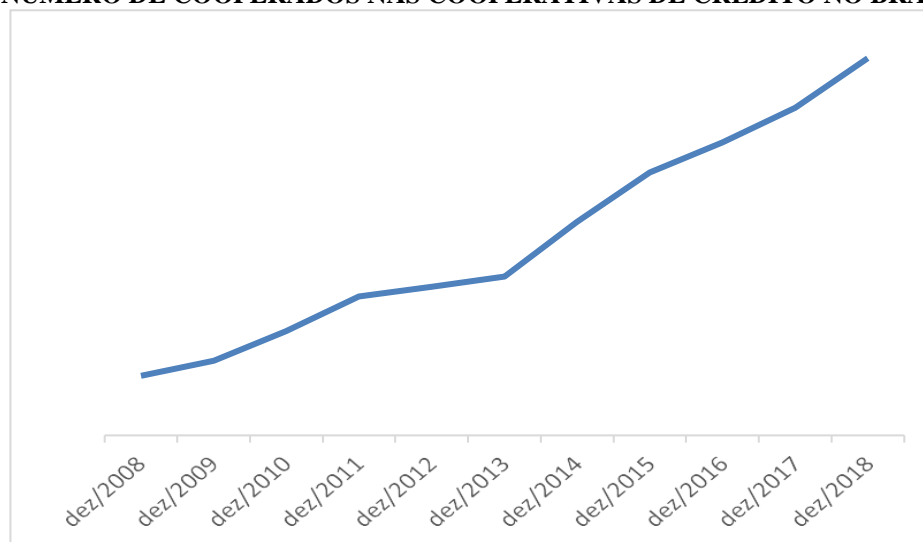
TABELA 1 - PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS POR COOPERATIVAS NO BRASIL POR REGIÃO

Região	UF	2013	2014	2015	2016	2017
Centro-Oeste	DF	100%	100%	100%	100%	100%
	MT	75%	76%	77%	78%	79%
	MS	51%	53%	56%	57%	59%
	GO	29%	31%	33%	35%	36%
	Total	47%	49%	50%	52%	53%
Nordeste	BA	18%	20%	22%	22%	22%
	PE	12%	11%	11%	11%	12%
	MA	3%	4%	5%	6%	9%
	CE	7%	7%	7%	7%	8%
	AL	6%	6%	6%	7%	7%
	PB	4%	4%	5%	5%	7%
	SE	3%	3%	3%	3%	3%
	RN	3%	3%	3%	3%	2%
	PI	2%	2%	2%	2%	2%
Total	8%	8%	9%	9%	10%	
Norte	RO	75%	79%	90%	94%	98%
	PA	7%	10%	12%	17%	19%
	AC	5%	5%	9%	14%	18%
	TO	10%	10%	11%	11%	12%
	RR	7%	7%	7%	7%	7%
	AM	5%	8%	6%	6%	6%
	AP	6%	6%	6%	6%	6%
Total	15%	17%	19%	22%	23%	
Sudeste	ES	88%	88%	90%	91%	92%
	MG	59%	61%	62%	63%	64%
	SP	38%	39%	41%	41%	43%
	RJ	38%	39%	37%	39%	40%
Total	51%	53%	54%	54%	56%	
Sul	SC	95%	97%	97%	97%	98%
	RS	89%	91%	92%	92%	92%
	PR	82%	83%	84%	84%	84%
Total	88%	90%	90%	91%	91%	
Total no país		42%	43%	44%	45%	46%

Fonte: BACEN (2019b)

O número de cooperados (pessoa física e jurídica) no Brasil aumentou pouco mais do que 150% entre 2008 e 2018, como pode ser observado no Gráfico 1, reforçando a relevância e atuação das cooperativas de crédito no Brasil, porém fica a nota que os dados declarados pelas Cooperativas, sendo possível a múltipla contagem caso cooperado seja associado a mais de uma cooperativa.

GRÁFICO 1 – NÚMERO DE COOPERADOS NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO NO BRASIL



Fonte: BACEN (2019; 2019b)

Jacques; Gonçalves (2016) consideram que por representar iniciativas diretamente promovidas pelos cidadãos, o cooperativismo é importante para o desenvolvimento local, especialmente nos aspectos de formação de poupança e de financiamento de iniciativas empresariais, que trazem benefícios evidentes em termos de geração de empregos e de distribuição de renda.

Por outro lado, apesar de sua importância para o desenvolvimento, a participação das cooperativas de crédito na concessão de crédito consolidado no Brasil é relativamente baixa, quando se compara a outros tipos de instituições financeiras. A Tabela 2 ilustra essa afirmação.

TABELA 2 – PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO NO BRASIL

Ano	Pessoa Física	Pessoa Jurídica
2015	3,33%	1,55%
2016	3,45%	1,92%
2017	3,72%	2,42%

Fonte: elaborada a partir de BACEN (2019c)

No Brasil Cooperativa de crédito é uma instituição financeira, regida pelas Leis nº 4.595/1964 e nº 5.764/1971, a Lei Complementar nº 130/2009 e a Resolução nº 4.434/2015, que consolidou as normas relativas à constituição e ao funcionamento de cooperativas de crédito. (BACEN, 2019).

Os depósitos em cooperativas de crédito têm a proteção do Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito (FGCoop). Esse fundo garante os depósitos e os créditos mantido nas cooperativas singulares de crédito e nos bancos cooperativos em caso de intervenção ou liquidação extrajudicial dessas instituições. (FGCoop, 2019).

Segundo o BACEN (2019), a Política Nacional de Cooperativismo, definida pela Lei nº 5.764/1971, instituiu o regime jurídico das sociedades cooperativas, suas características, definiu os princípios do cooperativismo e os seguintes tipos de cooperativas:

- Singulares: são as constituídas pelo número mínimo de vinte pessoas, sendo permitida a admissão de pessoas jurídicas que tenham por objeto atividades econômicas correlatas às de pessoa física, ou, ainda, aquelas sem fins lucrativos.
- Centrais ou federações de cooperativas: são as constituídas de, no mínimo, três singulares filiadas.
- Confederações de cooperativas centrais: são as constituídas por pelo menos três cooperativas centrais ou federações de cooperativas, da mesma ou de diferentes modalidades.

A Resolução CMN nº 4.434/2015 classificou as cooperativas singulares nas seguintes categorias de acordo com as operações praticadas:

- Plena: podem praticar todas as operações previstas na Resolução 4.434/2015.
- Clássica: não podem ter moeda estrangeira, operar com variação cambial, derivativos e instrumentos do mercado futuro.
- Capital e empréstimo: não poderão captar recursos ou depósitos, sendo seu *fundraising* apenas o capital próprio integralizado pelos associados.

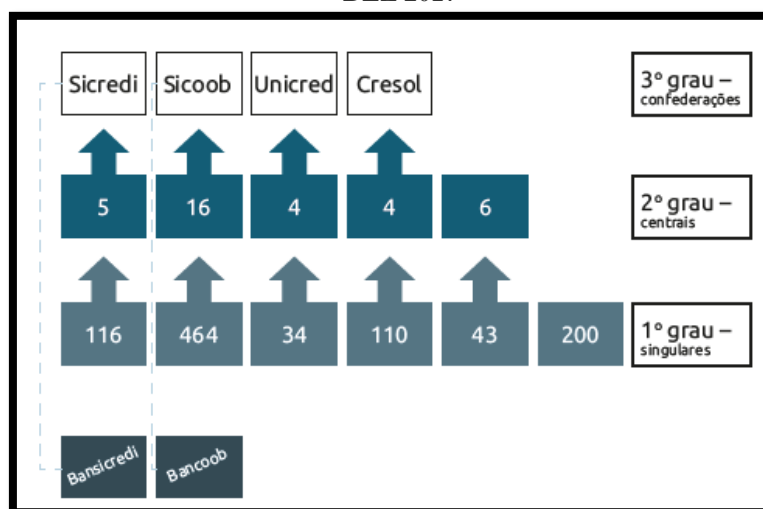
Em função da complexidade das operações realizadas e do risco assumido, a cooperativa plena está sujeita ao Regime Prudencial Completo (RPC) de alocação de capital regulamentar estabelecido pelas Resoluções CMN nos 4.192 e 4.193/2013 e circulares relacionadas. Por outro lado, a cooperativa clássica e a cooperativa de capital e empréstimo, devido à baixa complexidade operacional e a menor exposição a risco, podem optar pelo Regime Prudencial Simplificado (RPS) de alocação de capital regulamentar, conforme Resoluções CMN nos 4.192 e 4.606/2017 e circulares relacionadas. (BACEN, 2019).

Já a Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 2.788/2000 autorizou a constituição de Bancos Cooperativos, mediante controle acionário de cooperativas centrais. Eles atuam com o objetivo de possibilitar o acesso aos produtos e serviços bancários não disponíveis às cooperativas de crédito, tais como acesso à câmara de compensação de cheques, aos créditos oficiais, à reserva bancária e ao mercado interfinanceiro. Os Bancos Cooperativos subordinam-se à legislação e à regulamentação aplicáveis aos bancos comerciais e aos bancos múltiplos em geral. (BACEN, 2019).

O BACEN (2019b), publica regularmente o Sistema Nacional de Crédito Cooperativo (SNCC), sendo o último relatório disponível em 2018, com data-base dezembro 2017. Segundo o BACEN (2019b), o SNCC está estruturado em sistemas compostos por cooperativas singulares, cooperativas centrais, confederações de cooperativas e bancos cooperativos.

Em dezembro de 2017, existiam quatro sistemas de três níveis/graus, formados por: i) confederação e/ou banco cooperativo; ii) centrais e iii) singulares filiadas, conforme ilustra a Figura 2. Importante informar que a Cresol e Unicred, são confederações autorizadas pelo BACEN como instituições financeiras. E a Sicoob e Sicredi, são confederações que não prestam serviços financeiros, que na verdade, são fornecidos pelos respectivos bancos cooperativos.

FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS COOPERATIVAS EM NÍVEIS – DEZ 2017

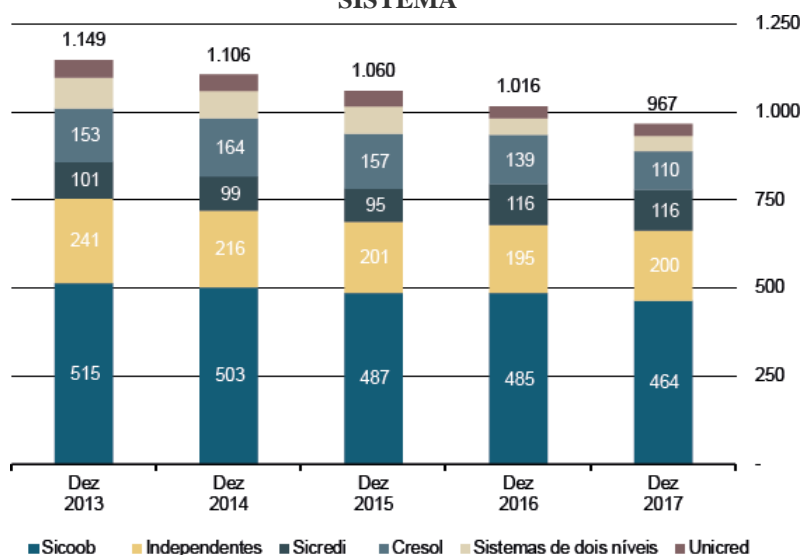


Fonte: BACEN (2019b)

Segundo o BACEN (2019b), observa-se desde o final de 2008, uma tendência decrescente do número de cooperativas singulares em atividade. A opção das cooperativas brasileiras de se reunirem em sistemas (confederações, centrais) é uma resposta à grande concorrência encontrada no mercado financeiro brasileiro, sendo está a única alternativa para

fazer frente aos grandes conglomerados financeiros existentes. O Gráfico 2 apresenta a evolução do número de cooperativas de crédito.

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO SINGULARES POR SISTEMA



Fonte: BACEN (2019b)

Com a finalidade de melhor explorar economias de escala, as cooperativas de crédito organizam-se, predominantemente, em estruturas verticalizadas. Com essa estratégia, as confederações e as cooperativas centrais reúnem recursos e padronizam os serviços financeiros oferecidos pelas filiadas, disponibilizando sistemas de apoio operacional e serviços administrativos, como assessoria jurídica e treinamento de equipes. (BACEN, 2019c).

O crescimento das entidades cooperativas deve estar alinhado com a estratégia de agregar valor ao cooperado, gerando trabalho, fomentando atividades, gerando retorno financeiro, permitindo o desenvolvimento social em equilíbrio com o meio ambiente de forma sustentável e perene. Esse crescimento as tem levado a uma complexidade da estrutura e das operações, o que exige de seus administradores e gestores, maior capacitação, especialização e competência na condução dos negócios. (IBGC, 2015).

Dessa forma, este estudo pretende colaborar com o cooperativismo de crédito, explorando as bases e avançando quanto à avaliação do desempenho dessas organizações, sugerindo como essa avaliação pode apoiar os gestores na administração e crescimento das cooperativas de crédito.

2.3 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL – DO

Medir o Desempenho Organizacional (DO) é sempre um desafio. Bititci et al (2015) sustentam que embora a literatura de DO contenha vários modelos e estruturas, há pouca compreensão teórica sobre como esses modelos contribuem para as práticas de medição do desempenho de uma organização. Carton; Hofer (2006) chamam atenção para a pouca atenção que tem sido dada às limitações que as medidas de desempenho podem impor à interpretação e generalização dos resultados da pesquisa, além do motivo da escolha das medidas utilizadas. Ou seja, é necessário também explorar e explicar o valor e a utilidade dos modelos que medem o desempenho de uma organização.

Meyer (2004) considera que existe claramente a necessidade de estudar e repensar o que se entende pelo desempenho de uma organização e, assim, como medir. O autor considera relevante recuperar a concepção elementar da organização e o que ela faz: um conjunto de atividades, nada mais. Essas atividades geram custos/despesas. Essas atividades também podem agregar ou não valor ao cliente (provedor dos recursos). Quando as atividades da organização agregam valor ao cliente, o cliente fornece receitas para a organização. Quando as atividades não agregam valor, o cliente retém sua carteira.

Portanto, a criação de valor, é a critério essencial de desempenho geral para qualquer organização. Como esse valor é criado pode ser objeto de estudo de várias pesquisas, o desafio aqui é como esse valor pode ser medido. (Carton; Hofer, 2006).

Já Lebas; Euske (2004) apontam que a palavra desempenho é amplamente utilizada em todos os campos de gerenciamento. Mas apesar da frequência de uso da palavra, seu significado preciso raramente é explicitamente definido pelos autores, mesmo quando o foco principal do artigo ou do livro é o desempenho.

Encontrar medidas de desempenho pode ser uma tarefa trivial, embora realmente medir o desempenho, não é. O próprio processo de definição do modelo é um passo relevante. Uma vez definido o modelo, cada organização deve selecionar os indicadores apropriados para descrevê-lo e monitorar seu status. (LEBAS; EUSKE, 2004).

Medidas de desempenho não correlacionadas e que não apresentam o quadro geral, levam à conclusões limitadas e que de fato não ajudam as organizações em termos práticos. Assim, cada organização precisa definir com exclusividade um modelo de apuração de desempenho que se aplica ao seu contexto e negócio.

Carton; Hofer (2006) consideram que o desempenho é um conceito contextual associado ao fenômeno estudado. No contexto do desempenho financeiro organizacional, o desempenho

é uma medida da mudança do estado financeiro de uma organização, ou os resultados financeiros que resultam da gestão decisões e a execução dessas decisões pelos membros da organização. Como a percepção desses resultados é contextual, as medidas usadas para representar o desempenho são selecionadas com base nas circunstâncias da organização sendo observada. Logo, as medidas selecionadas representam os resultados alcançados pela organização, positivos ou negativos.

Lebas; Euske (2004) consideram que o desempenho corresponde ao potencial de uma organização para criar de valor. Naturalmente esse valor deve ser criado ao longo de um período de tempo. Então, qualquer modelo causal de avaliação de desempenho de uma organização deve especificar:

- ✓ Um período de tempo;
- ✓ Os parâmetros da escolha dos indicadores, medidas de desempenho;
- ✓ O contexto da organização analisada.

Se a criação de valor é o critério essencial de desempenho, Carton; Hofer (2006) ponderam que é relevante considerar alguns pontos associados à avaliação da criação de valor para organizações.

1) A criação de valor é situacional, uma vez que diferentes tipos de as organizações têm diferentes conceitos sobre quais resultados são valiosos.

2) As organizações executam sua estratégia em várias dimensões, como crescimento, rentabilidade e legitimidade, muitas vezes negociando/trocando resultados positivos em uma dimensão para resultados piores em outra. Ou seja, as organizações podem optar por sacrificar resultados para possibilitar o seu crescimento.

3) O desempenho é em parte perceptivamente com base no que o pesquisador/avaliador acha 'valioso'.

4) O tempo joga um papel na criação de valor como oportunidades criadas no presente, para construir o futuro. Ou seja, algumas decisões do presente têm como hipótese condições e resultados futuros. Essas suposições sobre os resultados futuros também variam de acordo com as percepções do pesquisador/avaliador.

Se as organizações executam sua estratégia em várias dimensões, o desempenho é um construto multidimensional, pois o valor é criado em diferentes dimensões, portanto é possível e desejável conceber múltiplas medidas do valor criado.

Existem diferentes dimensões para avaliar desempenho de uma organização, e o desempenho positivo em uma dimensão pode resultar simultaneamente em desempenho

negativo outra dimensão (BITITCI et al, 2015; CARTON; HOFER, 2006; LEBAS; EUSKE, 2004; MEYER, 2004).

Carton; Hofer (2006), explicam que, se a acumulação de recursos e lucratividade são medidas hipotetizadas como dimensões separadas de desempenho no modelo de avaliação do desempenho, adicionar recursos pode resultar em um menor risco ajustado no retorno do investimento. Isso pode significar que a empresa performou bem em uma dimensão, o acúmulo de recursos, enquanto pode ter menor performance na rentabilidade.

Um novo empreendimento pode ser eficaz se acumular recursos e construir participação de mercado, mesmo à custa da rentabilidade. Por outro lado, uma organização madura pode ser eficaz com os mesmos recursos e participação de mercado, aumentando a produtividade e rentabilidade. Examinando cada dimensão separadamente, sem considerar outras dimensões, conduzirá o pesquisador a conclusões diferentes do que examinar os efeitos contrabalançados e sistêmicos das dimensões simultaneamente.

Portanto, o desempenho não é apenas algo que se observa e mede, é o resultado de uma construção deliberada. Além disso, uma modelagem de avaliação de desempenho emprega um conjunto complexo de indicadores baseados em tempo e causalidade. O desempenho é sobre a capacidade de uma organização gerar valor e essa capacidade deve ser delineada através de um modelo causal.

Outro ponto relevante é que a interpretação do desempenho depende da perspectiva do observador. Cada stakeholder organizacional tem uma perspectiva diferente do que é criação de valor, com base em seus interesses.

Assim, se cada grupo de stakeholders tem uma visão diferente do desempenho organizacional, Carton; Hofer (2006) aconselham ao pesquisador selecionar uma perspectiva de desempenho que esteja de acordo com o fenômeno de interesse. Em outras palavras, o pesquisador deve selecionar uma perspectiva de desempenho que coincide com o propósito da sua pesquisa. A chave é combinar o modelo apropriado de desempenho organizacional com o contexto da organização.

Outro ponto salientado por Carton; Hofer (2006) é que suposições sobre o desempenho futuro influenciam as percepções de valor. O problema mais difícil no desenvolvimento de um modelo de desempenho é encontrar um conjunto de indicadores, que reflitam uma medida ponderada de todas as diferentes dimensões de desempenho em que a organização pode criar valor no futuro.

Lebas (1995) corrobora esse ponto, fazendo uma distinção interessante entre capacidade e desempenho. A capacidade está ligada à atuação da organização, já o desempenho é sobre o

seu futuro. Ou seja, o desempenho é sobre criar valor no futuro. As medidas podem, por definição, ser apenas sobre o passado da organização analisada, mas esses dados sobre o passado são usados para avaliar o seu futuro. Carton; Hofer (2006) complementam que o desempenho das medidas deve capturar não apenas a criação de valor realizada, mas também o valor de oportunidades criadas durante o período de medição.

Os dados utilizados pelas medidas são acumulados sobre o passado da organização. Eles se tornam informação apenas quando são utilizados para tomada de decisão. Informação baseada no passado dados só é interessante, na medida em que ajuda o gestor a entender o potencial de sucesso da sua organização no futuro. O grande ponto aqui é que usar dados passados requer extrapolação, ou seja, são necessários o estabelecimento e o entendimento das relações que criaram os dados, ou seja, um modelo causal. (LEBAS, 1995).

Corroborando as análises de Lebas (1995), Carton; Hofer (2006) argumentam que o desempenho mede ações tomadas no período passado analisado, e não incluem o valor das expectativas futuras, já que eles puderam ainda não se materializar. A realização do valor de oportunidades depende de futuras implementações.

No entanto, as expectativas de desempenho futuro dependem das ações tomadas até o momento para criar alternativas estratégicas e oportunidades. Portanto, o valor das oportunidades criado se relaciona com ações passadas e, conseqüentemente, esse valor deve ser incluído em uma medida de desempenho como valor presente ajustado ao risco de oportunidades.

Além disso, se a medição é a observação cuidadosa e deliberada do mundo real com o propósito de descrever eventos em termos dos atributos, compondo uma variável (BABBIE, 2013), a variável deve ser clara e entendida por pesquisadores e ainda ser estável ao longo do tempo. (CARTON; HOFER, 2006).

Assim, se o desempenho de uma organização for medido por dezenas de variáveis e que não são fortemente correlacionadas ao longo do tempo, os resultados das análises podem ser comprometidos. Os efeitos das análises realizadas serão representados pelas mudanças nas variáveis dependentes. (CARTON; HOFER, 2006).

Essas preocupações e ponderações apontadas sobre o que é o desempenho e para que serve, são particularmente relevantes e específicas quando a medição do desempenho é realizada em uma OSFL, visto a sua natureza diferenciada de constituição e operação.

Buscando refletir e desenvolver uma modelagem para analisar o desempenho de cooperativas de crédito, com vistas a captar informações sobre os efeitos das ações passadas, para avaliar o potencial futuro dessas organizações, optou-se pela escolha de um modelo

multidimensional em que a análise não desperdiça correlações de modo compreender qual a possibilidade de geração de valor das cooperativas analisadas.

O modelo de Carton; Hofer (2006) demonstra que o desempenho é um construto multidimensional. Além disso, considerar a simultaneidade de múltiplas dimensões é mais apropriado para tirar conclusões sobre a eficácia da gestão do que considerar cada dimensão de desempenho separadamente.

Esse ponto é de especial interesse neste estudo uma vez que Carton; Hofer (2006) e Lebas (1995) identificaram que se as organizações frequentemente sacrificam, por exemplo, a rentabilidade pelo crescimento, da mesma forma, a eficiência pode ser sacrificada para o crescimento. Ou seja, uma dimensão pode ser sacrificada à custa de um desempenho eficaz em outra dimensão, e é exatamente por isso que um modelo multidimensional de avaliação de desempenho torna-se relevante e mais apropriado para obter resultados mais confiáveis e significativos.

A seguir apresenta-se o modelo multidimensional proposto por Carton; Hofer (2006) e que se acredita atender aos aspectos mais relevantes aqui descritos quando se trata de um modelo de avaliação de desempenho de cooperativas de crédito.

Logo em seguida foi realizada uma análise bibliométrica a fim de compreender como as pesquisas abordaram a avaliação de desempenho das cooperativas de crédito, para elucidar como o estudo aqui proposto pretende avançar e contribuir com o tema.

2.4 MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE CARTON e HOFER

Carton; Hofer (2006) defendem que a avaliação do desempenho de uma organização deve ser um construto multidimensional, e para tanto se baseiam na premissa de que a medida do desempenho efetivo em uma dimensão pode sacrificar o desempenho efetivo em outra dimensão, e ainda que o objetivo máximo da avaliação do desempenho de uma organização é a análise da criação de valor. Ou seja, é preciso compreender **como diferentes dimensões interagem para a criação de valor**, para que a avaliação do desempenho de uma organização seja efetiva e possa ter contribuições de cunho prático.

Os autores defendem que a criação de valor para a organização depende de decisões tomadas no passado e que serão implementadas no futuro. Portanto, a avaliação do desempenho de uma organização parte de dimensões diferentes e de dados passados, de decisões tomadas, mas que se transformarão em informações que devem delinear o futuro da organização.

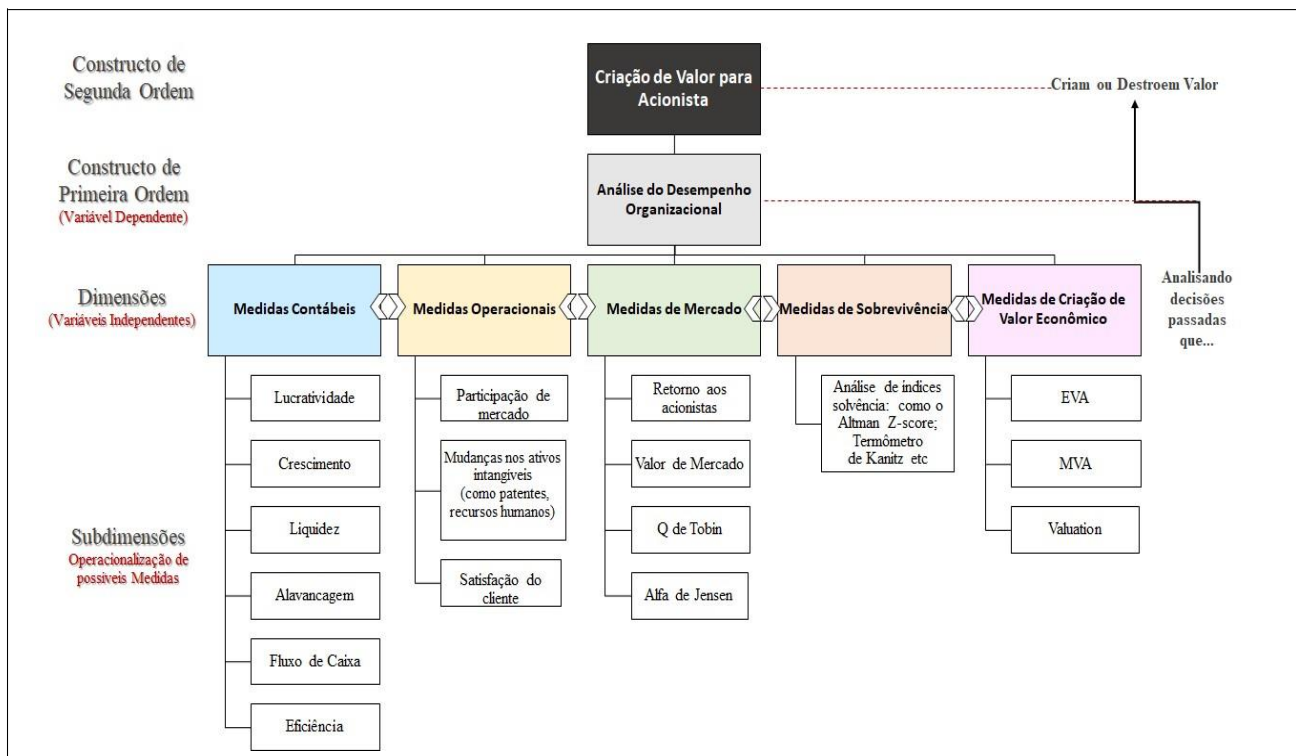
Partindo do pressuposto que um constructo é um conceito adotado intencionalmente pelo pesquisador, este só faz sentido se tiver a capacidade de relacionar e operacionalizar variáveis que ‘conversem’ com o referido constructo. Neste sentido, o cuidado metodológico observado no modelo de Carton; Hofer (2006) com a definição dos constructos multidimensionais incorpora o alerta de Venkatraman; Ramanujam (1986), de que a avaliação do desempenho de uma organização é semelhante a um terreno a ser preparado para o plantio, e a responsabilidade desse preparado é do pesquisador.

O modelo de Carton; Hofer (2006) considera ainda a avaliação do desempenho organizacional sob a perspectiva e interesse do acionista, ou seja, a criação de valor para o acionista. Dada essa perspectiva, os autores levantam duas questões críticas: i) quais dimensões do desempenho estão associadas a uma mudança no valor do acionista? ii) quais são as medidas mais apropriadas que devem ser usadas para avaliar cada dimensão?

E é com este direcionamento que Carton; Hofer (2006) propõem um modelo causal, a partir do momento que consideram que várias dimensões (variáveis independentes) afetam o desempenho organizacional - para criar ou destruir valor para os acionistas.

A modelagem é idealizada com o Constructo de Segunda Ordem (criação do valor para o acionista), que pode ser investigado pelo Constructo de Primeira Ordem (avaliação do desempenho organizacional), que por sua vez é estabelecido por dimensões de medidas, e que podem ter subdimensões, conforme ilustra a Figura 3 a seguir.

FIGURA 3 – MODELO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE CARTON E HOFER



Fonte: elaborada pela autora, a partir de Carton; Hofer (2006)

De acordo com os autores, as **Medidas Contábeis** referem-se a variáveis que podem ser derivadas de demonstrações financeiras, expressas em valores, proporções ou porcentagens. Atenção especial precisa ser dada com a interpretação, contextualização e limitações de cada subdimensão escolhida.

As **Medidas Operacionais** representam o desempenho não financeiro da organização. A principal vantagem de usar medidas operacionais em conjunto com medidas de desempenho financeiro é quando elas fornecem informações sobre oportunidades que foram criadas, mas ainda não realizadas financeiramente. Exemplos de medidas não financeiras incluem participação de mercado, mudanças nos ativos intangíveis (patentes e capital humano), satisfação do cliente, inovação de produtos, produtividade. As medidas não financeiras geralmente incluem avaliações qualitativas da administração da organização, em vez de medidas objetivas e quantitativas. Conseqüentemente, a validade de algumas dessas medidas pode ser questionável, e pode exigir validação adicional de stakeholders externos.

As **Medidas de Mercado** incorporam o valor de mercado da organização em proporções ou taxas de mudança. Assim, normalmente essas medidas só estão disponíveis quando existem mercados observáveis ou estimativas de valor de mercado ou empresas

vendidas por intermediários que disponibilizam os valores de transação aos pesquisadores. Existem alguns argumentos favoráveis às medidas baseadas no mercado:

- Incluem o valor criado tanto pela execução das oportunidades existentes, quanto pelo valor esperado ajustado ao risco das oportunidades futuras a ser realizado;
- Os problemas com as medidas contábeis não afetam os retornos dos acionistas, uma vez que as medidas contábeis estão sujeitas a manipulação pela administração, enquanto um mercado bem regulado geralmente não está sujeito a manipulação;
- Se aceitarmos a suposição de que os mercados são relativamente eficientes (considerável debate acadêmico que foge ao foco deste estudo), as medidas baseadas no mercado refletem rapidamente as ações de gerenciamento e as mudanças no valor econômico da organização;
- Existe um descompasso temporal entre incorporar de ações da administração em medidas contábeis e em medidas de mercado, pois as últimas podem refletir mais rapidamente essas ações.

As **Medidas de Sobrevivência** são relativas à capacidade de gestão da organização adaptar-se às mudanças e circunstâncias ambientais ou ainda a probabilidade de a organização continuar nos negócios no futuro. Uma medida interessante é modelo Altman Z-score, que por meio de análise de pontuação se dispõe a prever a falência de uma organização.

E, por último, as **Medidas de Criação de Valor Econômico** são medidas contábeis ajustadas que levam em consideração o custo de capital e algumas das influências das regras na elaboração dos relatórios financeiros. Dentre outras possíveis medidas, EVA é bastante utilizada no mercado e por pesquisadores.

Carton; Hofer (2006) recomendam que cada pesquisador selecione um conjunto de medidas que captem a essência do desempenho organizacional, dada a circunstância e contexto da organização a ser analisada. Seguindo a recomendação dos autores, este estudo adaptará e aplicará o seu modelo para analisar o desempenho de cooperativas de crédito.

2.5 MODELAGEM PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO

Como já caracterizado, o sistema de cooperativismo tem um importante papel no desenvolvimento social e econômico de uma localidade ou país. Lembrando que as sociedades cooperativas são entidades que não visam lucro, e todas as suas ações são em benefício de seus

cooperados/clientes. As cooperativas de crédito, em todo o mundo, oferecem mais que serviços financeiros, proveem a oportunidade aos seus cooperados em participar ativamente na sua instituição financeira, iniciar pequenas empresas, aumentar os negócios rurais, construir suas casas e auxiliar na educação de seus filhos. (WOCCU, 2016).

Diante disso, para avaliar o desempenho de cooperativas de crédito é necessário um grupo diferenciado de indicadores que consigam evidenciar as especificidades dessas organizações. Na revisão da literatura foram encontrados estudos que realizaram com diferentes approaches a análise do desempenho de cooperativas de crédito.

No entanto, não foram localizados estudos que utilizaram uma abordagem multidimensional para avaliar as cooperativas de crédito. A maioria das avaliações foi realizada utilizando uma ou duas dimensões: financeira e/ou econômica.

De acordo com Amaral et al (2009), a avaliação de desempenho em cooperativas considera aspectos econômico-financeiros, muitas publicações são utilizadas correlacionando medidas contábeis e medidas operacionais como determinantes da eficácia de uma cooperativa. Este parâmetro não se torna tão distante quando verificamos que muitos dos métodos são oriundos da avaliação de desempenho de empresas financeiras dentro de uma prática convencional, onde lucros, planejamento de atividades futuras e gerenciamento estratégico são comumente correlatos ao desempenho de uma companhia, porém tais correlações se pautam em uma estrutura executiva de tomada de decisão onde não existe uma uniformidade na divisão da alçada de decisão, e o objetivo maior é a lucratividade.

Diante destes estudos, existe um retrato do passado e das práticas financeiras das cooperativas, mas o padrão de “comportamento” destas visas a transposição deste para situações futuras, porém por vezes não contempla medidas de outras subdimensões, descritas por Carton; Hofer (2006) o que deixaria a cargo destas variáveis o entendimento do valor adicionado pela cooperativa ao seu contexto.

Um aspecto interessante contemplado através de estudos de desempenho aplicado a BSC ilustra os primeiros ensaios na atualidade pela busca de novos métodos de avaliação onde aspectos econômico-financeiros são avaliados em conjunto com *Balanced Scorecard*. Ao unificar esse instrumento existe a integração de medidas financeira e medidas não financeiras no processo decisório de uma cooperativa, como descrito por Silva et al (2019).

A partir desta junção, os autores contemplam a competitividade deste mercado e avanços tecnológicos. Para tanto, existe a avaliação da performance financeira da cooperativa alinhada ao ambiente externo como força propulsora para a definição de estratégia. Alinhada as vantagens competitivas, o desempenho passa a ser visto como diferenciação de portfólio de

produto, valor agregado aos serviços e definição de estratégia comercial. Entram nesta análise o comportamento dos associados como “clientes” e “investidores” simultaneamente (SILVA et al, 2019).

A relevância deste estudo baseia-se na ampliação do conceito de que o desempenho de uma cooperativa passa a ser analisado não só na manutenção de sua atividade, mas no avanço competitivo deste mercado e necessidade de inovação de seus recursos frente ao desenvolvimento dos recursos tecnológicos.

Tais avanços acadêmicos imprimem a conscientização de um cenário com oportunidades para as cooperativas de crédito, e abrangem a análise das sobras das operações como fator decisório na definição da estratégia seja para ampliação de sua estrutura, para oferta de produtos competitivos ou aumento de sua lucratividade.

Juntamente com os avanços para unificação de ferramentas e métodos de desempenho, estudos ampliam a visão quanto aos riscos na concessão de crédito, conforme abordado por Vieira, Eyerkauffer; Rengel (2020) que analisam o cenário de retração econômica, aumento das taxas de desemprego e inadimplência. Tal publicação elucida que mesmo diante da ampliação das oportunidades de mercado e inovação quanto às práticas e serviços, as cooperativas precisam considerar como medida de seu desempenho a sua capacidade de sobrevivência.

Ao incluir o modelo de sobrevivência para avaliar o desempenho das cooperativas os autores trazem à tona a necessidade de mensurar quantitativamente e qualitativamente a incerteza em torno de uma atividade realizada. Desta forma, indo além de quantos ativos existem faz-se necessário o cálculo que vá além da capacidade de ofertar, mas a sustentabilidade de manter a atividade mesmo que decorrente de não pagamento.

Para que o modelo de sobrevivência seja contemplado em sua magnitude precisa amparar conceitos como solvência, liquidez e inadimplência como pilares do desempenho de uma cooperativa. Ao contemplar tais variáveis, a necessidade de um modelo multidimensional se comprova, pois dentre os três conceitos, dois deles dizem respeito à análise de risco para o cenário futuro, o que não poderia ser capturado de forma satisfatória ao retratar o desempenho passado ou atual de uma cooperativa, pautado apenas no modelo contábil, visto que o risco é caracterizado justamente por algo que estar suscetível a não seguir o planejamento inicial (SILVA et al, 2019).

Os conceitos de solvência, liquidez e inadimplência serão amplamente contemplados neste estudo, dedicando um capítulo para correlacionar seus impactos no desenvolvimento de um método eficaz para avaliar o desempenho de uma cooperativa, mas anteriormente a esta

correlação, faz-se necessário conceituar tais variáveis para que seja possível, a partir de sua definição, estabelecer parâmetros futuros para sua importância no conjunto de outras variáveis.

Solvência e liquidez partem de uma ótica em comum, a avaliação de uma empresa em lidar com suas obrigações e acordos assumidos, porém diferem em seus impactos no tempo em que se aplicam. Por este motivo, são pilares fundamentais quanto trata-se do modelo de sobrevivência, pois definem que a existência de capital imediato não define a capacidade futura de arcar financeiramente com seus compromissos, pois diversas variáveis precisam ser avaliadas para além do retrato imediato de uma situação isolada no presente que pode não ter continuidade no futuro. Esta não continuidade deste presente pode ser ilustrada através da mensuração dos riscos de sua operação, uma vez que liquidez será aplicada a capacidade de cumprir com seus compromissos em curto prazo, enquanto solvência analisa todas as variáveis implicadas em tal mensuração em longo prazo (VIERA; EYERKAUFER; RENGEL, 2020).

O modelo multidimensional permite a análise de tais variáveis considerando o cálculo do risco a partir destas subdimensões e agregando a esta avaliação de desempenho o modelo de sobrevivência. Desta maneira, parte-se do conceito de que uma cooperativa que demonstra através do modelo contábil sua “saúde” financeira neste momento, precisa ter contemplados os aspectos econômicos e que dizem respeito a propagação de sua sobrevivência futura inclusive para determinar que este cenário ocorrerá no futuro e viabilizará suas atividades e capacidade operacional de existir.

O conceito de risco é fielmente ilustrado ao ser incluso neste panorama geral, o entendimento de que inadimplência é um dos riscos aos quais uma cooperativa de crédito está exposta. Visto que se parte dos créditos já sacados e disponibilizados a seus associados não forem honrados, sua estrutura financeira fica comprometida, pois precisará arcar com outras formas de captar os recursos, o que causaria “prejuízo” financeiro proporcional a todos seus associados.

Vieira, Eyerkauffer; Rengel (2020) definem que inadimplência pode ser caracterizada pelo não recebimento do crédito liberado, conforme pactuado em contrato no momento de sua liberação. Os autores também abordam a inadimplência a luz de terminologias usadas comumente em estudos de gestão de créditos, tais quais como incertezas e riscos. No desenvolvimento desta delimitação citam que incertezas devem ser utilizadas em situações que fogem a previsibilidade, porém riscos devem ser empregados quando há possibilidade de mensuração.

Na caracterização de risco, Vieira, Eyerkauffer; Rengel (2020) citam que o *spread* deriva do cálculo deste risco, que visa cobrir a remuneração dos investimentos somada ao ganho

desejado pela instituição, sendo o espelho do risco que a instituição se propôs a correr ao ofertar o montante total. No caso de cooperativas, quando não ocorre a inadimplência e o valor emprestado é integralmente devolvido, o valor do *spread* torna-se sobra, após cobrir os custos da operação, e dividido igualmente entre seus associados ou destinado a aplicação de uma ação, por parte da cooperativa, através da definição desta atividade em assembleia.

Através do entendimento do risco financeiro decorrente da gestão de crédito, o entendimento do desempenho das cooperativas precisa partir de seu conceito orgânico e multifacetado, enquanto organismo vivo que está inserido em um contexto sócio-econômico-financeiro os aspectos mercadológicos abrem espaço para oportunidades a serem ou não efetivadas através da tomada de decisão de seus associados frente à sua realidade financeira e capacidade de prover serviços competitivos e sustentáveis.

O desenvolvimento de métodos e aplicação de ferramentas para a avaliação do desempenho cooperativo evolui juntamente com a maturidade do tema frente a sua participação no sistema financeiro, ao ganhar relevância e destacar-se por seu volume de operações realizadas no mundo todo, os estudos direcionam seus esforços para entender sua participação, consolidação e possibilidades de crescimento frente às novas demandas sociais e avanços de seus “concorrentes” na oferta de crédito. (AMARAL et al, 2009).

Não obstante ao aumento de estudos que buscam entender as cooperativas de crédito, o crescimento das produções acadêmicas visam aplicar, adaptar ou desenvolver ferramentas para entender seu potencial econômico. Este potencial só pode ser definido à medida que é definido quais os aspectos norteiam enquanto variáveis tais estudos.

O contexto histórico em que tais produção são realizados trazem à luz a evolução das cooperativas como ferramenta e resultado do desenvolvimento econômico. Muitos dos métodos aplicados ao tema desempenho são oriundos do sistema financeiro convencional, sendo ao longo dos anos adaptados/customizados a realidade das cooperativas. (AMARAL et al, 2009).

Inicialmente uma cooperativa eficaz era determinada pelo retrato de suas operações financeira e solidez nos serviços prestados e movimentação de capital investido versus produtos ofertados, posteriormente acrescentou-se a capacidade de realizar a manutenção de suas atividades curto/médio/longo prazo, recentemente as cooperativas passaram a ser analisadas dentro do contexto em que operam, e para tanto, fatores externos precisaram ser incluídos em sua mensuração. No cenário atual, a análise de seu passado e realidade dentro de seu contexto externo e os riscos aos quais está exposto, juntamente com o potencial de responder rapidamente a mudanças econômicas e mercadológicas passam a completar as facetas de variáveis para avaliar o desempenho das cooperativas.

Diante da avaliação dos principais modelos aplicados em publicações para o entendimento do desempenho das cooperativas, alguns estudos são inicialmente destacados, a começar pela apresentação do modelo DEA, desenvolvido nos EUA para avaliar a eficiência de programas escolares, na sequência será contemplado o modelo CAMELS, desenvolvido nos EUA para supervisionar o desempenho de instituições financeiras, notadamente bancos, mas que também pode ser usado para avaliação das cooperativas de crédito e pelo modelo PEARLS, sugerido pela WOCCU - World Council of Credit Unions (1980s).

2.5.1 O modelo DEA

O *Data Envelopment Analysis* (DEA) surgiu na década de 70 através de estudos para avaliar a eficiência de programas escolares realizados por Charnes, Cooper e Rhodes, de onde originou-se posteriormente a subdivisão do DEA chamada de CCR.

Tal modelo possui seu seminal "*Measuring the efficiency of decision making units*" escrito por Abraham Charnes, William W. Cooper and Edwardo Rhodes em 1978. A Análise Envoltória de Dados é definida pelos autores como uma abordagem não paramétrica para a análise de eficiência relativa de firmas com múltiplos insumos e múltiplos produtos. Neste contexto cada firma é nomeada como DMU, unidade de tomada de decisão, assim o modelo provê uma medida de eficiência de DMUs.

O DEA está inserido dentre os modelos de eficiência que se baseiam em unidades de produção, através da análise de inputs e outputs. Desta forma a eficiência é entendida como habilidade de evitar desperdícios produzindo o máximo de resultados possíveis de acordo com os recursos utilizados, ou mesmo a utilização de menos recursos para o aproveitamento máximo para chegar aos resultados. A eficiência fica destinada ao aumento da produção com os mesmos recursos ou economia de recursos com a manutenção da produção, para tanto é necessário eliminar os pontos de ineficiência. (CUNHA; OLIVEIRA; GOZER, 2016).

A aplicação do modelo DEA em cooperativas parte desta correlação entre produtos e insumos através de uma programação linear que permite combinações eficientes. As cooperativas são avaliadas em conjunto para estabelecer fronteiras de eficiência e parte de informações financeiras e dados de suas operações de crédito para entender o contexto de resultados produzidos pelos serviços ofertados e as despesas administrativas e despesas operacionais que viabilizam estes produtos.

As unidades de produção combinam a avaliação de eficiência técnica e eficiência econômica, sendo a primeira designada a quantidade de fatores de produção e a segunda designada a quantidade de produto ao menor custo possível. (CUNHA; OLIVEIRA; GOZER, 2016).

Vale ressaltar que ao longo da aplicação do modelo DEA como ferramenta de avaliação de desempenho houve a elaboração de resoluções e normatizações por parte do BACEN que viabilizaram o acesso a dados financeiros das cooperativas e utilização destas informações para o estabelecimento de uma padronização das variáveis de inputs e outputs de cada cooperativa estudada.

Além do acesso as informações reportadas pelo BACEN anualmente, a entidade delimitou parâmetros para sua operação, garantindo pilares essenciais para que sua operação seja incluída no sistema financeiro e sua atividade seja regulamentada e tenha diretrizes que trazem maior segurança e estabilidade em seus serviços, porém tais relatórios e diretrizes baseiam-se fundamentalmente em parâmetros contábeis, o que em muitos estudos refletem uma impossibilidade técnica de estabelecer análises mais profundas dada a escassez de dados provenientes das mesmas, quanto a forma como operam não somente quanto ao resultados financeiro anual ou dispêndio operacional/administrativo consolidado do passado. (CUNHA; OLIVEIRA; GOZER, 2016).

Desta forma, pode-se dizer que o DEA provê uma ferramenta de mensuração de custos e eficiência na administração de insumos, porém não aborda a vantagem competitiva, riscos de operação, cenários econômicos instáveis, aplicação de sobras como ferramental de crescimento. Trata-se de um retrato da capacidade produtiva da cooperativa no momento do reporte de seu relatório ao BACEN, porém restringe o entendimento de como a manutenção desta atividade se dará no futuro e do comportamento de seus associados frente a outras cooperativas, enquanto taxa de crescimento.

2.5.2 O modelo CAMELS

O CAMEL rating system foi criado em 1979 nos EUA pela agência governamental *Federal Financial Institutions Examination Council* (FFIEC), sendo oficialmente denominado de *Uniform Financial Institutions Rating System* (UFIRS). O CAMEL avalia a condição financeira geral dos bancos, classificando-os para que objetivamente sejam classificados e

supervisionados pelas agências de controle e supervisão do sistema financeiro dos EUA (OCC, 2019; JICKLING; MURPHY, 2010).

O sistema de classificação, UFIRS, é comumente chamado de sistema de classificação do CAMELS porque avalia seis componentes do desempenho de um banco: i) adequação de capital; ii) qualidade de ativos; iii) administração; iv) lucros; v) liquidez; vi) sensibilidade ao risco de mercado (OCC, 2019). Desta forma, o modelo CAMELS surge do acrônimo: *Capital adequacy, Asset quality, Management, Earnings, Liquidity, Sensitivity to market risk*.

O Handbook do OCC (2019) detalha o que é o CAMEL. O OCC - *Office of the Comptroller of the Currency* é um departamento independente do Departamento do Tesouro dos EUA que organiza, regula e supervisiona todos os bancos nacionais e associações federais de poupança, bem como agências federais e agências de bancos estrangeiros nos EUA.

Com o componente de **adequação de capital** (*Capital Adequacy*) espera-se que uma instituição financeira mantenha um capital compatível com a natureza e a extensão dos riscos para a instituição e a capacidade da administração de identificar, medir, monitorar e controlar esses riscos. O efeito de crédito, mercado e outros riscos na condição financeira da instituição deve ser considerado ao avaliar a adequação do capital. Os tipos e a quantidade de risco inerentes às atividades de uma instituição determinam até que ponto pode ser necessário manter o capital em níveis acima dos mínimos regulatórios exigidos para refletir adequadamente as consequências potencialmente adversas que esses riscos podem ter sobre o capital da instituição.

O rating de **qualidade de ativos** (*Asset Quality*) reflete a quantidade de risco de crédito existente e potencial associado às carteiras de empréstimos e investimentos, outros bens imóveis e outros ativos. A capacidade da administração de identificar, medir, monitorar e controlar o risco de crédito também é refletida aqui. A avaliação da qualidade do ativo deve considerar a adequação da provisão para créditos de liquidação duvidosa e ponderar a exposição a contrapartes, emissores ou inadimplentes de contratos contratuais reais ou implícitos. Todos os outros riscos que possam afetar o valor ou a comercialização dos ativos de uma instituição, incluindo, mas não se limitando a, riscos operacionais, de mercado, de reputação, estratégicos ou de conformidade, também devem ser considerados.

A **administração** (*Management*) busca refletir sobre a capacidade da diretoria e da gerência, em suas respectivas funções, identificando, medindo, monitorando e controlando os riscos das atividades de um banco, para garantir a operação segura, sólida e eficiente em conformidade com as leis e regulamentações aplicáveis. Os diretores não precisam necessariamente estar ativamente envolvidos nas operações do dia a dia. No entanto, eles devem

fornecer orientações claras sobre os níveis aceitáveis de exposição ao risco e assegurar que políticas, procedimentos e práticas apropriadas tenham sido estabelecidos. A alta administração é responsável pelo desenvolvimento e implementação de políticas, procedimentos e práticas que traduzam as metas, objetivos e limites de risco do conselho em padrões operacionais prudentes.

O componente **lucros** (*Earnings*) reflete não apenas a quantidade e a tendência dos lucros, mas também os fatores que podem afetar a sustentabilidade ou a qualidade dos ganhos. A quantidade e a qualidade dos ganhos podem ser afetadas por um risco de crédito excessivo ou inadequado que pode resultar em perdas com empréstimos e exigir acréscimos na provisão para créditos de liquidação duvidosa, ou por altos níveis de risco de mercado que possam expor indevidamente o risco de crédito de uma instituição. ganhos para volatilidade nas taxas de juros. A qualidade dos ganhos pode ser diminuída pela confiança indevida em ganhos extraordinários, eventos não recorrentes ou efeitos fiscais favoráveis. Ganhos futuros podem ser adversamente afetados pela incapacidade de prever ou controlar despesas de financiamento e operacionais, estratégias de negócios mal executadas ou mal orientadas, ou exposição mal gerenciada ou não controlada a outros riscos.

A **liquidez** (*Liquidity*) avalia a adequação da posição de liquidez da instituição financeira, deve-se considerar o nível atual e as fontes prospectivas de liquidez em comparação com as necessidades de financiamento, bem como a adequação das práticas de gerenciamento de fundos em relação ao tamanho, complexidade e perfil de risco da instituição. Em geral, as práticas de gestão de fundos devem assegurar que uma instituição seja capaz de manter um nível de liquidez suficiente para cumprir suas obrigações financeiras em tempo hábil e para atender às necessidades bancárias legítimas de sua comunidade. As práticas devem refletir a capacidade da instituição de gerenciar mudanças não planejadas nas fontes de financiamento, bem como reagir a mudanças nas condições de mercado que afetam a capacidade de liquidar rapidamente ativos com perda mínima. Além disso, as práticas de gestão de fundos devem garantir que não sejam mantidas a um alto custo, ou por meio de confiança indevida em fontes de financiamento que podem não estar disponíveis em épocas de estresse financeiro ou mudanças adversas nas condições de mercado.

E, por último, a **sensibilidade ao risco de mercado** (*Sensitivity to market risk*), reflete o grau em que as mudanças nas taxas de juros, taxas de câmbio, preços de commodities ou preços de ações podem afetar adversamente os lucros ou o capital econômico da instituição financeira. Ao avaliar esse componente, deve-se considerar a capacidade da administração de identificar, medir, monitorar e controlar o risco de mercado; o tamanho da instituição; a

natureza e a complexidade de suas atividades; e a adequação de seu capital e ganhos em relação ao seu nível de exposição ao risco de mercado.

O WOCCU (2019a) tentou adaptar o CAMELS às cooperativas de crédito, mas foram necessárias muitas modificações. O CAMELS foi criado como uma ferramenta de supervisão, não uma ferramenta de gerenciamento. A principal preocupação dos indicadores CAMELS é proteger a solvência da instituição e a segurança dos depósitos dos clientes. Assim, a WOCCU entende que não é uma ferramenta eficaz para a análise de todas as áreas-chave das operações das cooperativas de crédito. Além disso, a WOCCU (2019a) destacou duas grandes deficiências que limitam sua eficácia:

1) O sistema CAMELS não avalia a estrutura financeira do balanço. Esta foi uma área crítica de preocupação em muitos países, uma vez que a modernização implica uma grande reestruturação dos ativos, passivos e capital da união de crédito. A estrutura do balanço tem um impacto direto na eficiência e rentabilidade. Essas áreas são extremamente importantes para operações cooperativas de crédito eficazes e sustentáveis em um ambiente competitivo.

2) O CAMELS não considera taxas de crescimento. Em muitos países, o crescimento do total de ativos é uma estratégia fundamental usada para resolver os problemas que acompanham as desvalorizações monetárias e a inflação descontrolada. Em um ambiente macroeconômico relativamente hostil, as cooperativas de crédito precisam sustentar um crescimento agressivo se quiserem preservar o valor de seus ativos.

2.5.3 O modelo PEARLS

O modelo PEARLS, segundo Bressan et al (2011), surge dentre os modelos de mensuração de desempenho a partir da adaptação do modelo CAMELS, realizada pelo (WOCCU) para que possam ser adaptadas as correlações de suas variáveis ao cenário das cooperativas de crédito. De acordo com os autores, os objetivos de sua criação se baseiam na possibilidade de realizar uma análise temporal e comparativa entre cooperativas, classificando tal modelo como meio de identificar se existe uma estrutura de capital fraca e elucidando suas possíveis causas.

O WOCCU (2019a) elaborou um sistema de monitoramento de desempenho, um conjunto de índices financeiros, para cooperativas de crédito. Cada letra da palavra PEARLS mede áreas-chave das operações de uma cooperativa de crédito: *Protection* (Proteção), *Effective financial structure* (Estrutura Financeira Efetiva), *Asset quality* (Qualidade dos

Ativos), *Rates of return and costs* (Taxa de Retorno e custos) *Liquidity and* (Liquidez) e *Signs of growth* (Sinais de Crescimento).

O PEARLS tem como objetivo monitorar o desempenho da cooperativa de crédito com a identificação de problemas, apontando aos gerentes possíveis soluções. O modelo sugere o uso de índices e fórmulas financeiras padronizadas para ajudar a criar uma linguagem financeira universal entre as cooperativas de crédito. Neste sentido é possível ranquear as cooperativas de crédito, fazendo também análises comparativas.

P (Proteção) resguarda a proteção adequada dos ativos das cooperativas de crédito. A proteção é medida comparando-se a adequação das provisões para perdas com operações de crédito com o montante de empréstimos inadimplentes e, comparando-se as provisões para perdas com investimentos com o valor total dos investimentos não regulados. A proteção contra perdas com empréstimos é considerada adequada se uma cooperativa de crédito tiver provisões suficientes para cobrir 100% de todos os empréstimos inadimplentes por mais de 12 meses, e 35% de todos os empréstimos inadimplentes por 1 a 12 meses.

E (Estrutura Financeira Efetiva), é o fator mais importante na determinação do potencial de crescimento, capacidade de geração de lucros e força financeira geral. O sistema PEARLS mede ativos, passivos e capital, e recomenda uma estrutura ideal para cooperativas de crédito.

A (Qualidade dos Ativos), um ativo não produtivo ou não lucrativo é aquele que não gera renda. Um excesso de ativos não remunerados afeta os ganhos das cooperativas de crédito de maneira negativa. São medidos os seguintes indicadores: inadimplência, percentual de ativos não remunerados e financiamento dos ativos não remunerados.

R (Taxa de Retorno e custos) monitora os componentes essenciais do lucro líquido, para ajudar a gestão das cooperativas a calcular os rendimentos dos investimentos e avaliar as despesas operacionais, esclarecendo quais investimentos são mais lucrativos e identificando as razões pelas quais uma cooperativa de crédito não está produzindo receita líquida suficiente. As informações são calculadas nas principais áreas de investimento: i) carteira de crédito; ii) investimentos líquidos; iii) investimentos financeiros e iv) investimentos não financeiros. Além disso, são averiguados os custos operacionais: i) custos de intermediação:

ii) custos administrativos e iii) provisão para perdas.

L (Liquidez), a manutenção de reservas de liquidez adequadas é essencial para uma gestão sólida e financeira no modelo proposto pela WOCCU, sendo analisada sob duas perspectivas: i) reservas de liquidez; ii) fundos líquidos ociosos.

S (Sinais de Crescimento), a WOCCU entende que a única maneira bem-sucedida de manter os valores dos ativos é através de um forte e acelerado crescimento de ativos,

acompanhado por rentabilidade sustentada. O crescimento, por si só, é insuficiente. Assim, o crescimento é vinculado à rentabilidade. O crescimento é medido em cinco áreas: i) ativos totais; ii) empréstimos; iii) depósitos de poupança; iv) quotas de capital e v) capital institucional.

2.6 COOPERATIVAS DE CRÉDITO E EMPREENDEDORISMO

Além dos modelos de avaliação de desempenho, muitas produções foram feitas considerando a capacidade de crescimento e criação de valor em cooperativas. Dentre tais estudos, iniciou-se a avaliação do potencial empreendedor nas práticas financeiras dentro das cooperativas. Tais análises surgem a partir da consideração de que as sobras, quando aplicadas em vertentes de crescimento do negócio, atuam como vantagem competitiva e podem proporcionar amplo ganho de mercado. Estas correlações evoluem juntamente com a capacidade de avaliar as cooperativas considerando várias dimensões.

De acordo com Brum et al (2018), o conceito de empreendedorismo surge no cenário econômico como a capacidade de identificar e aproveitar oportunidades transformando-as em negócio. Desta forma, segundo os autores, justifica-se o motivo pelo qual empreendedorismo surge atrelado ao conceito de inovação. Considerando a capacidade de “criar” e se “adaptar” as demandas de mercado ao identificar tais demandas como oportunidade de desenvolver novos modelos de negócio que as supram economicamente.

No Brasil, juntamente com o surgimento do empreendedor surgem entidades como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE), este movimento à luz das cooperativas de crédito no Brasil, demonstra seu impacto pela difusão do conceito de *Business Plan* (Plano de Negócio).

Para Brum et al (2018), difundir o conceito de *Business Plan*, não somente atrelado ao crescimento de pequenos empresários, também tornou acessível o conhecimento de ferramentas que possibilitaram o aprofundamento do conceito de estratégia corporativa, viabilidade financeira, análise de risco e avaliação de oportunidades de mercado. Com esses pilares e diante de uma demanda, a ampliação e diversificação de negócios já maduros se tornou possível, pela reinvenção e adaptação a competição de mercado.

Juntamente as contribuições realizadas por Brum et al (2018), Horz; Frare; Barbosa (2019) analisam a Orientação Empreendedora (OE) versus o desempenho das cooperativas de crédito no mercado brasileiro, justificam a necessidade de analisar como a orientação

empreendedora relaciona-se ao desempenho das cooperativas de crédito considerando assunção de risco e agressividade competitiva.

Os dois estudos trazem como pertinência de suas análises a taxa de aumento no número de cooperados, capital e participação de mercado. Em paralelo a identificação do aumento da relevância das cooperativas no cenário econômico, os autores também ressaltam as oportunidades e vantagens competitivas das cooperativas frente ao sistema financeiro convencional.

Horz; Frare; Barbosa (2019) analisam o mercado financeiro brasileiro evidenciando as oportunidades que as cooperativas possuem na oferta de seus produtos. Além das possibilidades da ampliação de negócios a partir das sobras, os autores ressaltam a vantagem competitiva na oferta de produtos com margens menores que as praticadas em outros modelos de negócio.

Pelo risco financeiro na oferta de crédito, os autores abordam o crescimento de cooperados não somente na iniciativa na formação de novos grupos, mas também na junção de cooperativas singulares que ao unificarem suas operações ganham maior poder de mercado, aumentam o volume de seu capital e dissipam o risco de suas transações através do aumento de sua solvência.

Tais iniciativas são analisadas à luz do conceito de orientação empreendedora, que viabilizam as junções de operações distintas para atuarem em conjunto como parte de sua estratégia comercial e aumento de sua vantagem competitiva.

O entendimento de práticas de empreendedorismo nas cooperativas traz a possibilidade de analisá-las considerando a correlação da criação de valor frente ao fortalecimento de sua vantagem competitiva, definição da estratégia de gestão através de um plano de negócio estruturado e entendimento de suas diversas dimensões de desempenho enquanto possibilidade de diminuição dos riscos financeiros de sua atividade.

2.7 DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO

A contabilidade das cooperativas tem relação direta com o tipo de atividade, que pode ser tanta atividade cooperativas (ou atos cooperados) quanto não cooperativas (ou atos não cooperados). A primeira é a praticada entre a cooperativa e seus associados. A outra são as atividades que são realizadas fora do seu objetivo e, dependendo do caso, as entradas e saídas podem ser passíveis de tributação.

A análise e a mensuração de desempenho podem ser definidas literalmente como o processo de quantificar uma ação, no qual a mensuração é o processo de quantificação e a ação é aquilo que provoca o desempenho (MACEDO et al, 2009, apud NEELY, 1998). Portanto, com a coleta, classificação e interpretação dos dados é possível mensurar o desempenho e, desta forma, gerar informações necessárias para avaliar as decisões tomadas e os resultados obtidos.

A mensuração do desempenho de uma empresa pode ser somente dos dados econômicos e financeiros ou considerando também informações não monetárias (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999). Vários estudos têm contestado o uso dos indicadores contábil-financeiros como instrumento de avaliação da performance das empresas (KAPLAN; NORTON, 1997), porém também é afirmado que sozinhos eles são insuficientes, mas constituem um importante parâmetro para a avaliação do desempenho organizacional.

Como os indicadores contábil-financeiros geralmente estão mais disponíveis e acessíveis na empresa (obtidos a partir dos dados das demonstrações contábeis), se tornam mais utilizados, mesmo com a ressalva de se ter apenas uma dimensão limitada de desempenho (BRITO; VASCONCELOS, 2005). Segundo o CPC (2008), as demonstrações contábeis são preparadas e apresentadas para usuários externos em geral, tendo em vista suas finalidades distintas e necessidades diversas. As demonstrações contábeis buscam satisfazer às necessidades comuns da maioria dos seus usuários, tais como: manter ou vender um investimento em ações, avaliar a administração, etc.

Para Bialoskorki (2008) uma forma de vincular os resultados às expectativas dos cooperados é estabelecer um plano estratégico com indicadores de desempenho robustos e apropriados às características de cada cooperativa. Oliveira (2003) complementa discorrendo que a participação dos cooperados na elaboração do plano estratégico da cooperativa é fundamental para que haja um interesse cada vez maior na melhoria dos processos e, conseqüentemente, consolidando o desenvolvimento da organização.

Os indicadores de desempenho e análise dos resultados das cooperativas devem ser construídos de modo estruturado, para que possam ser compreendidos e acolhidos, sobretudo pelos cooperados, executivos e funcionários da organização. Pelo fato de as cooperativas terem como objetivo primário a inserção social de seus cooperados, vários estudos também têm acrescentado aos indicadores econômicos, índices que avaliam o impacto das atividades das cooperativas na sociedade em que estão inseridos (CARVALHO; BIALOSKORSKI, 2008; BRESSAN; BRAGA; LIMA, 2002).

Nos anexos C e D encontram-se o modelo de Balanço Patrimonial e Demonstração de Sobras e Perdas consolidado, sendo que o completo se encontra no ANEXO A e B deste

trabalho, dele serão descritos os indicadores agregados por áreas-chave de natureza operacional das cooperativas de crédito, relacionadas às contas do Plano Contábil das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional (COSIF) e que devem ser utilizadas para constituir o respectivo indicador, discriminadas em saldo final ou a movimentação do período.

2.7.1 Solvência e liquidez: o manejo do risco em cooperativas de crédito

A partir das demonstrações contábeis é possível explicitar os resultados financeiros de uma empresa, bem como de uma cooperativa e a partir destes chegar a análises da rentabilidade de sua operação versus seu custo operacional.

As demonstrações contábeis podem ser consideradas como parte dos fatores de análise de desempenho de cooperativas de crédito. De acordo com Robin; Wollan (2012) o desempenho de uma cooperativa pode ser considerado a partir da matriz de entrada, contemplando as despesas operacionais, e os produtos oferecidos, avaliando empréstimos. Nesta equação, as variáveis englobam os custos com todas as transações financeiras, estrutura administrativa em comparação com o volume de capital movimentado através dos ativos.

Os dados financeiros considerados como ponto de partida para a avaliação do desempenho de uma cooperativa compõem as informações reportadas por estas as entidades reguladoras, por este motivo são relatadas em diversos métodos de avaliação de desempenho, por tratar-se de uma base única e comum a todas as cooperativas.

Considerando o reporte dos dados financeiros e a listagem de cooperativas ativas no Brasil, incluindo o número de cooperados associados a cada uma destas é possível ter a dimensão deste mercado, bem como o grau de competitividade para a oferta de serviços. Estes dados listados e regulados pelo BACEN ilustram de acordo com Farooq; Mumtaz (2020) o grau de competitividade, isto porque, de acordo com os autores, a amplitude de oferta de um mesmo serviço possibilita a diminuição de taxas de juros para que a oferta de serviços seja mais atrativa aos clientes, nesta disputa comercial existe a diminuição do *spread* praticado em cada operação, o que por sua vez impacta na lucratividade de cada cooperativa e apresenta risco de solvência.

Ainda de acordo com os autores, o risco de solvência só não é concretizado quando a diminuição das taxas praticadas a cada serviço não refletir diretamente no montante total de capital da cooperativa, uma vez que diante da possibilidade de expansão de negócios ativos pode existir o ganho em escala, mesmo considerando que para manejar mais produtos é necessário dispor de mais capital para custos operacionais. Desta forma, o aumento da

competitividade de mercado pode resultar na diminuição de taxas para maior atração de associados, aumentando os serviços ativos e aumento de custo operacional.

A análise da demonstração contábil proporciona o entendimento dos resultados das operações praticadas no período anterior ao reporte, por este motivo eles demonstram um retrato do passado, mas não necessariamente um padrão de comportamento futuro, considerando que a partir da competitividade e de fatores exógenos sua sobrevivência no futuro pode ser impactada.

Outro aspecto impactado a partir de fatores exógenos, que podem comprometer a sobrevivência de cooperativas, é descrito por Farooq; Mumtaz (2020) referindo-se a liquidez. Os autores inserem a inflação como parte da equação de liquidez de um serviço de crédito quando se avalia a taxa de juros de uma operação. Os autores defendem que a queda do valor aquisitivo do dinheiro em relação a elevação dos preços dos bens e serviços impacta na capacidade de arcar com seus compromissos em curto prazo por elevarem o custo operacional frente ao *spread* que se mantém de acordo com o praticado no momento da retirada de capital.

A partir destes fatores levantados pelos os autores é possível relacionar este estudo ao estudo realizado por Marinho et.al (2014) onde a inflação também é considerada responsável por distorções no EVA. Para contextualizar esta análise, abordam que EVA é métrica que demonstra se uma empresa gerou ou destruiu valor para o acionista, compreendido aqui que todo associado é um acionista dentro do conceito de cooperativa, levando em consideração todo o seu desempenho operacional e remunerando todo o capital próprio, revelando em termos monetários a quantia adicionada à riqueza efetiva do acionista em determinado período.

Considerando o modelo multidimensional de Carton; Hoffer (2006), os aspectos levantados aqui sobre solvência, incluso nas medidas de sobrevivência, e liquidez, incluso nas medidas contábeis, é possível analisar que em diferentes estudos as variáveis correlatas a ambos estão entrelaçadas, tornando sua análise isolada a medição de um aspecto em detrimento dos fatores que impactam diretamente no outro, bem como a inclusão da EVA como diretamente impactada pela liquidez, englobando medidas de criação de valor econômico.

As subdimensões solvência, liquidez e EVA encontram-se interligadas e impactam diretamente na sobrevivência de uma cooperativa, a partir destas análises, que parte de informações da demonstração contábil, é possível ir além do entendimento da situação financeira reportada de um período anual e avaliar seu desempenho frente as mudanças e oportunidades de mercado.

Farooq; Mumtaz (2020) afirmam que diante das oportunidades de mercado e aumento da competitividade e consolidação de uma operação de serviços financeiros, é possível afirmar

que a fusão de duas operações mínima a possibilidade de insolvência, uma vez que sua capacidade operacional é expandida e seu ganho comercial é significativo, desta forma é possível propor taxas competitivas sem a necessidade imediata do aumento da escala para compensar a queda em sua margem anteriormente praticada.

Desta forma, pode-se verificar que diante das alterações de mercado e ofertas de serviços, existem formas de manejo de risco, desde que eles sejam incorporados em suas operações. O *spread* se apresenta como o cálculo financeiro do risco embutido ao valor disponibilizado para retirada e a fusão entre cooperativas representa o aumento da capacidade e solidez operacional para praticar serviços competitivos e aumento da sobrevivência frente a mudanças econômicas e financeiras.

2.7.2 Retorno sob vendas, retorno sob ativo e retorno sob patrimônio.

A partir do entendimento da representatividade das medidas financeiras descritas em relatórios contábeis como instrumento de elucidação dos resultados e desempenho de uma cooperativa, como visto na estrutura de reporte realizado ao BACEN, Silva (2015) propõe uma inclusão de *proxies* que representem a lucratividade e a rentabilidade das cooperativas de créditos.

O autor sugere que medidas financeiras isoladamente não são capazes de sustentar a análise do desempenho organizacional, necessitando da combinação com medidas operacionais e correlação com variáveis multidimensionais que demonstrem como as cooperativas são capazes de realizar o total aproveitamento de oportunidades de mercado com a otimização de sua estrutura operacional e geração de valor.

Silva (2015) sugere a inclusão das *proxies*: ROE (*Return On Equity* – Retorno sob Patrimônio), ROA (*Return On Assets* – Retorno sob Ativos) e ROS (*Return On Sales* – Retorno Sob Vendas) como medidas representem adequadamente lucratividade e rentabilidade.

De acordo com Oliveira (2014), ROA e ROE são as duas medidas mais comumente utilizadas em produções que avaliam lucratividade e performance em bancos, por este motivo estendem-se como dados de partida para o entendimento de cooperativas de crédito, enquanto finalidade de prestação de serviços financeiros. Para o autor, ROA pode ser considerada a medida de lucratividade com maior ocorrência nestes estudos, seu cálculo é proveniente do quociente entre lucro líquido e ativo total. Desta forma, representa a capacidade de otimização de recursos, o quanto a instituição financeira é capaz de gerar lucro com seus recursos. Petersen;

Schoeman (2008) pontuam que o ROA é o indicador de eficiência com que o banco está sendo administrado, por este motivo representa a correlação de medidas operacionais versus medidas financeiras.

Complementar ao ROA, o ROE explicita a segunda medida de lucratividade mais presente em produções que estudam performance em serviços financeiros, manifestada pelo quociente entre lucro líquido e patrimônio líquido. Oliveira (2014) aborda que as duas medidas refletem a gestão de recursos próprios para obtenção de resultados, não incluindo diretamente os riscos exógenos a esta correlação.

Para a inclusão de dados exógenos que demonstrem a capacidade competitiva de mercado somados a gestão de recursos, Silva (2015) inclui o ROS como medida que parte da combinação de medidas financeiras à medidas operacionais, mas que refletem em sua correlação o impacto da tomada de decisão dos clientes tomadores de serviços a performance das cooperativas.

Esta correlação surge do entendimento de que ROS é calculado a partir do quociente do percentual líquido em relação às vendas, margem de lucro líquida. O autor exemplifica que o aumento das despesas financeiras diminui o ROS. Por este motivo, conclui que o aumento do preço dos produtos diminui o volume de vendas.

Desta forma, Silva (2015), Oliveira (2014) e Petersen; Schoeman (2008) correlacionam ROE, ROA e ROS diretamente à avaliação de performance de empresas do segmento financeiro, destacando-se Silva (2015) que adapta tais definições ao estudo de cooperativas e desta forma propõe o estudo de lucratividade e rentabilidade a partir destes pilares.

O autor inicia seu estudo a partir do entendimento que medidas financeiras, isoladamente, não são capazes de mensurar o desempenho das cooperativas, mas retratam a situação em um período anterior ilustra em reportes contábeis. As medidas operacionais retratam a capacidade administrativa de uma cooperativa de prover o serviço a que se propõe com qualidade e os custos operacionais otimizados, deixando de maneira isolada a representatividade de mercado e criação de valor destes serviços.

Considerando estas duas análises feitas por Silva (2015) pode-se dizer que o autor analisa que o entendimento do desempenho de cooperativas pautado em métodos que considerem apenas uma destas vertentes acaba por sugerir variáveis que tratam de um cenário isolado, e que não conseguem explorar as dependências de tais variáveis de outros fatores que ficam alheios ao método escolhido.

Posteriormente, o autor, exemplifica a tentativa do desenvolvimento de ferramentas que englobem outros estudos que utilizem mais de uma dimensão, tal como o *Balanced Scorecard*,

apesar da proposta de incluir outras variáveis, tais estudos não partem do entendimento da rentabilidade e lucratividade, mas olham para medidas operacionais que contemple o cliente na equação e a competitividade frente a outras práticas de mercado.

Em cenários econômicos com grandes oscilações, pontua que a análise desta evolução para uma ferramenta que consiga englobar múltiplas dimensões fica explicitada pela importância de medidas de mercado e de sobrevivência, que são impactadas diretamente pelo risco de inadimplência e fragilidade da solvência. Estas dimensões necessitam ser englobada no entendimento do desempenho de uma cooperativa, tal qual o modelo multidimensional descrito por Carton; Hofer (2006).

Juntamente a Silva (2015), Oliveira (2014) integra a avaliação do desempenho financeiro-econômico de uma empresa no sistema financeiro, neste estudo especificamente aplicado aos bancos, o entendimento de que lucratividade e rentabilidade unem as variáveis que combinam o resultado financeiro à capacidade de trazer retornos futuros às operações, tais como vendas, patrimônio e ativos. Desta forma, pode ser dizer que ROS, ROE e ROA elucidam tendências futuras a partir de situações presentes, inserindo dados que repliquem o “padrão de comportamento” de uma estrutura para contextos futuros e potencial econômico.

Como descrito anteriormente, o volume de vendas pode ser considerado um dado que está totalmente atrelado à capacidade de propor taxas competitivas de acordo com a otimização da estrutura operacional sem que traga prejuízos diretos a captação de recursos por refletirem o aumento da captação pelo crescimento em escala. O crescimento da escala pode ser viabilizado pela fusão de estruturas operacionais que sejam capazes de atender a um maior volume de clientes sem detrimento da qualidade de seus serviços ou maior comprometimento de seu patrimônio em caso de inadimplência.

A partir da ramificação das implicações de considerar o ROS como indicador de performance, Farooq; Mumtaz (2020) consideram que a proxy parte do medidas de sobrevivência, mas evidencia medidas de criação de valor de mercado, por terem em sua análise as dimensões de EVA e *Valuation*. Além da ROS, que traz fatores exógenos a operação como entendimento da capacidade comercial e vantagem competitiva, ROE e ROA calculam o impacto destas informações financeiras em sua estrutura operacional. Por este motivo, ao considerá-los como ferramentas para o entendimento de lucratividade e rentabilidade torna-se totalmente necessário basear-se em um método multidimensional.

2.7.3 Gestão de risco financeiro e SPREAD

Conforme abordado anteriormente, risco pode ser definido como a possibilidade de um compromisso não sair de acordo com o planejamento inicial e quanto a risco de crédito, trata-se da possibilidade de que um valor disposto para um saque não tenha seu compromisso de pagamento honrado de acordo com o prazo e valor estipulado, como descrito por Vieira; Eyerkauffer; Rengel (2020).

O conceito de risco de crédito ocupa um espaço de grande relevância nas publicações que se destinam a estudar as cooperativas de crédito. O assunto é abordado considerando óticas diversas, tais como inadimplência, volatilidade da economia, risco de liquidez, dentre outros.

Dentre estas publicações surge a correlação de risco de crédito e spread considerado como valor de diferença entre o valor disponibilizado para empréstimo e o valor a ser recebido ao final do pagamento. Aplicado a este conceito a diferença entre taxa de aplicação e taxa de captação, porém muito aspectos estão incluídos para a definição deste cálculo, não sendo apenas a aplicação direta da taxa de juros baseada no índice de inadimplência.

De acordo com Vongleim (2020) o spread representa o impacto de diversas variáveis econômicas e gestão do risco de crédito decidido pelas instituições financeiras, dentre eles a variável que mais impacta no cálculo desta taxa está relacionada ao risco de liquidez, tratado por ele como o risco de não poder negociar com rapidez um determinado ativo impactando em seu valor. Desta forma, entende-se que inadimplência pode ser considerada como uma das variáveis a serem equalizada quanto ao spread, porém não é determinante e tampouco diretamente proporcional, sendo assim se o índice de inadimplência for representado por um percentual de 6% isto não significa que a taxa praticada será obrigatoriamente 6%.

Considerando as diversas variáveis que determinam o spread, Koyama; Nakane (2001) citam que risco de crédito, risco de liquidez, eficiência, inflação e taxa de poupança são fatores relevantes para entender os aspectos que impactam diretamente nesta determinação. Justificam estas informações pelo entendimento de que no risco de crédito estabelece a relação entre empréstimos totais e ativos totais e elucida o custo de captação. Complementar ao risco de crédito, o risco de liquidez também demonstra a possibilidade de dispor rapidamente de capital para honrar seus compromissos, o que por sua vez é impactado, mas de forma menos potencializada, pela taxa de inflação que diminui o potencial do capital frente ao mercado.

Além destes aspectos citados por Koyama; Nakane (2001), Ferrari (2020) completa que a baixa competitividade pode impactar diretamente no aumento do spread, considerando que o aumento da oferta de crédito acaba por proporcionar taxas mais competitivas. Além do spread

refletir dados de mercado, o autor sinaliza que ele também se trata de um indicador quanto a eficiência operacional de uma instituição financeira, atuando como demonstrativo quanto ao potencial de arcar com sua carteira de crédito, considerando todos os riscos envolvidos, sem grande impacto operacional. Assim, mesmo diante da inadimplência ou oscilações de fatores econômicos quando existe a gestão eficiente dos custos operacionais o impacto sobre as transações não traria grande ônus a sua sobrevivência.

A partir das colocações de Ferrari (2020) quanto a competitividade na oferta de crédito e eficiência operacional na determinação do spread, Farooq; Mumtaz (2020) afirmam que os processos de fusão entre instituições financeiras proporciona o aumento da eficiência operacional e maior possibilidade de ofertar crédito à taxas competitivas com risco reduzido, isto se dá pelo entendimento de que percentualmente o impacto dos empréstimos ativos diminui sobre o patrimônio total e proporciona a redução do spread e ganho em escala.

O spread demonstra aspectos relevantes quanto à eficiência e gestão das cooperativas de créditos, pois, de acordo com os autores citados anteriormente, ele traz consigo a combinação de fatores que indicam o cenário econômico onde a instituição está inserida, o contexto de mercado e a vantagem competitiva, por tratar-se do potencial de responder a concorrência com práticas mais atrativas e gestão operacional eficiente frente aos serviços oferecidos. Considerando que tais variáveis são altamente voláteis e trazem consigo medidas de dimensões diversas, esta análise confirma a prerrogativa de que apenas um modelo multidimensional é capaz de mensurar a eficiência de cooperativas.

2.8 BIBLIOMETRIA: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO

As cooperativas de crédito têm como objetivo maximizar a prestação de serviços aos seus cooperados (FRIED; LOVELL; EUKAUT, 1993). O principal objetivo de uma cooperativa de crédito é prestar serviços financeiros aos seus cooperados de forma simples, proporcionando a obtenção de crédito e demais serviços financeiros disponíveis, como investimentos, aplicações, financiamentos, empréstimos e seguros (BACEN, 2016). Meurer; Marcon (2011) complementam que os cooperados almejam um retorno sobre o capital social investido, assim como um serviço com qualidade com custo menor.

Neste contexto, a bibliometria é uma importante metodologia para identificar estudos realizados e analisar quais os modelos e os principais resultados da avaliação do desempenho de cooperativas de crédito. Espera-se com essa análise refletir sobre a escolha dos modelos de

avaliação de desempenho, a interpretação e generalização dos resultados das pesquisas realizadas, bem como a contribuição prática para essas organizações.

Vários autores (MOMESSO; NORONHA, 2017; REHN et al., 2014; FONSECA, 1986; BROADUS, 1987) afirmam que o termo bibliometria foi utilizado pela primeira vez em 1969 por Alan Pritchard em sua publicação intitulada *Statistical bibliography or bibliometrics?* PAO (1989), o trabalho original de PRITCHARD se destaca por apontar a literatura com ingrediente chave no processo de comunicação do conhecimento. Assim, estudos que analisam estatisticamente características de publicações (autores, palavras-chave, entre outras) buscam quantificar, descrever e prognosticar o processo de comunicação escrita.

Para Macias-Chapula (1998, p. 134) “a bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada”. Para Wormell (1998, p. 210) “a bibliometria se refere a uma variedade de regularidades tomadas de diferentes campos, exibindo uma variedade de formas”. Estas definições posicionam a bibliometria como um estudo quantitativo que objetiva identificar características comuns entre os artigos científicos.

Na bibliometria existem 3 importantes Leis que podem ser utilizadas como referências para o método em uma bibliometria: Lei de Lotka; Lei de Bradford e a Lei de Zipf.

A Lei de Lotka, de 1926, ou Lei do Quadrado Inverso, está centrada na produtividade e afirma que o número de autores que fazem n contribuições em um determinado campo científico é aproximadamente $1/n^2$ daqueles que fazem uma só contribuição, e que a proporção daqueles que fazem uma única contribuição é de mais ou menos 60%. (ALVARADO, 2002).

A Lei de Bradford, ou Lei da Dispersão (ROUSSEAU; ROUSSEAU, 2000) incide sobre conjunto de periódicos e surgiu de pesquisas médicas conduzidas por Hill Bradford e outros médicos do conselho de pesquisas médicas americano. A proposição do estudo era a de identificar a extensão de publicação de artigos científicos de um assunto específico, em revistas especializadas daquele tema. Os dados coletados mostraram a existência de um pequeno núcleo de periódicos que aborda o assunto de maneira mais extensiva, e uma vasta região periférica dividida em zonas. Nestas zonas observa-se o aumento do número de periódicos que reduzem a produtividade de publicação de artigos do respectivo assunto.

Assim, a Lei de Bradford possibilita estimar o grau de relevância de periódicos que atuam em áreas do conhecimento específicas. Periódicos com maior publicação de artigos sobre determinado assunto tendem a estabelecer um núcleo supostamente de qualidade superior e maior relevância nesta área do conhecimento. Segundo esse princípio, os artigos iniciais de um determinado assunto são submetidos a um número restrito de periódicos.

A Lei de Zipf ou Lei do Mínimo Esforço (GUEDES; BORSCHIVER, 2005) consiste em medir a frequência do aparecimento das palavras em vários textos, gerando uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto. Muitos dos estudos de bibliometria pautam-se assim na Lei de Lotka, na Lei de Bradford e na Lei de Zipf que podem ser utilizadas individualmente ou ainda combinadas.

2.8.1 Método do estudo bibliométrico

Para sistematização da análise bibliométrica um método promissor é o *Systematic Search Flow* (SSF) sugerido por Ferenhof; Fernandes (2016). o método SSF foi desenvolvido com o intuito de sistematizar o processo ou buscas à base de dados científicas a fim de garantir a repetibilidade e evitar viés do pesquisador. O método SSF é composto por 4 fases, compostas por 8 atividades e foi adaptado para a montagem da fase 1 - Protocolo de Pesquisa, que será utilizado para realização de bibliometria, a seguir descrito no Quadro 3.

QUADRO 3 - PROTOCOLO DE PESQUISA DA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Objetivo da análise bibliométrica	Identificar estudos realizados para analisar quais os modelos e os principais resultados da avaliação do desempenho de cooperativas de crédito. Espera-se com essa análise refletir sobre a escolha dos modelos de avaliação de desempenho, a interpretação e generalização dos resultados das pesquisas realizadas, bem como a contribuição prática para essas organizações.
Consulta em Bases de Dados	Scopus / EBSCO / Web of Science
Estratégia de busca: palavras e operadores lógicos	Operadores lógicos AND / OR: Credit Union / Performance Financial/ Economic Social / Credit Cooperatives / Efficiency Measures
Padronização filtros	Título Abstract Palavras-chave Idioma: português, espanhol e inglês
Intervalo de Tempo²	Entre 2009-2019
Organização bibliografias	EndNote
Composição Portfólio artigos	Leitura e seleção final: leitura dos artigos na íntegra, permitindo, em sequência, mais uma filtragem para excluir os que não demonstraram aderência à temática.

Fonte: elaborado pela autora

Após concluir o Protocolo de Pesquisa, as fases 2, 3 e 4 serão executadas: análise, síntese, redação e avaliação dos resultados obtidos.

2.8.2 Revisão de bibliometria: uma pesquisa no Scopus e Web of Science para entender a performance das cooperativas de crédito

As buscas na base de dados Scopus e Web of Science foram realizadas de dezembro de 2018 a agosto de 2019, usando os termos: “cooperativa de crédito”, “desempenho financeiro” e “desempenho econômico” no título dos artigos. A análise preliminar de artigos utilizando apenas o termo de busca principal “cooperativa de crédito” permitiu identificar a variedade de nomes utilizados para as mesmas organizações. Para pesquisar os termos exatos, as palavras foram colocadas entre aspas. O operador booleano “OR” combinou os resultados de todos os termos. Em relação às tags de campo, foram realizadas buscas no título para padronizar os resultados do banco de dados. Filser et al (2019) observam que não é apropriado usar os mesmos parâmetros ao pesquisar em “Título do artigo, resumo e palavras-chave” no Scopus e “Tópico” no WoS.

Além da padronização, o escopo também foi considerado para restringir os termos de busca ao título. Por exemplo, ao usar uma pesquisa menos restritiva usando “Título do artigo, resumo e palavras-chave” (*Scopus*) e “Tópico” (*WoS*), muitos artigos nos quais as cooperativas de crédito não eram o objeto da pesquisa foram retornados. Uma busca no título restringiu o número de artigos que não enfocavam as cooperativas de crédito. Depois de definir os termos booleanos, tags de campo e operadores, definimos os filtros. Em relação ao tipo de documento, as buscas em ambas as bases de dados limitaram-se a artigos. Nenhuma restrição foi colocada em campos científicos e de linguagem. Após a realização da pesquisa, os artigos elegíveis foram selecionados e armazenados. Primeiramente, resumimos brevemente os artigos e os analisamos quanto à polissemia para excluir artigos fora do escopo deste estudo. Em seguida, todos os artigos elegíveis foram salvos em listas marcadas em ambas as bases de dados. Este procedimento foi essencial para registrar, armazenar, baixar e gerenciar os artigos relevantes.

2.8.2.1 Armazenamento de dados

Durante esta fase, os registros e seus metadados foram baixados e importados para os aplicativos usados para análise, ou seja, EndNote X7, Studio R e Microsoft Excel 2016 da Thomson Reuters. Os dados de ambos os bancos de dados foram importados para o EndNote X7.

2.8.2.2 *Análise dos dados*

A análise foi realizada nos softwares EndNote, Microsoft Excel e Studio R. EndNote X7 foi usado para gerenciar referências e formatar o estilo. O Studio R foi usado para analisar pesquisas de cooperativas de crédito em todo o mundo e criar um mapa relevante. O Microsoft Excel foi amplamente usado para tabular e analisar arquivos de texto com metadados de ambos os índices e para apoiar a geração de tabelas e gráficos. Para isso, a função Tabelas Dinâmicas foi usada para organizar e resumir os dados mesclados tabulados. Cada análise classifica os principais elementos do campo classificados por contagens de citações. Uma exceção é a classificação dos autores, classificada pelo índice h (HIRSCH 2005), conforme explicado abaixo.

A subseção “Autores” aborda os pesquisadores com o maior número de artigos amplamente citados na literatura sobre cooperativas de crédito. Os autores foram classificados por seu índice h com base em artigos de pesquisas em bancos de dados. O índice h descreve o número h de artigos com número de citação $\geq h$ (HIRSCH, 2005). O índice h é um indicador que caracteriza a produtividade e o impacto do trabalho de pesquisa dos indivíduos e é amplamente utilizado pela comunidade de pesquisa bibliométrica. (VAN RAAN 2006; BORNMANN et al. 2008).

Em vez de citação, o índice h reflete melhor os pesquisadores líderes da área, pois alguns autores podem ter um número substancial de citações, mas com apenas algumas publicações sobre cooperativas de crédito. Por exemplo, embora Barron, D. N. seja o autor principal do artigo mais citado na pesquisa, o autor não trabalhou em nenhum outro artigo incluído no escopo desta pesquisa. Consequentemente, Barron não aparecerá na lista dos principais autores, porque os artigos de outras pessoas neste estudo têm índices h mais significativos. No entanto, Barron et al (1994) aparecerá na lista dos artigos mais citados. Como resultado, a classificação de artigos por contagem de citações e a classificação de autores por índice h fornecem duas visualizações complementares úteis.

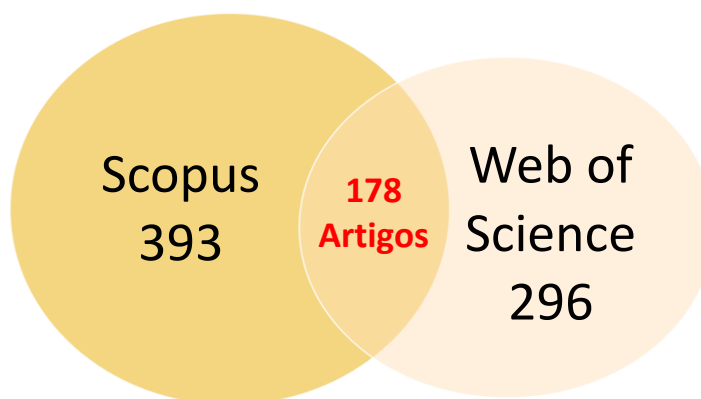
Além da análise quantitativa, as visualizações da rede foram realizadas no EndNote. Este software permitiu identificar redes, tendências, países, clusters e colaborações entre autores, bem como co-citações em referências e periódicos. (CHEN 2017). Todas as análises no EndNote foram restritas ao período de 1970 a 2019, porque os estudos sobre cooperativas de crédito anteriores a 1970 são escassos e as análises iniciais em planilhas mostraram que 2019 foi definido como o ano final. Como o tamanho de uma rede visualizada no EndNote influencia sua clareza e complexidade (CHEN, 2017), é improvável que os pesquisadores saibam qual

configuração gera a visualização mais adequada. O EndNote também permite o mapeamento do campo editorial e de suas redes de autores, referências e palavras-chave.

2.8.2.3 Resultado e discussão

O diagrama proporcional de Venn na Fig. 1 mostra o número de artigos focados em cooperativas de crédito nos bancos de dados *Scopus* e *Web of Science*, bem como o número de artigos sobrepostos. O número de artigos no *Scopus* ($n = 393$) é maior do que no *Web of Science* ($n = 296$). A busca retornou um total de 511 artigos após o desconto dos 178 artigos que se sobrepueram. Embora possa haver um cruzamento considerável, muitos artigos estão presentes em apenas uma das duas bases de dados: 221 exclusivos para *Scopus* e 112 exclusivos para *WoS*. Quando comparada a uma busca nas duas bases de dados, uma revisão da literatura sobre o tema utilizando apenas uma base de dados reduziria o parâmetro de busca em 43,9% se a busca não utilizasse *Scopus* e em 21,6% se não utilizasse *WoS*. Além disso, em 2019, esses artigos receberam 3.291 citações em 2.063 documentos no *Scopus* e 2.250 citações em até 1.573 documentos no *WoS*, destacando assim a escala da literatura sobre cooperativas de crédito.

FIGURA 4 - ARTIGOS FOCADOS EM COOPERATIVAS DE CRÉDITO NAS BASES DE DADOS SCOPUS E WEB OF SCIENCE.



Fonte: Elaborado pela autora

Os detalhes dos dados revelam que o uso do *Scopus* e do *WoS* em qualquer revisão da literatura sobre cooperativas de crédito é recomendado, devido à diferença entre os periódicos indexados. Existem periódicos relevantes incluídos em apenas uma das duas bases de dados ou apenas parcialmente incluídos em uma delas. Por exemplo, o *American Journal of Sociology*

(ISSN 0002-9602), que ocupa o segundo lugar na lista dos periódicos mais citados em nossa pesquisa, não está incluído no Scopus. Outro exemplo são os *Annals of Public and Cooperative Economics* (ISSN 13704788), periódico com mais artigos da pesquisa; seus artigos são encontrados no *WoS* a partir de 2015, embora tenham começado a ser publicados em 1908. Apenas a *Scopus* inclui seus artigos pré-2015. Essa anomalia reforça a relevância da busca nas duas bases de dados, pois se complementam.

O primeiro artigo encontrado na pesquisa foi o de Johnson (1936), publicado no *American Journal of Agricultural Economics* (ISSN 0002-9092). No entanto, a literatura anterior a 1970 é escassa e atraiu pouca atenção. O artigo mais antigo é “*The Credit Union as a Cooperative Institution*” de Taylor (1971), publicado na *Review of Social Economy*, tendo recebido 40 citações de artigos incluídos no *Scopus* e 25 no *WoS*. Portanto, este artigo pode ser considerado o precursor pioneiro de pesquisas sobre cooperativas de crédito, visto que artigos mais antigos não apresentam citações relevantes.

Como *Scopus* e *WoS* cobrem periódicos distintos e, portanto, artigos distintos, foram realizadas duas análises distintas sobre a origem dos estudos na coleta de artigos por país. Embora isso exigisse uma análise adicional, a distinção dos bancos de dados nos permitiu explorar suas diferenças e fornecer dois insights complementares sobre a origem da literatura.

A Tabela 3 mostra os países com mais citações, com base no *Scopus* à esquerda e *WoS* à direita. Ambos os lados são classificados por contagem de citações. As pesquisas retornaram artigos de 42 países, cujo resultado mostra uma discrepância entre o número de países em que a pesquisa das cooperativas de crédito é conduzida e o número de países onde as cooperativas de crédito operam; WOCCU (2016) relata cooperativas de crédito operando em 109 países. As classificações dos 10 países mais citados na literatura sobre cooperativas de crédito são semelhantes em *Scopus* e *WoS*, mas não idênticas. Em ambas as bases de dados, os EUA e o Reino Unido têm o maior número de citações. Enquanto a Austrália ocupa o terceiro lugar no *Scopus*, tanto por citações quanto em artigos, ela ocupa o sexto lugar no *WoS* por citações, com o Canadá em terceiro. O Brasil ocupa o quarto lugar nas bases de dados.

TABELA 3 - PAÍSES MAIS CITADOS NA LITERATURA SOBRE COOPERATIVAS DE CRÉDITO COM BASE EM SCOPUS E WEB OF SCIENCE

Scopus				Web of Science			
Q.	Country	Article	Citations	Q.	Country	Article	Citations
1	USA	135	1789	1	USA	129	1654
2	United Kingdom	69	941	2	United Kingdom	35	535
3	Australia	28	257	3	Canada	16	440
4	Brazil	7	152	4	Brazil	6	123
5	Belgium	5	150	5	Italy	4	117
6	Italy	5	145	6	Belgium	4	116
7	Canada	20	92	7	Australia	11	92
8	Japan	4	45	8	Spain	8	9
9	China	6	41	9	China	4	13
10	New Zealand	3	36	10	Switzerland	2	11

Fonte: Elaborado pela autora

Apesar de alguma diferença na classificação, os primeiros sete países em contagens de citações são iguais, independentemente das bases de dados: EUA, Reino Unido, Austrália, Brasil, Canadá, Bélgica e Itália. Não é de surpreender que haja uma relação entre os países com melhor classificação nas pesquisas e aqueles em que o setor das cooperativas de crédito está bem desenvolvido, mas com algumas exceções. Considerando as citações e o número de artigos em ambas as bases de dados, os países líderes no tema são os EUA e o Reino Unido. Os países onde a literatura é mais prevalente coincidem parcialmente com o grupo de países onde as cooperativas de crédito estão “maduras”: EUA, Canadá, Austrália e França. (MCKILLOP; WILSON 2011; FERGUSON; MCKILLOP 2000). Observe que o Reino Unido não está na lista de países onde as cooperativas de crédito são classificadas como “maduras” (MCKILLOP; WILSON, 2011), embora ocupe o segundo lugar na literatura.

Foram escolhidos estudos de desempenho econômico-financeiro, considerando os principais periódicos relacionados às publicações de pesquisas sobre cooperativas de crédito. Embora os Estados Unidos e o Reino Unido sejam os dois países que mais publicam pesquisas sobre economia e finanças, sua participação na literatura sobre cooperativas de crédito permanece maior do que em outros países. A participação de artigos dos EUA e do Reino Unido

nessas áreas é de 29% e 9%, respectivamente, enquanto as publicações relacionadas a cooperativas de crédito são 31% e 18%.

Os periódicos sobre economia empresarial ou finanças publicaram a maioria dos artigos listados, confirmando seu papel na apresentação de literatura sobre cooperativas de crédito. Com exceção de Goddard et al (2008), Guinnane (2001) e Murray; White (1983), todos os outros artigos mais amplamente citados foram publicados na década de 1990, quando as citações dos artigos mais amplamente citados aumentam ou diminuem. Portanto, o crescimento recente no número total de citações na literatura sobre cooperativas de crédito provavelmente resulta do crescimento orgânico, ou seja, um número crescente de novos artigos citados em vez de aumentar o número médio de citações por artigo.

A investigação de grupos de palavras-chave forneceu uma visão geral dos tópicos relacionados nos quais os pesquisadores das cooperativas de crédito estão trabalhando. A macro análise categoriza os artigos de diferentes disciplinas de acordo com a forma como aparecem nas bases de dados utilizadas, sendo classificados anualmente de 1970 a 2019 pelo tipo nó = categoria. A Tabela 4 mostra as cinco categorias principais. Economia é a categoria que ocupa o primeiro lugar para pesquisa de cooperativas de crédito, enquanto finanças de negócios ocupam o segundo lugar. Estudos de Taylor (1971), Smith et al (1981) e Fried et al (1993) exemplificam as duas categorias principais. Fechando a classificação dos cinco primeiros com uma frequência significativamente menor, estão gestão, direito e planejamento e desenvolvimento.

TABELA 4 - PRINCIPAIS CATEGORIAS DE PESQUISA DA COOPERATIVA DE CRÉDITO

Ranking	Category	Frequency
1	Economy	182
2	Finance	135
3	Performance	98
4	Regulation	54
5	Development	36

Fonte: Elaborado pela autora

A investigação das palavras-chave dos artigos fornece uma visão mais detalhada dos tópicos nos quais os pesquisadores das cooperativas de crédito estão trabalhando. Para isso, analisamos os metadados da palavra-chave no STUDIO R usando os seguintes parâmetros: (1)

10 anos por intervalo de 1970 a 2019; (2) fonte do termo = título / resumo / autor / palavras-chave / palavras-chave mais; (3) tipo de nó = palavras-chave. A Tabela 5 apresenta a pesquisa do Studio R sobre as palavras-chave que ocorrem com mais frequência.

TABELA 5 - PALAVRAS-CHAVE NA LITERATURA SOBRE COOPERATIVAS DE CRÉDITO

Ranking	Keyword:	Frequency
1	Credit Union	169
2	Efficiency	51
3	Performance	41
4	Bank	34
5	Financial service	36
6	Credit Provision	33
7	Risk	21
8	Corporate Governance	16
9	Microfinance	15
10	Merger	11

Fonte: Elaborada pela autora

As 10 palavras-chave mais frequentes são: cooperativa de crédito (169), eficiência (51), desempenho (41), banco (34), serviço financeiro (36), provisão de crédito (33), risco (21), governança corporativa (16), micro finanças (15) e fusão (11). Como esperado, “cooperativa de crédito” é a palavra-chave principal e, como era de se esperar, está vinculada à maioria dos outros termos. Outras palavras-chave referentes às categorias de organizações são “cooperativas”, “instituições financeiras”, “cooperativas de crédito”, “bancos”, “cooperativas de poupança e crédito” e “setor cooperativo”. Eles refletem que as cooperativas de crédito combinam instituição financeira e cooperação. Por exemplo, Taylor (1971), Smith et al (1981) e Smith (1984), todos observam essa combinação e suas implicações.

Embora os clusters de oportunidades de pesquisa sejam baseados em tópicos já estudados, as próximas instruções são baseadas em sugestões para pesquisas futuras. As oportunidades de busca identificadas na literatura e as oportunidades sugeridas são bastante semelhantes, indicando que as lacunas sugeridas estão alinhadas com tópicos emergentes no domínio. Embora 19 artigos tenham sido publicados em 2019, oito não sugeriam estudos futuros e um estava apenas parcialmente disponível, deixando 11 artigos que serviram de base para sugestões de pesquisas futuras.

A Tabela 6 também mostra as propostas de estudos dos últimos cinco anos, divididas em quatro linhas de pesquisa destacadas: (1) Desempenho econômico: pesquisas predominantemente quantitativas sobre o desempenho das cooperativas de crédito, principalmente em relação à eficiência, risco e retorno. (2) Governança corporativa:

características dos conselhos e de seus membros, colaboração entre cooperativas e como a eficiência é influenciada. (3) Contabilidade e divulgação: foco na transparência e confiabilidade da divulgação contábil e socioambiental. (4) Cooperativas de crédito versus bancos: concorrência, diferenças e semelhanças, principalmente em relação a taxas de juros, *market share* e relacionamento com associados e clientes. Este grupo de tópicos para pesquisas futuras é maior do que as propostas dos autores e se alinha com a maioria das pesquisas anteriores. Além disso, está intimamente relacionado a outros grupos, principalmente contabilidade / divulgação e governança corporativa. A economia provavelmente continuará a dominar a maioria dos estudos futuros sobre cooperativas de crédito, embora provavelmente com algum foco em novos temas e abordagens.

TABELA 6 - PRINCIPAIS GRUPOS DE PESQUISA SOBRE COOPERATIVAS DE CRÉDITO NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS.

(1) Economic Performance
Methodologies for assessing financial and economic performance (e.g., PEARLS, DEA, and CAMELS)
Best variables for estimating efficiency, including the efficiency of affiliates for internal benchmarking
New internal and external variables that are determinant for efficiency (e.g., regulation, governance, financial crisis)
Impact of uninsured deposits and excess share insurance on risk and return in an environment of higher interest rates
(2) Corporate Governance
Interaction models to investigate how individual variables of the group and of the board members can influence each other
Characteristics of the identity and personality of board members explain supervisory behaviors of company officers
Variables and alternatives for investigating the causal relationship between corporate governance framework and efficiency
Cooperation between cooperatives through regional, national and international frameworks
(3) Accounting and Disclosure
New measures based on member saving and sharing of the members to track the application of cooperative principles
Audit characteristics at credit unions (e.g., occurrence of fraud)
Additional studies on earnings management practices (e.g., different types or groups of credit unions)
Different pathways of social, environmental and governance disclosure practices (e.g., use of internet, newsletters, etc.)
(4) Credit Unions versus Banks

Historical explanations of the dominance of credit unions in some countries
Inquiring whether competition and interest rates of banks and credit unions change in times of crisis
Comparison with banks regarding site characteristics and the impact thereof on the quality of the customer/member relationship
Investigate whether the observed differences between bank and credit union sites also exist in mobile environments

Fonte: Elaborada pela autora

As 10 palavras-chave mais frequentes são: cooperativa de crédito (169), eficiência (51), desempenho (41), banco (34), serviço financeiro (36), provisão de crédito (33), risco (21), governança corporativa (16), micro finanças (15) e fusão (11). Como esperado, “cooperativa de crédito” é a palavra-chave principal e, como era de se esperar, está vinculada à maioria dos outros termos. Outras palavras-chave referentes às categorias de organizações são “cooperativas”, “instituições financeiras”, “cooperativas de crédito”, “bancos”, “cooperativas de poupança e crédito” e “setor cooperativo”. Eles refletem que as cooperativas de crédito combinam instituição financeira e cooperação. Por exemplo, Taylor (1971), Smith et al (1981) e Smith (1984), todos observam essa combinação e suas implicações.

Embora os clusters de oportunidades de pesquisa sejam baseados em tópicos já estudados, as próximas instruções são baseadas em sugestões para pesquisas futuras. As oportunidades de busca identificadas na literatura e as oportunidades sugeridas são bastante semelhantes, indicando que as lacunas sugeridas estão alinhadas com tópicos emergentes no domínio. Embora 19 artigos tenham sido publicados em 2019, oito não sugeriam estudos futuros e um estava apenas parcialmente disponível, deixando 11 artigos que serviram de base para sugestões de pesquisas futuras.

Quatro tópicos emergem de sete artigos enfocando economia e desempenho. Quatro artigos (GUERRERO et al, 2019; MARTINEZ-CAMPILLO et al, 2019; SCHMIDT 2019; e YAMORI et al, 2019) indicam uma lacuna nos novos determinantes internos e externos da eficiência das cooperativas de crédito. Os determinantes propostos são regulação, governança e impactos da crise financeira, embora os novos determinantes não precisem se restringir a esses tópicos. Além de novos determinantes, avanços também são necessários em relação ao alcance de objetivos sociais ou corporativos e mensuração do uso de recursos. (JOO et al, 2018; MARTINEZ-CAMPILLO et al, 2019; SILVA et al, 2019).

Nesse sentido, Silva et al (2019) recomendam o uso de outras metodologias para avaliar o desempenho financeiro e econômico das cooperativas de crédito. Além disso, enquanto risco

e retorno também estão relacionados, mais especificamente, Van Dalsem (2019) se propõe a verificar o impacto dos depósitos não segurados e do seguro de ações excedentes em um ambiente de taxas crescentes. A segunda linha de pesquisa é a governança corporativa, que trata das lacunas correspondentes ao relacionamento do conselho com os membros e ao comportamento dos diretores da empresa (GUERRERO et al, 2019). A governança corporativa também ajuda a moldar a estrutura e a eficiência (YAMORI et al, 2019). A colaboração entre cooperativas por meio de estruturas regionais, nacionais e internacionais é vista como um tema promissor. (SCHMIDT, 2019).

Esses tópicos de governança corporativa também estão relacionados ao desempenho econômico por meio de artigos comuns, demonstrando que essas duas linhas distintas de pesquisa estão relacionadas. A terceira linha de pesquisa, contabilidade e divulgação, inclui novos métodos de medição, auditoria, práticas contábeis e divulgação social e ambiental. Schmidt (2019) se propõe a investigar novas medidas para rastrear aplicações de princípios cooperativos com foco na criação de valor para os membros. A proposta de Schmidt está ligada a novas estimativas de eficiência, a uma visão mais contábil e associativa. Dal Magro; Cunha (2019) sugerem investigar mais de perto as características da auditoria nas cooperativas de crédito. Um aspecto específico é como o uso de "bandeiras vermelhas" se relaciona à ocorrência de fraude. (BUSSLER et al, 2019).

Um tópico relacionado é o gerenciamento de resultados por cooperativas de crédito, que Bressan et al (2019) recomendam que um estudo mais aprofundado seja realizado. Por fim, abordando a divulgação, Mathuva et al (2019) propôs novos caminhos de pesquisa com foco em práticas de divulgação sociais, ambientais e de governança, abordando cada um desses elementos de forma coordenada, estratégica e abrangente. A relação das cooperativas de crédito e bancos impulsiona a quarta e última direção futura da pesquisa. Uma das sugestões é que os pesquisadores avancem no estudo da concorrência comparando como os dois tipos de instituições financeiras atuam em um mesmo mercado.

Especificamente, Souza (2019) propõe pesquisas futuras sobre como a história explica o domínio das cooperativas de crédito em alguns países. Souza também se propõe a investigar a concorrência entre bancos e cooperativas de crédito e se as taxas de juros comparativas entre eles mudam em tempos de crise. Além disso, Brun et al (2019) sugerem comparar as cooperativas de crédito com as características dos sites dos bancos e seu impacto na qualidade de como os clientes e membros se relacionam com outras instituições financeiras, e se as diferenças observadas em sites também existem no ambiente móvel. Primeiro, o desempenho econômico e a governança corporativa estão claramente vinculados. Nesse sentido, poderia ser

investigado o impacto de novos determinantes da governança corporativa sobre a eficiência das cooperativas de crédito, talvez por meio de novas medidas. Para ver como governança corporativa, contabilidade e divulgação estão interligadas, existem oportunidades aparentes para explorar os determinantes do gerenciamento de resultados resultantes das características dos conselhos e diretores das cooperativas de crédito.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O delineamento da pesquisa tem o papel fundamental de aperfeiçoar os resultados passíveis de serem atingidos pelo pesquisador, além de possibilitar que os potenciais leitores da pesquisa conheçam a metodologia aplicada. Silveira; Córdova (2009), lembram que a pesquisa científica é o resultado de um inquérito detalhado, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos. Investiga-se uma unidade de pesquisa, abordando um aspecto da realidade, para comprovar experimentalmente hipóteses, para explorá-las ou descrevê-las.

ECO (2002) considera que a elaboração de uma tese ou trabalho científico, consiste no ordenamento de ideias e de dados, caracterizando um trabalho metódico capaz de construir um objeto, cuja utilidade possa ser compartilhada com outras pessoas. Nesse caminho, o método científico é caracterizado por ser sistemático e verificável, e então, definir o protocolo da pesquisa é um marco importante para sua discussão e validação.

O protocolo da pesquisa nada mais é do que a transcrição dos passos da pesquisa, partindo do objetivo do estudo. Para Luna Filho (1998) é um momento que o pesquisador pode aprofundar as ideias básicas do estudo, considerando os aspectos teóricos e práticos de sua operacionalidade.

3.1 PROTOCOLO DA PESQUISA

O Quadro 4 sintetiza o protocolo desta pesquisa, desde o objetivo, até o tratamento dos dados.

QUADRO 4 – PROTOCOLO DE PESQUISA

Abordagem	Procedimento/Definição	Fundamento Protocolar
Dimensão temporal	<p>Longitudinal, tanto com dados documentais como bibliométricos.</p> <p>Os dados documentais (relatórios financeiros das cooperativas) serão selecionados no período 1996-2017.</p> <p>Já a pesquisa bibliográfica (estudo bibliométrico) será realizado no período de 2009-2018.</p>	<p>A dimensão temporal é relevante para esse estudo também, pois o tempo afeta a generalização dos resultados da pesquisa, as descrições e explicações sobre o fenômeno estudado (BABBIE, 2013). Este estudo é do tipo longitudinal, pois será projetado para permitir observações e comparações das dimensões e subdimensões, durante um período prolongado.</p> <p>REHN et al. (2014) sugerem que uma janela de tempo de 8 a 10 anos (duas gerações de estudantes de doutorado) pode ser considerada suficiente para analisar as atividades de publicação de um determinado tema em um estudo bibliométrico.</p>
Constructos: Primeira e Segunda Ordem	<p>Constructo de Segunda Ordem (criação do valor para o cooperado), que é investigado/verificável pelo Constructo de Primeira Ordem (avaliação do desempenho da cooperativa de crédito), que por sua vez é estabelecido por dimensões de medidas, e que tem subdimensões.</p>	<p>Os constructos são os conceitos adotados intencionalmente nesta pesquisa pela pesquisadora. BABBIE (2013) alerta que conceitos são construções derivadas por mútuo acordo a partir de imagens mentais (concepções). Nossas concepções resumem coleções de observações e experiências aparentemente relacionadas. Embora as observações e experiências sejam reais, pelo menos subjetivamente, concepções e conceitos derivados deles, são apenas criações mentais. O autor ainda pondera que os construtos não são reais da maneira como as árvores são reais, mas são úteis. Ou seja, eles nos ajudam a organizar, comunicar e entender coisas reais. Eles nos ajudam a fazer previsões sobre coisas reais.</p>
Variável dependente	<p>Análise do desempenho organizacional de cooperativas de crédito.</p>	<p>Trata-se de um modelo causal, pois as várias dimensões (variáveis independentes) afetam o desempenho organizacional (variável dependente) – criando ou destruindo valor para os cooperados.</p>
Variáveis independentes	<p>Dimensões agrupadas em: Medidas contábeis, operacionais, de mercado, de sobrevivência e de criação de valor econômico.</p> <p>Cada dimensão é verificada por um conjunto de medidas (subdimensões).</p>	<p>O termo técnico para o agrupamento de variáveis é Dimensão, ou seja, aspectos verificáveis de um conceito. Uma conceituação completa envolve a especificação de dimensões e a identificação dos seus indicadores (Subdimensões) BABBIE (2013).</p>
Constructo de Segunda Ordem	<p>Criação de valor para o cooperado</p>	<p>O Constructo de Segunda Ordem não é verificável diretamente, mas é resultado do constructo de Primeira Ordem.</p>

Definição operacional da variável dependente – (Constructo de Primeira Ordem)	Análise do desempenho organizacional de cooperativas de crédito.	Uma definição operacional específica precisamente como conceito será medido. Uma definição operacional tem a vantagem de alcançar a máxima clareza sobre o que um conceito significa no contexto de um dado estudo BABBIE (2013). O desempenho das cooperativas de crédito é resultado da relação entre diferentes dimensões, e será verificado/medido por meio de variáveis independentes agrupadas em medidas.
Definição operacional das dimensões (variáveis independentes)	Medidas contábeis, operacionais, de mercado, de sobrevivência e de criação de valor econômico.	Uma definição operacional específica precisamente como conceito será medido. Uma definição operacional tem a vantagem de alcançar a máxima clareza sobre o que um conceito significa no contexto de um dado estudo BABBIE (2013).
Abordagem	Predominantemente qualitativa	Em uma pesquisa qualitativa, o pesquisador seleciona as unidades de pesquisa de acordo com o problema da pesquisa. A pesquisa quantitativa pode ser percebida como mais complicada e demorada com um maior número de observações necessárias (SILVEIRA; CÓRDOVA,2009). Por outro lado, tem a vantagem de se abster de vieses de interpretação, mais comuns em pesquisas qualitativas.
Quanto à natureza	Aplicada	A pesquisa aplicada tem como objetivo a geração de conhecimentos para aplicação prática e a solução de problemas específicos relacionados a uma determinada realidade SILVA e MENEZES (2005).
Quanto aos objetivos	Exploratória Descritiva	Esta pesquisa tem objetivo exploratório, uma vez que buscou maior familiaridade com o tratamento do problema proposto, por meio de procedimento bibliográfico e documental, tal como proposto por GIL (2008). É também descritiva pois pretende descobrir a variação e influência entre variáveis definidas no estudo e tal como mencionado por GIL (2008) aproxima-se de uma pesquisa explicativa pois, a intenção é descobrir a natureza dessa relação.
Quanto ao procedimento do método	Bibliográfico Documental Casos múltiplos	Bibliográfica, uma vez que se fará uso sistemático de bibliometria (método SSF) para coletar estudos e analisar os resultados à luz do objetivo deste estudo. Documental pois manipulará os dados de relatórios contábeis das cooperativas de crédito. Casos múltiplos, pois recorrerá a uma amostra de cooperativas brasileiras, com o intuito de aprofundar as análises e suas generalizações.

Unidade de pesquisa	Cooperativas de Crédito do Brasil	Tal como proposto, o objetivo é a sugestão de um modelo multidimensional para avaliar o desempenho das organizações sem fins lucrativos, que atuam na intermediação de recursos financeiros, especificamente as cooperativas de crédito – assim definidas de acordo com o dispositivo legal e seguindo os princípios do cooperativismo.
Coleta de dados	Dados secundários	Utilizados dados bibliográficos e documentais.
Tratamentos dos dados	Qualitativo	A partir da modelagem de avaliação de desempenho para cooperativas de crédito será aplicada e testada em cooperativas de crédito no Brasil. Além disso, serão aplicados testes estatísticos e econométricos.

Fonte: elaborado pela autora

4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DO MODELO PROPOSTO

O Modelo de Carton; Hofer (2006), exhaustivamente demonstrado, será utilizado para analisar o desempenho de cooperativas de crédito. Trata-se de um modelo multidimensional que deverá levar à análise de criação de valor para os cooperados. E a criação de valor (constructo de segunda ordem) é aqui observada a partir da Avaliação de Desempenho (constructo de primeira ordem), com dimensões apropriadamente delineadas e detalhadas no Quadro 5 a seguir.

A Avaliação do Desempenho da Cooperativa de Crédito é a variável dependente, e as dimensões são as variáveis independentes deste estudo. No quadro abaixo foi feita a correlação do Modelo de Carton; Hofer (2006) com as considerações de Assaf Neto (2010) para as cooperativas:

QUADRO 5 – MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO

MEDIDAS FINANCEIRAS						
Subdimensão	Objetivos	Fórmula	Autores	Variável Dependente	Variável independente	Metodologia
ROE	A análise do desempenho econômico-financeiro do maior crédito brasileiro cooperativas seguiram uma pesquisa descritivo-qualitativa	$\frac{\text{Lucro Líquido disponível para acionistas} / \text{Valor Contábil do Patrimônio Líquido Ordinário}}{\text{CONTA COSIF: 61700002} / \text{60000002}}$	Cornett and Tehranian (1992)	Indicadores de Lucratividade (Retorno de Ativos, Retorno de Capital próprio); Adequação de Capital (Capital para Ativos, Empréstimos para Capital Próprio, Depósitos para Capital Próprio); Qualidade de Crédito (Baixas para Empréstimo); Eficiência (Gastos em Receita, Retorno de Empréstimos, Ativos Administrativos); Risco de Liquidez (Empréstimos Ativos,	Retorno de Ativos e Retorno de Capital Próprio.	CAMEL

				Taxa de Liquidez, Crescimento (Taxa de Crescimento de Ativos).		
ROS	Mensuração de Margem de Lucro Líquida em operações de crédito e avaliação de seu desempenho e eficiência através da correlação das medidas de lucratividade e, considerando preço de serviços e volume de vendas.	Lucro Líquido/ Vendas conta COSIF: 61700002 / 71000008	Silva (2015)	Lucro Líquido, Juros, Imposto sem Juros e Vendas	Volume de Vendas, Preço de Serviços	CAMEL
ROA	Influência significativamente na administração, já que os investimentos, as estratégias e as táticas empresariais têm como referência o associado.	Vendas líquida / ativo total x 100 conta COSIF: 61700002 / 39999993 * 100	Martin (1977), Hartwick (1977), Thomson (1991)	Empréstimos ativos, Vendas Líquidas, Juros, Custo Operacional, Custos Administrativos.	Ativos totais, Estrutura financeira, patrimônio líquido.	CAMEL
MEDIDAS SOBREVIVÊNCIA						
Geração de Caixa e Equilíbrio Financeiro (Solvência e Liquidez)	Identifica a capacidade financeira imediata de cobrir saques contra depósitos a vista	Disponibilidade/ Deposito a vista contra COSIF: 60000002 / 41000007	Carvalho; Bialoskor ski Neto (2008).	Ativo total, empréstimos ativos, patrimônio líquido.	número de associados, custo operacional.	Solvência e Liquidez.
MEDIDAS OPERACIONAIS: PARTICIPAÇÃO DE MERCADO						

Volume de Crédito	O volume de crédito, compreendido pela carteira de empréstimos é o recurso das cooperativas de crédito mais importante e lucrativo, propõe-se examinar a eficiência do ponto de vista da abordagem da otimização de recursos.	Variável calculada usando a seguinte fórmula com contas do COSIF: [16000001]- [16900008]	Ferreira, Gonçalves e Braga (2007).	número de operações, clientes atendidos e capital ativo.	Sobras operacionais e o ativo das cooperativas, bem como a estrutura administrativa e as despesas	DEA
Vendas: Percentual das despesas operacionais em relação às vendas	Demonstrar o percentual de despesas operacionais sobre as vendas da cooperativa.	Total das despesas operacionais dividido pelo faturamento anual X 100 COSIF: 81000005 / 71000008 *100	Rubin · Overstreet Jr. · Beling · Rajaratnam (2012)	Despesas operacionais, ativo total, volume de empréstimos ativos.	Faturamento anual, margem bruta.	Despesas sob volume de vendas.

Fonte: elaborado pela autora a partir do Modelo de CARTON e HOFER (2006)

4.1 METODOLOGIA ECONOMETRICA

É descrito os tamanhos de dados das amostras, as estratificações de análises, a escolha do melhor modelo de painel de dados e os testes de cada um, seguidos dos respectivos comentários.

Com as evidências de existência de heterocedasticidade, a presença de autocorrelação de segunda ordem nos resíduos do painel de efeitos fixos e o número de intervalos de tempo tendendo a zero quando ponderados pelo número de observações, tem-se evidências suficientes para a indicação de utilização de um painel, que consiga captar a dinâmica dos dados da amostra.

O painel dinâmico indicado é o de Arellano e Bond, com estimação em dois passos, utilizando as variáveis independentes como instrumentos, com uma defasagem. O teste de

Arellano – Bond indica a existência de autocorrelação de primeira e segunda ordens. Arellano; Bond (1991) afirmam que embora seja desejável a autocorrelação somente de segunda ordem, a existência da autocorrelação também em primeira ordem não invalida o modelo, indicando somente a falta de poder de detecção do teste, ou seja, a não ocorrência pode estar associada ao baixo poder do teste.

A valorização do capital nas cooperativas de crédito é muito importante, caso contrário elas tendem a se enfraquecer. Não podendo utilizar esta operação como um dos parâmetros para distribuição do resultado anual, pode-se prejudicar o associado que acreditou na cooperativa ao efetuar a subscrição e integralização de sua parte no capital, recurso indispensável para o desenvolvimento do objetivo e da finalidade social da cooperativa de crédito.

Com isso os testes a serem utilizados, são:

1- Teste de BREUSCH-PAGAN – LAGRANGE MULTIPLIER para verificação se o painel é efeitos aleatórios ou se é Pooled.

$$\text{sobras}[\text{id},\text{t}] = \mathbf{Xb} + \mathbf{u}[\text{id}] + \mathbf{e}[\text{id},\text{t}]$$

2- Teste de HAUSMAN para verificação se o modelo melhor é de efeitos fixos ou de efeitos aleatórios.

$$\text{chi}2 = (\mathbf{b}-\mathbf{B})'[(\mathbf{V}_b-\mathbf{V}_B)^{-1}](\mathbf{b}-\mathbf{B})$$

3- Teste de heterocedasticidade nos resíduos

$$\mathbf{H0}: \sigma(\mathbf{i})^2 = \sigma^2 \text{ for all } \mathbf{i}$$

4- Teste de autocorrelação de resíduos

$$\mathbf{H0}: \text{no first order autocorrelation}$$

Será utilizado uma amostra balanceada refere-se somente às cooperativas que têm informações para todos os anos e a divisão será feita por porte:

✓ Singular ou de 1º grau: tem objetivo de prestar serviços diretos ao associado. É constituída por um mínimo de 20 pessoas físicas. Não é permitida a admissão de pessoas jurídicas com as mesmas ou correlatas atividades econômicas das pessoas físicas que a integram;

✓ Central e federação ou de 2º grau: seu objetivo é organizar em comum e em maior escala os serviços das filiadas, facilitando a utilização recíproca dos serviços. É constituída por, no mínimo, três cooperativas singulares. Excepcionalmente, pode admitir pessoas físicas;

✓ Confederação ou de 3º grau: organiza em comum e em maior escala, os serviços das filiadas. Três cooperativas centrais e ou federações de qualquer ramo são a quantidade mínima para constituir uma federação.

Diante da exigência de capital, feita pela COSIF que pode influenciar o volume de concessão de crédito, uma das soluções utilizadas pelas cooperativas de crédito para a melhoria

dessa relação é a desaceleração, ou até mesmo a suspensão de novas operações de crédito, que de forma concomitante às liquidações das operações existentes leva a uma redução do volume de operações de crédito da cooperativa, e, por conseguinte, a uma melhor adequação ao capital a exigência do capital regulatório.

4.2 MODELAGEM ECONOMETRICA

Para o teste da hipótese H1 deste trabalho utilizou-se a regressão de dados em painel. De acordo com Duarte; Lamounier; Takamatsu (2007), tal técnica consiste em observações de diversas entidades para dois ou mais períodos, combinando características de séries temporais com dados em corte transversal.

Fávero et al (2009) definem três abordagens comuns para aplicação do modelo de regressão de dados em painel: (i) mínimos quadrados ordinários (MQO); (ii) efeitos fixos; (iii) efeitos aleatórios. Segundo os autores, existem provas que possibilitam a escolha do modelo mais adequado para cada estudo: (i) o teste de Chow, utilizado para a seleção entre os modelos MQO e de efeitos fixos; (ii) o teste de Breusch-Pagan, aplicado para a escolha entre os modelos MQO e de efeitos aleatórios; e (iii) o teste de Hausman, empregado para a definição entre os modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

Fávero et al (2009) e Gujarati; Porter (2011) advertem que, uma vez selecionado o modelo de dados em painel, alguns pressupostos básicos devem ser atendidos para a garantia da validade do modelo selecionado. Neste trabalho são aplicados testes para validação de condições: (i) teste VIF para avaliar a ausência de relação linear; (ii) teste de Breusch-Godfrey para analisar a ausência de autocorrelação de resíduos; e (iii) teste de White para observar se os resíduos possuem variância condicional homocedástica. No caso de violação de um ou mais dos pressupostos da regressão, Hoechle (2007) sugere o recálculo dos estimadores por meio de métodos robustos como o de Driscoll-Kraay.

No caso de violação de um ou mais dos pressupostos da regressão, Hoechle (2007) sugere o recálculo dos estimadores por meio de métodos robustos como o de Driscoll-Kraay.

A metodologia utilizada será a técnica de dados em painel, onde são apresentadas as estimações por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados em painel com efeito fixo, efeito aleatório e painel dinâmico. O modelo que representa a metodologia de dados em painel pode ser representado por:

$$Y_{it} = \beta_0 i_t + \beta_1 i_t x_{1it} + \dots + \beta_n i_t x_{kit} + \epsilon_{it} \quad (6)$$

Onde i representa as classes analisadas, t demonstra o período, β_0 e β_k fazem referência ao parâmetro do intercepto e o coeficiente angular.

Conforme Hill et al (1999), as estimações por dados em painel com efeitos fixos buscam controlar os efeitos das variáveis omitidas que variam entre indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo. Supondo que o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas é constante ao longo do tempo, e os parâmetros são constantes para todos os países ao longo do tempo. Sendo assim:

$$\beta_{0it} = \beta_{0i} \quad \beta_{1it} = \beta_1 \quad \dots \quad \beta_{kit} = \beta_k$$

E o modelo de efeitos fixos é dado por:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Sendo α_i os interceptos a serem estimados para cada cooperativa. Além disso, o modelo de efeitos fixos supõe que o intercepto é um parâmetro fixo e desconhecido que capta as diferenças entre os indivíduos que estão na amostra. Ou seja, as inferências do modelo são somente para as observações que contenham dados disponíveis (DUARTE et al, 2007). Para Hill et al (1999), o modelo de efeitos aleatórios possui as mesmas suposições do modelo de efeitos fixos, ou seja, o intercepto varia de um país para o outro, mas não ao longo do tempo, e os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo. A diferença entre os dois modelos é dada pelo tratamento do intercepto. O modelo de efeitos aleatórios trata os interceptos como variáveis aleatórias, considerando que os países sobre os quais temos dados são amostras aleatórias de uma população maior de indivíduos.

Portanto, os interceptos são representados por:

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \alpha_i \quad i = 1, \dots, n$$

O modelo geral de efeitos aleatórios é dado por:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + v_{it} \quad (8)$$

Onde, $v_{it} = \varepsilon_{it} + \alpha_i$ representa o erro.

O modelo de painel dinâmico é baseado na metodologia de Arellano; Bond (1991) e consiste em analisar as primeiras diferenças dos modelos originais, com o objetivo de eliminar efeitos fixos, possibilitando extrair as inconsistências do modelo a ser analisado. Os coeficientes são estimados pelo Método de Momentos Generalizados (*Generalized Method of Moment*,

GMM), e o problema da endogeneidade é tratado com técnicas de variáveis instrumentais que incluem recursivamente todos os valores passados das variáveis endógenas do modelo. Na utilização da variável explicativa com suas defasagens é possível reduzir o problema da endogeneidade das variáveis. (WOOLDRIDGE, 2005).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente tópico apresenta os resultados empíricos obtidos nesta pesquisa por meio do software STATA versão 14. Ela está estruturada em duas partes. Na primeira são apresentadas as estatísticas descritivas por classe de cooperativas centrais e singulares, analisadas as variáveis dos resultados da regressão de dados em painel do modelo proposto nesta pesquisa, com base nos fundamentos teóricos que a embasam. Na segunda parte será importante validar as variáveis dependentes e independentes e certificar-se de que não existe correlação significativa entre elas.

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS E MODELOS DE REGRESSÕES

5.1.1 Cooperativas Centrais

A estatística descritiva, foi observado alto desvio padrão e muitos outliers em todas as variáveis que serão usadas como dependentes no painel. A amostra tem 520 observações e a fim de normalizar o máximo possível a distribuição das variáveis, diminuir uma possível heteroscedasticidade dos resíduos e tratar os outliers observados será logaritimizado essas variáveis. DE acordo com as tabelas 7 e 7.1 o desvio padrão do ROS apresenta valores alto e o ROE e o ROA um pouco menos, para isso a solução foi fazer o teste Shapiro Wilk, demonstrado na tabela 7.2.

TABELA 7 – VARIÁVEIS DEPENDENTES COOPERATIVAS CENTRAIS

```
tabstat ROE ROS ROA, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
ROE	520	.3021458	5.231124	-14.08679	106.8061	.0037762	.0251749	.0525042
ROS	520	63030.43	1417163	-24.0193	3.23e+07	.0026894	.0212517	.0803382
ROA	520	1.134467	23.63605	-11.24915	538.5648	.0120088	.0766675	.2378462

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.1 – VARIÁVEIS INDEPENDENTES COOPERATIVAS CENTRAIS

```
tabstat RCD volcred vendas gcaixa, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
RCD	520	8521.921	106642	-.0031631	1956112	.1710759	.8560219	3.587257
volcred	520	2.34e+07	4.85e+07	3108.19	4.91e+08	3523720	8929557	1.58e+07
vendas	520	-3.27e+07	7.47e+08	-1.70e+10	2707239	-100.1706	-99.66648	-95.97813
gcaixa	520	5.912167	47.20967	6.77e-07	675.3975	.0018319	.0125381	.0686568

Fonte: elaborado pela autora

Além dos benefícios apresentados acima, com um modelo log-log ganhou poder interpretativo de como uma variação em 1% nas variáveis independentes alteram a variável dependente em %. Abaixo o teste de Shapiro-Wilk, tabela 7.2 testa a hipótese nula que uma amostra y_1, y_2, \dots, y_n , retirada de uma população, tem distribuição normal. Para calcular o valor da estatística W, dada a amostra aleatória, de tamanho n, deve-se proceder da seguinte maneira: Comparando a normalidade das variáveis antes e depois da transformação.

$$W = \frac{b^2}{s^2} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i y_i\right)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2}$$

TABELA 7.2 - TESTE SHAPIRO – WILK

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
ROE	520	0.05968	327.699	13.948	0.00000
lnROE	465	0.75766	76.365	10.388	0.00000
ROA	520	0.02907	338.367	14.025	0.00000
lnROA	463	0.80858	60.087	9.811	0.00000
ROS	520	0.02095	341.196	14.045	0.00000
lnROS	462	0.81978	56.461	9.661	0.00000
RCD	520	0.05396	329.691	13.962	0.00000
lnRCD	518	0.87629	42.962	9.054	0.00000
volcred	520	0.46928	184.956	12.570	0.00000
lnvolcred	520	0.95730	14.880	6.502	0.00000
gcaixa	520	0.10413	312.207	13.831	0.00000
lngcaixa	520	0.96021	13.865	6.332	0.00000

Fonte: elaborado pela autora

A variável vendas perderia 90% de seu universo amostral, logo terá que ser utilizada em sua forma não logaritimizada, possíveis problemas causados por essa variável ainda poderão ser tratados com a utilização de painéis robustos, explicado nas tabelas 7.3 e 7.4. As outras variáveis perderam em média 10% de seu universo amostral, considerando a utilização de seus logaritmos então pois o ganho de qualidade de ajuste do modelo compensa a perda desses dados.

TABELA 7.3 – AJUSTE DAS VARIÁVEIS DEPENDENTES

```
. tabstat lnROE lnROS lnROA, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
lnROE	465	-4.171159	2.462642	-20.23175	4.671015	-4.759057	-3.464995	-2.946863
lnROS	462	-3.903866	3.094607	-20.91331	17.29101	-4.829901	-3.579667	-2.364593
lnROA	463	-2.782115	2.598198	-18.88388	6.288908	-3.586351	-2.355555	-1.310704

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.4 – AJUSTES DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

```
. tabstat lnRCD Involcred lngcaixa, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
lnRCD	518	.0785214	2.648297	-6.580492	14.48647	-1.762305	-.1433184	1.277875
Involcred	520	15.78104	1.682137	8.041796	20.01248	15.07502	16.00488	16.57626
lngcaixa	520	-4.108448	2.963563	-14.2062	6.515301	-6.302429	-4.379024	-2.678685

Fonte: elaborado pela autora

De fato há uma grande melhora na qualidade dos dados, mostrando a importância da análise descritiva e decisões estratégicas com sua interpretação. O STATA classificou o painel como fortemente balanceado, sinal que as perdas ao logaritmizar as variáveis não foram drásticas. O teste Breusch-Pagan - com as variáveis dependentes demonstrou fortes evidências estatísticas para rejeitar a sua hipótese nula. Isso demonstra evidências para acreditar de um painel de feitos aleatórios modela melhor os dados que o um painel Polled. O teste se encontra no anexo E 4, 5 e 6.

O Teste de Hausman testa se os erros estão correlacionados com os regressores, também rejeitou a hipótese nula das 3 variáveis dependentes. Sendo assim a hipótese nula, os regressões são relacionados pelos erros, a indicativa é usar o painel de efeito fixo. Os testes realizados se encontra no anexo E 1, 2 e 3.

Os painéis de efeito fixo e aleatório se encontram no anexo E, porém ao realizar o teste Breusch Pagan de heterocedasticidade dos resíduos, houve evidência estatística de que existe tal evento. Sendo assim, de acordo com a literatura é indicado trabalhar com painéis de erros robustos. O teste esta no anexo E 13, 14 e 15.

Nas tabelas abaixo 7.5, 7.6 e 7.7 demonstra as regressões realizadas e nas variáveis analisadas, apesar do R² não ter obtido um valor alto, o teste F indica significância do modelo para explicar a variável dependente. Dentre as variáveis independentes, Vendas e Relação caixa depositante obtiveram significância estatística para explicar o ROA.

TABELA 7.5 – PAINEL DE EFEITOS FIXOS ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROA

```

. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   463
Group variable: subject              Number of groups =   26

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.0216                      min =   12
  between = 0.0028                     avg =  17.8
  overall = 0.0067                     max =   20

corr(u_i, Xb) = -0.1037                F(3,25)         =   .
                                           Prob > F         =   .

                                         (Std. Err. adjusted for 26 clusters in subject)
    
```

lnROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.1124789	.0582541	1.93	0.065	-.0074977	.2324555
lngcaixa	-.0835678	.0567885	-1.47	0.154	-.2005258	.0333903
involcred	-.1835575	.1119877	-1.64	0.114	-.4142005	.0470855
vendas	-1.63e-10	1.28e-11	-12.72	0.000	-1.89e-10	-1.36e-10
_cons	-.2390419	1.759828	-0.14	0.893	-3.863476	3.385393
sigma_u	1.5221179					
sigma_e	2.1767385					
rho	.32839574	(fraction of variance due to u_i)				

Fonte: elaborado pela autora

Para o teste da variável dependente ROE, apesar do R2 não ter obtido um valor alto, o teste F indica significância do modelo para explicar a variável dependente, a única variável independente que teve significância estatística foi a variável venda.

TABELA 7.6 - PAINEL EFEITOS FIXOS ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROE

```

. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   463
Group variable: subject              Number of groups =   26

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.0160                      min =   12
  between = 0.0231                     avg =  17.8
  overall = 0.0026                     max =   20

corr(u_i, Xb) = -0.1318                F(3,25)         =   .
                                           Prob > F         =   .

                                         (Std. Err. adjusted for 26 clusters in subject)
    
```

lnROE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0812308	.0751975	1.08	0.290	-.0736415	.236103
lngcaixa	-.0393527	.06512	-0.60	0.551	-.1734698	.0947645
involcred	-.150173	.1140935	-1.32	0.200	-.3851529	.0848068
vendas	-1.77e-10	1.20e-11	-14.79	0.000	-2.01e-10	-1.52e-10
_cons	-2.008242	1.832255	-1.10	0.284	-5.781841	1.765357
sigma_u	1.3154948					
sigma_e	2.0784694					
rho	.2860109	(fraction of variance due to u_i)				

Fonte: elaborado pela autora

Para o teste da variável dependente ROS, apesar do R2 não ter obtido um valor alto, o teste F indica significância do modelo para explicar a variável dependente, a única variável independente que teve significância estatística foi a variável venda.

TABELA 7.7 – PAINEL EFEITOS FIXOS ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROS

```

. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    462
Group variable: subject               Number of groups =    26

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.1586                    min =          12
    between = 0.0223                   avg =         17.8
    overall = 0.1018                   max =          20

corr(u_i, Xb) = -0.0794                F(3,25)         = .
                                        Prob > F         = .

                                (Std. Err. adjusted for 26 clusters in subject)

```

lnROS	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0509175	.0754749	0.67	0.506	-.1045259	.206361
lngcaixa	-.0081813	.0640893	-0.13	0.899	-.1401756	.123813
involcred	-.101324	.1200808	-0.84	0.407	-.348635	.1459869
vendas	-1.37e-09	1.22e-11	-112.82	0.000	-1.40e-09	-1.35e-09
_cons	-2.389919	1.910538	-1.25	0.223	-6.324747	1.544908
sigma_u	1.5851718					
sigma_e	2.5602509					
rho	.27711352 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

Para mitigar o risco de autocorrelação das variáveis dependentes e independentes, é indicado utilizar o método dos momentos generalizados. O primeiro passo é utilizar o GMM da diferença da variável dependente com ela mesma no passado e caso a regressão demonstre ser necessário utilizar o modelo com mais de uma diferença. Como é possível observar nas tabelas abaixo, 7.8, 7.9 e 7.10, existe evidências estatísticas que o ROA no passado influencia a variável no presente. Sendo assim, o GMM se mostra adequado com a classe central. Porém, o teste autoregressivo Arrellano Bond, demonstra uma possível autocorrelação, em mais que um passo no passado.

TABELA 7.8 – PAINEL GMM DE PRIMEIRA DIFERENÇA COM ERROS ROBUSTOS: ROA

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	379
Time variable : ANO	Number of groups	=	26
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	9
F(0, 26) = .	avg	=	14.58
Prob > F = .	max	=	18

InROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
InROA L1.	.4769854	.0844885	5.65	0.000	.3033169	.6506539
InRCD	.1925169	.1302754	1.48	0.151	-.075268	.4603018
Ingcaixa	-.2593512	.0840996	-3.08	0.005	-.4322204	-.0864821
Involcred	-.0551415	.2492631	-0.22	0.827	-.5675092	.4572261
vendas	-7.37e-10	2.14e-10	-3.45	0.002	-1.18e-09	-2.97e-10

Instruments for orthogonal deviations equation
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.InROA L2.InRCD L2.Ingcaixa L2.Involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-2.00** Pr > z = **0.045**
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.49** Pr > z = **0.137**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(80) = **92.99** Prob > chi2 = **0.152**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)
Hansen test of overid. restrictions: chi2(80) = **2.2e+06** Prob > chi2 = **0.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.9 – PAINEL GMM DE PRIMEIRA DIFERENÇA COM ERROS ROBUSTOS: ROE

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	380
Time variable : ANO	Number of groups	=	26
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	9
F(0, 26) = .	avg	=	14.62
Prob > F = .	max	=	18

InROE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
InROE L1.	.438479	.0756339	5.80	0.000	.2830112	.5939467
InRCD	.1163636	.1308315	0.89	0.382	-.1525644	.3852917
Ingcaixa	-.2268945	.0930232	-2.44	0.022	-.4181064	-.0356825
Involcred	-.074134	.2333108	-0.32	0.753	-.5537112	.4054432
vendas	-1.09e-09	4.57e-10	-2.39	0.024	-2.03e-09	-1.53e-10

Instruments for orthogonal deviations equation
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.InROE L2.InRCD L2.Ingcaixa L2.Involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-1.97** Pr > z = **0.048**
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.57** Pr > z = **0.117**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(80) = **112.99** Prob > chi2 = **0.009**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)
Hansen test of overid. restrictions: chi2(80) = **20.26** Prob > chi2 = **1.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.10 – PAINEL GMM DE PRIMEIRA DIFERENÇA COM ERROS ROBUSTOS: ROS

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	377
Time variable : ANO	Number of groups	=	26
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	9
F(0, 26) = .	avg	=	14.50
Prob > F = .	max	=	18

InROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
InROS L1.	.0794548	.0627466	1.27	0.217	-.0495228 .2084323
InRCD	-.0222992	.1484065	-0.15	0.882	-.3273532 .2827547
Ingcaixa	-.1063647	.1145514	-0.93	0.362	-.3418286 .1290991
Involcred	.2442205	.3071441	0.80	0.434	-.3871232 .8755642
vendas	-2.30e-09	8.67e-10	-2.66	0.013	-4.09e-09 -5.22e-10

Instruments for orthogonal deviations equation
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.InROS L2.InRCD L2.Ingcaixa L2.Involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-1.41** Pr > z = **0.159**
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **-1.51** Pr > z = **0.131**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **124.86** Prob > chi2 = **0.001**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)
Hansen test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **24.56** Prob > chi2 = **1.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

O modelo demonstrou evidências estatísticas de que as variáveis geração de caixa e vendas explicam a variável dependente ROA. A análise do ROE se aproxima com a do ROA, porém se verificou que o ROS, nenhuma variável foi significativa, e apresentou que a autocorrelação não foi tratada e a sugestão é utilizar as variáveis dependente é utilizar ROA e ROE.

5.1.2 Cooperativas Singulares

A estatística descritiva, foi observado alto desvio padrão e muitos outliers em todas as variáveis que serão usadas como dependentes no painel. A amostra tem 13.200 observações e a fim de normalizar o máximo possível a distribuição das variáveis, diminuir uma possível heteroscedasticidade dos resíduos e tratar os outliers observados será logaritimizado essas variáveis. De acordo com as tabelas 7.11 e 7.12 o desvio padrão do ROS e ROA apresenta valores alto e o ROE um pouco menos, para isso a solução foi fazer o teste Shapiro Wilk, demonstrado na tabela 7.13.

TABELA 7.11 - VARIÁVEIS DEPENDENTES COOPERATIVAS SINGULARES

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
ROE	13200	.0604385	3.858516	-185.3709	235.0562	.0318726	.0566242	.0895928
ROS	13200	14701.91	688805	-206.1992	3.23e+07	.0750225	.171954	.3499401
ROA	13200	4.159591	133.0465	-96.96066	10771.3	.2762031	.6277702	1.428177

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.12 – VARIÁVEIS INDEPENDENTES COOPERATIVAS SINGULARES

. tabstat RCD volcred vendas gcaixa, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
RCD	13200	601.2582	36701.6	-4766.975	2956838	.2102202	.3745635	.7167818
volcred	13200	6.32e+07	1.94e+08	279.03	5.40e+09	2560452	9383354	4.15e+07
vendas	13200	-164.9258	2342.091	-175074.7	53925.61	-95.42461	-86.38404	-75.16764
gcaixa	13200	1229.712	55818.12	2.33e-09	4408542	.0217589	.0561869	.1324465

Fonte: elaborado pela autora

Abaixo é observado na tabela 7.13 que ao logaritimizarmos as variáveis, não foi possível normalizar a distribuição das mesmas. Porém, nas tabelas 7.14 e 7.15, é observado significativa melhora na qualidade dos dados.

TABELA 7.13 – TESTE SHAPIRO-WILK

. swilk ROE lnROE ROA lnROA ROS lnROS RCD lnRCD volcred Involcred gcaixa lngcaixa

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
ROE	13,200	0.02731	6142.860	23.521	0.00000
lnROE	12,064	0.85135	869.521	18.208	0.00000
ROA	13,200	0.01226	6237.868	23.563	0.00000
lnROA	12,035	0.94621	314.017	15.467	0.00000
ROS	13,200	0.00571	6279.269	23.581	0.00000
lnROS	11,967	0.87033	753.263	17.818	0.00000
RCD	13,200	0.00384	6291.079	23.586	0.00000
lnRCD	13,171	0.87979	757.722	17.877	0.00000
volcred	13,200	0.31628	4317.901	22.571	0.00000
Involcred	13,200	0.99810	11.995	6.699	0.00000
gcaixa	13,200	0.00640	6274.927	23.579	0.00000
lngcaixa	13,200	0.91695	524.460	16.886	0.00000

Note: The normal approximation to the sampling distribution of W' is valid for 4<n<=2000.

Fonte: elaborado pela autora

A variável vendas perderia 90% de seu universo amostral, logo terá que ser utilizada em sua forma não logaritmicada, possíveis problemas causados por essa variável ainda poderão ser tratados com a utilização de painéis robustos. As outras variáveis perderam em média 10% de seu universo amostral,

consideraremos a utilização de seus logaritmos então pois cremos que o ganho de qualidade de ajuste do modelo compensa a perda desses dados.

TABELA 7.14 - AJUSTE DAS VARIÁVEIS DEPENDENTES

```
. tabstat lnROE lnROS lnROA, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
lnROE	12064	-2.877657	.9689075	-19.6859	5.459825	-3.198099	-2.78888	-2.370504
lnROS	11967	-1.670883	1.321473	-19.15812	17.29101	-2.299432	-1.643404	-.9635035
lnROA	12035	-.3486417	1.260259	-16.78499	9.28464	-1.007373	-.3402839	.4488713

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.15 - AJUSTE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

```
. tabstat lnRCD Involcred lngcaixa, stat (count mean sd min max p25 p50 p75) col(stat)
```

variable	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75
lnRCD	13171	-.8084768	1.57149	-8.564594	14.89963	-1.55519	-.9804304	-.3297446
Involcred	13200	16.13057	2.004803	5.63132	22.4089	14.75569	16.05445	17.54048
lngcaixa	13200	-2.874872	2.215416	-19.87649	15.29905	-3.827732	-2.879072	-2.021576

Fonte: elaborado pela autora

De fato há uma grande melhora na qualidade dos dados, mostrando a importância da análise descritiva e decisões estratégicas com sua interpretação. O STATA classificou o painel como fortemente balanceado, sinal que as perdas ao logaritmar as variáveis não foram drásticas. O teste Breusch-Pagan - com as variáveis dependentes demonstrou fortes evidências estatísticas para rejeitar a sua hipótese nula. Isso demonstra evidências para acreditar de um painel de feitos aleatórios modela melhor os dados que o um painel Pooled. O teste se encontra no anexo F 4, 5 e 6.

O Teste de Hausman testa se os erros estão correlacionados com os regressores, também rejeitou a hipótese nula das 3 variáveis dependentes. Sendo assim a hipótese nula, os regressões são relacionados pelos erros, a indicativa é usar o painel de efeito fixo. Os testes realizados se encontra no anexo F 1, 2 e 3.

Os painéis de efeito fixo e aleatório se encontram no anexo F, porém ao realizar o teste Breusch Pagan de heterocedasticidade dos resíduos, houve evidência estatística de que existe tal evento. Sendo assim, de acordo com a literatura é indicado trabalhar com painéis de erros robustos. O teste está no anexo F.

Nas tabelas abaixo 7.16, 7.17 e 7.18 demonstra as regressões realizadas e nas variáveis analisadas, apesar do R2 não ter obtido um valor alto, o teste F indica significância do modelo

para explicar a variavel dependente. Neste painel com 90% de confiança existem evidencias esttisticas que todas as variaveis independentes explicam a variavel dependente ROA.

TABELA 7.16 - PAINEL EFEITOS FIXO ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa Involcred vendas, fe vce(robust)
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: **subject**

Number of obs = **12,035**
Number of groups = **660**

R-sq:
within = **0.0172**
between = **0.0031**
overall = **0.0086**

Obs per group:
min = **1**
avg = **18.2**
max = **20**

corr(u_i, Xb) = **-0.0398**

F(4, 659) = **9.18**
Prob > F = **0.0000**

(Std. Err. adjusted for **660** clusters in subject)

lnROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0667412	.023332	2.86	0.004	.0209272	.1125552
lngcaixa	-.0270159	.0074248	-3.64	0.000	-.041595	-.0124368
Involcred	.0268506	.0160272	1.68	0.094	-.00462	.0583212
vendas	-.0000385	.0000146	-2.64	0.009	-.0000671	-9.80e-06
_cons	-.8183165	.2623224	-3.12	0.002	-1.333405	-.303228
sigma_u	.86130912					
sigma_e	.95794497					
rho	.44703106	(fraction of variance due to u_i)				

Fonte: elaborado pela autora

Para o teste da variavel dependente ROE, o R2 obtido foi mediano, o teste F indica significancia do modelo para explicar a variavel dependente, a variavel independente RCD e Volume de credito que teve significancia estatistica. Os efeitos fixos explicaram o Log do ROE.

TABELA 7.17 - PAINEL EFEITOS FIXO ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROE


```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                Number of groups =    660

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.0087                      min =          1
    between = 0.1932                     avg =         18.2
    overall = 0.0522                      max =          20

corr(u_i, Xb) = 0.2029                    F(4,659)       =    4.96
                                           Prob > F       =    0.0006
```

(Std. Err. adjusted for 660 clusters in subject)

lnROE	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lnRCD	-.0588271	.0191311	-3.07	0.002	-.0963924	-.0212618
lngcaixa	.0063741	.0064097	0.99	0.320	-.0062118	.0189601
involcred	.0473581	.0130671	3.62	0.000	.0216999	.0730162
vendas	-7.74e-06	6.54e-06	-1.18	0.237	-.0000206	5.10e-06
_cons	-3.687721	.2123634	-17.37	0.000	-4.104711	-3.27073
sigma_u	.4695997					
sigma_e	.82766255					
rho	.24352502 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

Apesar do R2 não ter obtido um valor alto, o teste F indica significancia do modelo para explicar a variavel dependente. Neste painel com 90% de confiança existem evidencias estttisticas que quasetodas as variaveis independentes explicam a variavel dependente ROS, a unica que não explica é a variavel RCD.

TABELA 7.18 – PAINEL EFEITOS FIXOS ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   11,967
Group variable: subject                Number of groups =    659

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.0745                      min =          1
    between = 0.0042                     avg =         18.2
    overall = 0.0077                      max =          20

corr(u_i, Xb) = -0.3260                    F(4,658)       =   36.34
                                           Prob > F       =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 659 clusters in subject)

lnROS	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lnRCD	.0413046	.0296158	1.39	0.164	-.0168482	.0994575
lngcaixa	-.0342977	.009654	-3.55	0.000	-.0532542	-.0153413
involcred	.1456428	.016829	8.65	0.000	.1125977	.1786879
vendas	-.0001084	.000029	-3.73	0.000	-.0001654	-.0000513
_cons	-4.128173	.2727069	-15.14	0.000	-4.663654	-3.592692
sigma_u	.83639435					
sigma_e	1.1014573					
rho	.36573021 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

Para mitigar o risco de autocorrelação das variáveis dependentes e independentes, é indicado utilizar o método dos momentos generalizados. O primeiro passo é utilizar o GMM da diferença da variável dependente com ela mesma no passado e caso a regressão demonstre ser necessário utilizar o modelo com mais de uma diferença. Como é possível observar nas tabelas abaixo, 7.19, 7.20 e 7.21, existe evidências estatísticas que o ROA no passado influencia a variável no presente. Sendo assim, o GMM se mostra adequado com a classe singular. Porém, o teste autoregressivo Arrellano Bond, para a autocorrelação demonstra que o modelo de GMM, conseguiu tratar a autocorrelação das variáveis. Todas as variáveis independentes mostraram significância estatística e mostrou mais de 95% de confiança.

TABELA 7.19 - PAINEL GMM FIRST DIFF ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROA

```
. xtabond2 lnROA 1.lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, gmm(L2.(lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas),collapse) nolevel small robust orthogonal
Favoring space over speed. To switch, type or click on mata: mata set matafavor speed, perm.
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate robust weighting matrix for Hansen test.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.
```

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	10284
Time variable : ANO	Number of groups	=	653
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	0
F(0 , 653)		=	.
Prob > F		=	.
	avg	=	15.75
	max	=	18

lnROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnROA						
L1.	.6975092	.0263299	26.49	0.000	.6458077	.7492108
lnRCD	.0605355	.0240833	2.51	0.012	.0132454	.1078255
lngcaixa	-.0309769	.0131958	-2.35	0.019	-.0568883	-.0050656
involcred	-.0417247	.0080567	-5.18	0.000	-.0575448	-.0259046
vendas	-.0001254	.0000374	-3.35	0.001	-.0001988	-.0000519

Instruments for orthogonal deviations equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.lnROA L2.lnRCD L2.lngcaixa L2.involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-9.43** Pr > z = **0.000**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **4.96** Pr > z = **0.000**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **316.55** Prob > chi2 = **0.000**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **281.40** Prob > chi2 = **0.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.20 - PAINEL GMM FIRST DIFF ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROE

```
. xtabond2 lnROE 1.lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, gmm(L2.(lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas),collapse) nolevel small robust orthogonal
Favoring space over speed. To switch, type or click on mata: mata set matafavor speed, perm.
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate robust weighting matrix for Hansen test.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.
```

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	10291
Time variable : ANO	Number of groups	=	654
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	0
F(0 , 654) = .	avg	=	15.74
Prob > F = .	max	=	18

InROE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
InROE L1.	.4225343	.0597112	7.08	0.000	.3052856	.539783
lnRCD	.0534738	.0268766	1.99	0.047	.000699	.1062486
lngcaixa	-.0378188	.0124253	-3.04	0.002	-.0622171	-.0134206
involcred	-.0486936	.0099599	-4.89	0.000	-.0682508	-.0291363
vendas	.0000735	.0000302	2.43	0.015	.0000141	.0001329

Instruments for orthogonal deviations equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.lnROE L2.lnRCD L2.lngcaixa L2.involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-6.44** Pr > z = **0.000**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **3.21** Pr > z = **0.001**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **269.73** Prob > chi2 = **0.000**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **231.61** Prob > chi2 = **0.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

TABELA 7.21 - PAINEL GMM FIRST DIFF ROBUSTO VARIÁVEL DEPENDENTE: ROS

```
. xtabond2 lnROS 1.lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, gmm(L2.(lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas),collapse) nolevel small robust orthogonal
Favoring space over speed. To switch, type or click on mata: mata set matafavor speed, perm.
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate robust weighting matrix for Hansen test.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.
```

Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM

Group variable: subject	Number of obs	=	10222
Time variable : ANO	Number of groups	=	653
Number of instruments = 85	Obs per group: min	=	0
F(0 , 653) = .	avg	=	15.65
Prob > F = .	max	=	18

lnROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnROS L1.	.0651538	.0195463	3.33	0.001	.0267726	.103535
lnRCD	.0641199	.0422359	1.52	0.129	-.0188146	.1470545
lngcaixa	-.0224047	.0211718	-1.06	0.290	-.0639777	.0191682
involcred	.1295878	.0155138	8.35	0.000	.0991247	.1600508
vendas	-.0008764	.0001709	-5.13	0.000	-.001212	-.0005409

Instruments for orthogonal deviations equation

GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)
L(1/19).(L2.lnROS L2.lnRCD L2.lngcaixa L2.involcred L2.vendas) collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = **-3.17** Pr > z = **0.002**

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = **0.66** Pr > z = **0.510**

Sargan test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **470.45** Prob > chi2 = **0.000**
(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(**80**) = **423.15** Prob > chi2 = **0.000**
(Robust, but weakened by many instruments.)

Fonte: elaborado pela autora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral avançar, a partir das contribuições já realizadas, propondo um modelo de avaliação de desempenho econômico-financeiro multidimensional, que capture como diferentes variáveis contribuem para o desempenho de uma cooperativa de crédito e a criação ou destruição de valor para o cooperado. Os objetivos específicos foi propor uma modelagem de avaliação de desempenho para cooperativas de crédito, capaz de capturar como diferentes dimensões se relacionam e interferem no desempenho dessas organizações, criando ou destruindo valor e analisar os avanços e limitações do modelo proposto e quais as implicações e contribuições para o tema em debate e efetuar a análise econométrica de todos os componentes, utilizando a metodologia de dados em painel.

Os dados apresentados fornecem informações para compreendermos que a análise da classe singular é mais robusto para explicar as hipóteses deste trabalho, é possível contribuir para a literatura sobre os temas abordados. Os resultados dos modelos econométricos estimados permitiram chegar à conclusão das hipóteses levantadas durante o trabalho. Desta forma, na Hipótese 1 Verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROS”, foi utilizado o GMM de primeira diferença com erro robusto, é aceita para Volume de Credito e Vendas e não é aceita para Relação Capital Depositante e Giro de Caixa.

Para a hipótese 2 verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROE foi utilizado o GMM de primeira diferença com erro robusto, é aceita para todas as variáveis independentes.

Para hipótese 3 verificar a existência de relação estatística significativa entre o desempenho medido pela variável dependente “ROA”, foi utilizado o GMM de primeira diferença com erro robusto, é aceita para todas as variáveis independentes.

Para a hipótese 4 verificar a possibilidade de existência de relação estatística significativa entre o desempenho das cooperativas analisadas, de acordo com as definições operacionais adotadas para as variáveis dependente e independente, foi aceita para todas as variáveis dependentes explicado no teste F dos painéis de GMM.

Na hipótese 5 investigar diferentes *proxies* que representem adequadamente a lucratividade, crescimento e a rentabilidade das cooperativas de crédito como o ROE (*Return on Equity*), o ROS (*Return on Sales*) e ROA (*Return on Assets*) para a classe singular de cooperativas de credito, o ROA e o ROE demonstram melhores resultados, como tem uma relação estatística mais significante com as variáveis dependentes e além disto possuem um

melhor R2 e por fim não apresentam o problema de autocorrelação que a variável ROS apresenta.

Por fim, é importante ressaltar que os resultados alcançados estão de certa forma alinhados com grande parte dos estudos levantados sobre o assunto, ou seja, a análise ajuda a explicar o desempenho econômico financeiro e explicar o modelo Desempenho de Carton e Hofer. A sugestão dada pela autora, seja que analise as demais de Medidas Contábeis, fora ROA e ROE, que foram estudadas e mostraram proxies eficientes com a utilização do GMM, que comprovaram a melhor análise pelo fato de ter uma memória inercial nas variáveis dependentes. Isso significa que ao explicar o ROA e ROE deve se considerar também o histórico passado destas variáveis além das apresentadas por eles. Para o ROS isso não é possível a memória inercial pois não foi possível ser tratada pelo GMM.

Em termos de limitações, é importante ressaltar que a ideia inicial, que o BACEN, tenha a maior visibilidade de dados, visto que não foi possível medir as subdimensões de Carton e Hofer de Medidas de Mercado e Medidas de Criação de Valor Econômico, visto que existem muitos dados faltantes, falta de publicação de cooperativas de crédito de classe Central e Confederada.

Contudo, pesquisas futuras poderiam incorporar outros fatores, como Fluxo de Caixa da Medida Contábil e Ativos Intangíveis da medida de Participação de Mercado. Outra sugestão seria a criação de um índice com maior participação das cooperativas de crédito de classe singular.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S. et. al. Efficiency of the Brazilian Credit Unions: A Joint Evaluation of Economic and Social Goals. **Latin American Business Review**, v.19, n.2, p.107-129, sep. 2018.

ABREU, M. C. S.; RADOS, G. J. V.; FIGUEIREDO JUNIOR, H. S. As pressões ambientais da estrutura da indústria. **Revista de Administração de Empresas Eletrônica**, v. 3, n. 2, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482004000200002> Acesso em: 21 nov. 2017.

ACCU - Asian Confederation of Credit Unions. **History/Institutional Background**. 2017. Disponível em: < <https://www.aaccu.coop>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ALMEIDA, A. T. et al. **Multicriteria and multiobjective models for risk, reliability and maintenance decision analysis**. International Series in Operations Research & Management Science. 2015.

ALVARADO, R. U. A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. **Ci. Inf.**, Brasília, v.31, n.2, p.14-20, maio/ago. 2002.

AMARAL, I. S. et.al. Gerenciamento dos riscos operacionais: os métodos utilizados por uma cooperativa de crédito. **Revista de Contabilidade e Organizações**, FEARP/USP, v.3, n.7, p.93-108, set-dez, 2009.

AMOAHA, B. et al. Firm Specific, Financial Development and Macroeconomic Determinants of Credit Union Lending. **J. Int. Dev.**, v.30, p.1203– 1222, 2018.

ARAÚJO, E. A. T.; SILVA, W. A. C. Cooperativas de crédito: A evolução dos principais sistemas brasileiros com um enfoque em indicadores econômico-financeiros. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v.9, n.1, p.117-126, 2011.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: Um enfoque econômico-financeiro comércio e serviços, industriais, bancos comerciais e múltiplos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

ATTIE, W. **Auditoria: conceitos e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ÁVILA FILHO, F. **Análise avançada de crédito**. São Paulo: IBCB, 1992. Disponível em: <<http://www.gramado.onde.ir/noticias/noticias-redacao/item/1130-sicredi-recebe-novos-destaques-na-gest%C3%A3o-de-recursos>> Acesso em: 27 nov. 2017.

BABBIE, E. **The Practice of Social Research**. 13th edition. Wadsworth: Cengage Learning, 2013.

BACEN. **O que é cooperativa de crédito?** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/cooperativacredito>>. Acesso em: 10 abr 2019.

_____. **Sistema Nacional de Crédito Cooperativo (SNCC)**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/coopcredpanorama>>. Acesso em: 10 abr. 2019b.

_____. **Relatório de Economia Bancária 2017**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/REB_2017.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2019c.

BARRON, D. N.; WEST, E.; HANNAN, M. T. A time to grow and a time to die: Growth and mortality of credit unions in New York City, 1914–1990. **American Journal of Sociology**, v. 100, n.2, p.381–421, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1086/230541>>. Acesso em:

BARROSO, M. F. G.; NETO, S. B. Distribuição de resultados em cooperativas de crédito rural no Estado de São Paulo. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v.12, n,2, 2010.

BASSO, L.; KIMURA, H. O conceito de risco na visão baseada em recursos (RBV): uma análise exploratória. **Revista de Administração Mackenzie**, 2010.

BAUER, K. J.; MILES, L. L.; NISHIKAWA, T. The effect of mergers on credit union performance. **Journal of Banking & Finance**, n.33, 2009.

BIALOSKORSKI, S.N. **Aspectos Econômicos das Cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.

BITTENCOURT, W. R. et al. Rentabilidade em Bancos Múltiplos e Cooperativas de Crédito Brasileiros. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, v.21(Edição Especial), p.22-40, 2017.

BITITCI et. al. Value of maturity models in performance measurement. **International Journal of Production Research**. v.53, n.10, 2015.

BORNMANN, L.; MUTZ, R.; DANIEL, H. D. Are there better indices for evaluation purposes than the h index? A comparison of nine different variants of the h index using data from biomedicine. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.59, n.5, p.830–837, 2008.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. **Princípios de finanças empresariais**. Lisboa, McGraw-Hill, 5. ed, 1997.

BRESSAN, V. G. F. et al Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v.2, n.3, 2010.

BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; LIMA, J. E. Análise de Insolvência das Cooperativas de Crédito Rural do Estado de Minas Gerais. **EST. ECON.**, São Paulo, v.34, n.3, p.553-585, Jul./Set. 2004.

BRESSAN, V. G. F.; SOUZA, D. C.; BRESSAN, A. A. Income smoothing: A study of the health sector's credit unions. **RBGN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v.19, n.66, p.627–643, 2019.

BRESSAN, V. G. F., et. al. Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v.46, n.3, 2011a.

_____. Avaliação de insolvência em Cooperativas de Crédito: uma aplicação do Sistema PEARLS. **Revista de Administração Mackenzie**, v.12, n.2, 2011b.

_____. Indicadores Contábeis Financeiros do Sistema PEARLS são Relevantes para Análise de Insolvência das Cooperativas Centrais de Crédito no Brasil? **Contabilidade Vista & Revista**, v.25, n.1, p.74-98, 2014.

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Campus, 1999.

BRITO, L. A. L.; VASCONCELOS, F.C. Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. **Revista de Administração Contemporânea**, v.9, n. n.spel, p.65-85, 2005.

BROADUS, R. N. Toward a definition of “bibliometrics”. **Scientometrics**. v.12, n.5-6, p.373–379, nov, 1987.

BRUM et al. Características empreendedoras em gestores de cooperativas: um estudo em cooperativas na Região Central do RS. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, Santa Maria, v.5, n.10, p.139-152, Jul./Dez. 2018.

BUSSLER, C. T. K. et al. Perception of audited on the practice of internal audit on a credit cooperative. **Contabilidad Y Negocios**, v.12, n.23, p.62–77, 2019.

CALANDRO, J. Considering the utility of Altman's Z-score as a strategic assessment and performance management tool. **Strategy Leadership**, v.35, n.5, p.37-43, 2007.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. D. Análise do desempenho econômico-financeiro e da criação de sinergias em processos de fusão e aquisição do mercado brasileiro ocorrido entre 1995 e 1999. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.12, n.2, 2005. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rege/v12n2/v12n2a7.pdf>>. Acesso em; 27 nov. 2017.

CARVALHO, F.L; BIALOSKORSKI NETO, S. Indicadores de avaliação de desempenho econômico em cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas paulistas. **Rev. Organizações rurais & agroindustriais**, Lavaras, v.10. n.3, p.420-438, 2008.

CARTON, R.B.; HOFER, C.W. **Measuring Organizational Performance: Metrics for Entrepreneurship and Strategic Management Research**. Edward Elgar Publishing, 2006.

CHAKRAVARTHY, B. S. Measuring Strategic Performance. **Strategic Management Journal**, v.7, n.5, p.437. set./out. 1986.

CHEN P. et al. Efficiency measurements in multi-activity data envelopment analysis with shared inputs: An application to farmers’ cooperatives in Taiwan. **China Agricultural Economic Review**, v.5, n.1, p.24-42, 2013.

CHEN, Y. The hot spot transformation in the research evolution of maker. **Scientometrics**, v.113, n.3, p.1307–1324, 2017.

COELHO, A. C.; CARVALHO, L. N. G. Análise conceitual de lucro abrangente e lucro operacional corrente: comentários teóricos e evidências no setor elétrico brasileiro. Brasília, 2005. **Anais...** Rio de Janeiro, ANPAD, 2005. CD

COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. A identificação de *accruals* na sintaxe do lucro contábil: o caso Parmalat Brasil. Curitiba, 2004. **Anais...** Rio de Janeiro, ANPAD, 2004.

CORNETT, M. M.; TEHRANIAN, H. Changes in Corporate Performance Associated with Bank Acquisitions. **Journal of Financial Economics**, v.31, p.211-234, 1992.

COSTA, D. R. M.; CHADDAD, F. R.; AZEVEDO, P. F. Separação entre propriedade e decisão de gestão nas cooperativas agropecuárias brasileiras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2012.

CPC, COMITE DE PRONUNCIAMENTOS CONTABEIS. **Pronunciamento Conceitual Básico**. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/pdf/pronunciamento_conceitual.pdf> Acesso em: 19 abr. 2019.

CUNHA, P. V. S.; OLIVEIRA, W. C. de; GOZER, I. C. Análise de Desempenho das Cooperativas de Crédito do Estado Do Paraná: Aplicação do Sistema PEARLS. **Rev. Ciênc. Empres.** UNIPAR, Umuarama, v.17, n.1, p.131-153, jan./jun. 2016.

DAL MAGRO, C. B.; CUNHA, P. R. Red flags in detecting credit cooperative fraud: The perceptions of internal auditors. **RBGN-Revista Brasileira De Gestão De Negócios**, v.19, n.65, p.469-491, 2019.

DAMODARAN, A. **Finanças Corporativas Aplicadas - manual do usuário**. Trad. Jorge Ritter. Porto Alegre. Bookman. 2002.

DANDAPANI, K.; KARELS, G. V.; LAWRENCE, E. R. Internet banking services and credit union performance. **Managerial Finance**, v.34, n.6, p.437-446, 2008.

DRUCKER, P. F. **Administração de organizações sem fins lucrativos: Princípios e Práticas**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. 17. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Ed. Singular, 1997.

FAROOQ, S. M. U.; MUMTAZ, M. Z. Examining the Relationship Between Banking Competition and Solvency, Liquidity and Credit Risks in Pakistan. **Journal of Applied Economics and Business Studies**, v.4, p.29-51, 2020.

FERENHOF, H. A; FERNANDES, R. F. Desmistificando a Revisão de Literatura como Base para Redação Científica: Método SSF. **Revista ACB**, Florianópolis/SC, v.21, n.3, p.550-563, ago./nov. 2016.

FERGUSON, C.; MCKILLOP. D. G. Classifying Credit Union Development in Terms of Mature, Transition and Nascent Industry Types. **The Service Industries Journal**, v.20, n.4, p.103-120, 2000.

FERRARI, A. A. P. Spread ex-post revisitado: um estudo empírico com base em demonstrações contábeis de instituições financeiras do mercado financeiro brasileiro. São Paulo, 2020.

FERREIRA, M. A. M.; GONÇALVES, R. M. L.; BRAGA, M. J. Investigação do desempenho das cooperativas de crédito de Minas Gerais por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). **Economia Aplicada**, v.11, n.3, p.425-445, 2007.

FILSER, L. D.; DA SILVA, F. F.; DE OLIVEIRA, O. J. State of research and future research tendencies in lean healthcare: A bibliometric analysis. **Scientometrics**, v.112, n.2, p.799–816, 2019.

FISCHER, K. P.; SMAOUI, H. From financial liberalization to banking failure: starting on the wrong foot? **Working in Paper**, CREFA, Université Laval, Québec, n. 97-02., Feb.1997.

FONSECA, E. N. da. (Org). **Bibliometria: teoria e prática**. São Paulo: USP, 1986.

FGCoop - Fundo Garantidor do Cooperativismo Financeiro. **Garantias**. Disponível em: <<https://www.fgcoop.coop.br/garantias>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

FRIED, H. O.; LOVELL, C. K.; EECKAUT, P. V. Evaluating the performance of US credit unions. **Journal of Banking & Finance**, v.17, n.2, p.251-265, 1993.

FRIED, H. O.; LOVELL, C. K.; TURNER, J.A. An analysis of the performance of university-affiliated credit union. v.23, n.4, p.375-384, 1996.

GAMA, M. M. **A teoria antitruste no Brasil: fundamentos e estado da arte**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2005. 24p. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD257.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2017.

GARTNER, I. R. Modelagem multiatributos aplicada à avaliação do desempenho econômico-financeiro de empresas. **Pesquisa Operacional**, v.30, n.3, p.619-636, 2010.

GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. M. P. Financiamento das necessidades líquidas de capital de giro em cooperativas agropecuárias: uma investigação empírica sob a perspectiva do modelo de Fleuriet. **Revista da Faculdade Católica de Administração e Economia**, v.8, n.1, p.103-115, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, L. J.; MADURA, J. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GODDARD, J.; MCKILLOP, D.; WILSON, J. O. S. The diversification and financial performance of US credit unions. **Journal of Banking & Finance**, v.32, n.9, p.1836–1849, 2008.

_____. U.S. Credit unions: Survival, consolidation, and growth. **Economic Inquiry**, v.52, n.1, p.304–319, 2014.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.2, p.57-63, mar./abr. 1995. Disponível em: http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/392_pesquisa_qualitativa_godoy.pdf> Acesso em: 27 nov. 2017.

GOLLO, V.; SILVA, T. P. Eficiência no Desempenho Econômico-Financeiro de Cooperativas de Crédito Brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v.9, n.25, p.4355, 2015.

GOLLO, VANDERLEI. **Eficiência no desempenho econômico-financeiro de cooperativas de crédito brasileiras 2014**. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. Editora Atlas AS, 2012.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta**. São Paulo: Educator, 1997.

GOLLO, V.; SILVA, T. P. da. Eficiência No Desempenho Econômico-Financeiro de Cooperativas de Crédito Brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v.9 n.25, 2015.

GRIFFITH, Ronnie and Waithe, KIMBERLY and Lorde, Troy and CRAIGWELL, Roland. The contribution of credit unions to the national development of Barbados. **Journal of Public Policy Analysis**, v.4, p.20-42, 2009.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...**, Salvador, 2005. p. 1-18.

GUERRERO, S. et al. Board member monitoring behaviors in credit unions: The role of conscientiousness and identification withshareholders. **Corporate Governance-an International Review**, v.25, n.2, p.134–144, 2019.

GUINNANE, T. W. Cooperatives as information machines: German rural credit cooperatives, 1883– 1914. **Journal of Economic History**, v.61, n.2, p.366–389, 2001.

HARTWICK, J. Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. **The American Economic Review**, v.67, n.5, p.972-974, 1977.

HELMBERGER, P.; HOOS, S. Cooperative enterprise and organization theory. **Journal of Farm Economics**, v.44, n.2, p.275-290, 1962.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDÁ, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999. Tradução da 5ª edição americana por Antonio Z. Sanvicente.

HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v.102, n.46, p.16569–16572, 2005.

HORZ, V.; FRARE, A. B.; BARBOSA, M. A. G. **Uma análise da relação orientação empreendedora x desempenho das cooperativas de crédito do mercado brasileiro. CCG105.** São Paulo. Jun. 2019.

ICA. INTERNATIONAL COOPERATIVE ALLIANCE. **About us.** Disponível em: <www.ica.coop>. Acesso em: 22 abr. 2019.

IRION, J. E. **Cooperativismo e economia social:** a prática do cooperativismo como alternativa para uma economia centrada no trabalho e no homem. São Paulo: Ed. STS, 1997.

JACQUES, E. R.; GONÇALVES, F. de O. Cooperativas de crédito no Brasil: evolução e impacto sobre a renda dos municípios brasileiros. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.25, n. 2 (57), p.489-509, ago. 2016.

JASEVIČIENĖ, F.; TAMOŠIŪNIENĖ, R.; VIDZBELYTĖ, S. Credit Union's Theoretical Aspects and Performance Analysis. **KSI Transactions on KNOWLEDGE SOCIETY.** v.8, n.1, mar., 2015

JICKLING, M.; MURPHY, E. V. Who Regulates Whom? An Overview of U.S. Financial Supervision. **Congressional Research Service.** Prepared for Members and Committees of U.S Congress, Dez. 2010.

JOO, S. J. et al. Measuring the comparative performance of branches of a credit union for internal benchmarking. **Benchmarking: An International Journal**, v.24, n.6, p.1663-1674, 2018.

KAPLAN, S. R.; NORTON P. D. **A estratégia em ação:** balanced scorecard. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, p.344, 1997.

KON, A. **Economia industrial.** São Paulo: Nobel, 1994.

KOYAMA, S. M; NAKANE, M. I. Os determinantes do Spread bancário no Brasil. Notas técnicas do Banco Central no Brasil, n.19, abr. 2002.

KUPFER, D; HASENCLEVER, L. **Economia industrial:** Fundamentos teóricos e práticas no Brasil. RJ: Campus, 2002.

KUPFER, D. Padrões de concorrência e competitividade. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEC, 20. Campos do Jordão, 1992. **Anais...** Campos do Jordão: ANPEC, 1992.

LEBAS, M.; EUSKE, K. **A conceptual and operational delineation of performance.** In: NEELY, A. (org.) *Business performance Measurement: Theory and practice.* Cambridge University Press. 2004, p. 65-79.

LEBAS, M. J. Performance measurement and performance management. **International Journal of Production Economics.** v.41, oct. 1995.

LEITE, M. et al. Desempenho Econômico Financeiro das Maiores Cooperativas de Crédito Brasileiras. **XI Simpósio de Excelência e Tecnologia.** 2014.

LOTKA, A. J. The frequency distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences,** v.16, n.12, p.317-323, 1926.

LUNA FILHO, B. Elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq Bras Cardiol,** v.71, n.6, 1998.

MACHADO FILHO. C. A. P. et al. **Gestão Estratégica em Cooperativas Agroindustriais.** Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial (PENSA/USP). São Paulo, 2003.

MACEDO, M. A.S.; CORRAR, L. J.; SIQUEIRA, J. R. M. **Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de Empresas sócio ambientalmente responsáveis no Brasil.**, ANPCONT, 2009.

MACIAS-CHAPULA, C. A.; O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Revista Ciência da Informação,** Brasília, v.27, n.2, p.134-140, 1998.

MARINHO et al. A mensuração do EVA® sob os efeitos da inflação. **XXI Congresso Brasileiro de Custos – Natal, RN, Brasil, 17 a 19 de novembro de 2014.**

MARTIN, D. Early warning of bank failure: a logit regression approach. **Journal of Banking and Finance,** v.1, n.3, p.249-276, 1977.

MARTINEZ-CAMPILLO, A.; FERNANDEZ-SANTOS, Y.; SIERRA-FERNANDEZ, M. D. P. Technical efficiency in Spanish credit cooperatives: An approach to the crisis impact. **Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad,** v.46, n.4, p.484–506, 2019.

MARTINS, P. et al. Análise das características das publicações sobre avaliação de desempenho organizacional em cooperativas de crédito. **VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção.** Ponta Grossa/PR, 06 a 08 dez. 2017.

MATHUVA, D. M.; MBOYA, J. K.; MCFIE, J. B. Achieving legitimacy through co-operative governance and social and environmental disclosure by credit unions in a developing country. **Journal of Applied Accounting Research**, v.18, n.2, p.162–184, 2019.

MATIAS, A. B. et al. Bancos versus cooperativas de crédito: um estudo dos índices de eficiência e receita da prestação de serviços entre 2002 e 2012. **RAM - Revista de Administração Mackenzie (Online)**, v.15, p.195-223, 2014.

MCKILLOP, D.; WILSON, J. O. S. Credit unions: A theoretical and empirical overview. **Financial Markets, Institutions and Instruments**, v.20, n.3, p.79–123, 2011

MEDEIROS, O. R.; DAHER, C. E. Testando Teorias Alternativas sobre a Estrutura de Capital nas Empresas Brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v.12, n.1, p.177-199, jan-mar. 2008.

MEURER, S.; MARCON, R. Desempenho de cooperativas: o caso de uma cooperativa de crédito rural. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v.9, n.3, 2011.

MEYER, M. W. **Finding performance: the new discipline in management**. In: NEELY, A. (org.) *Business performance Measurement: Theory and practice*. Cambridge University Press. 2004, p. 51-62.

MOMESSO, A. C.; NORONHA, D. P. Bibliométrie ou Bibliometrics: o que há por trás de um termo? **Perspectivas em Ciência da Informação**. v.22, n.2, p.118-124, abr./jun. 2017.

MOTTA, F. C. P. **Teoria Geral da Administração: Uma Introdução**. 21. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

MILES, R. E.; SNOW, C. C.; MEYER, A. D. Organizational Strategy, Structure, and Process. *Academy of Management*. **The Academy of Management Review**, v.3, n.3, p.546, Jul. 1978.

MOST, K. S. **Accounting Theory**. Ohio: Grid Inc., 1977.

MUNARETTO, L.F. **Avaliação do desempenho organizacional em cooperativas de eletrificação: um estudo sobre o uso de indicadores de desempenho**. 2013, Tese (doutorado em Administração) – Faculdade de Economia e Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-31072013-134323/pt-br.php>. Acesso em: 27/04/2019.

MURRAY, J. D.; WHITE, R. W. Economies of scale and economies of scope in multiproduct financial institutions: study of British Columbia credit unions. **The Journal of Finance**, v.38, n.3, p.887–902, 1983.

NEELY, A. **Measuring business performance**. London: The Economist Books, 1998.

NIKOLSKO-RZHEVSKYY, O. Bank bankruptcy in Ukraine: what are the determinants and can bank failure be forecasted? 2003. Thesis (Master of Arts in Economics). National university of Kyiv-Mohyla Academy, 2003.OCC. **Comptroller's Handbook: Bank Supervision Process**. Version 1.0, June 2018. Disponível em: <<https://www.occ.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/bank-supervision-process/pub-ch-bank-supervision-process.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2019.

OLIVEIRA, A. C.; DÓREA, J. G.; DOMENE, S. M. A. Bibliometria na avaliação da produção científica da área de nutrição registrada no Cibran: período de 1984-1989. **Ciência da Informação**, Brasília, v.21, n.3, p.239-242, set./dez. 1992.

OLIVEIRA, H.D. Determinantes da Lucratividade Bancária no Brasil. Brasília, 2014.

OLIVEIRA, F. N.; OLIVEIRA, P. G. M. Uma análise empírica das políticas de financiamento adotadas pelas companhias abertas brasileiras. **Revista Brasileira de Finanças**, v.7, n.4, p. 459–484, 2009.

OLIVEIRA JÚNIOR, C. C. **A avaliação da eficiência empresarial das empresas cooperativas**. 2. Ed. Curitiba: OCEPAR, 1992.

OLIVEIRA, P. H. M. DE; BRESSAN, V. G. F.; BRESSAN, A. A. Existe Diferença no Desempenho Financeiro das Cooperativas Centrais de Crédito no Brasil? **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v.2, n.2, p.40-54. 2014.

PANA, E.; VITZTHUM, S.; WILLIS, D. The impact of internet-based services on credit unions: a propensity score matching approach. **Review of Quantitative Finance & Accounting**, v.44, n.2, p.329- 352, 2015.

PAO, M. L. **Concepts of information retrieval**. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1989. 285 p.

PEREIRA, M. (Org.). **Instituições não governamentais**. UNICAMP. Florianópolis: Editora Tribo da Ilha, 2013.

PETERSEN, M. A.; SCHOEMAN, I. **Modeling of Banking Profit via Return-on-Assets and Return-on-Equity**. Proceedings of the World Congress on Engineering 2008 Vol II WCE 2008, July 2 - 4, 2008, London, U.K

PINHEIRO, M. A. H. **Cooperativas de crédito**: História da evolução normativa no Brasil. 6. ed. Brasília: BCB, 2008.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: Técnicas para análise de indústrias e da Concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v.25, n.4, p.348-349, 1969.

RAILIENE, G. E SINEVICIENE, L. Performance Valuation of Credit Unions Having Social and Self-sustaining Aim. **20th International Scientific Conference Economics and Management**, 2015.

REHN, C. et al. **Bibliometric Handbook For Karolinska Institutet**. KAROLINSKA INSTITUTET, 2014.

RIBEIRO, R.; NASCIMENTO, J. B. Vantagem Competitiva no Mercado Brasileiro de Telecomunicações: Uma Análise Fundamentada na Visão Baseada em Recursos no Período Pós-Privatização. **V Encontro de Estudos em Estratégia**. Rio Grande do Sul, maio. 2011.

RICHARDSON, D. C. **Pearls monitoring system**. World Council of Credit Unions, Madison. 2002. Disponível em: <http://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-en-paper-pearlsmonitoring-system-oct-2002_0.pdf>. Acesso em 15 jan 2018.

ROBIN, A.; WOLLAN, P. L. Credit Union Performance in the Post-CUMA Era: Focus on University Credit Unions. **Southern Business Review**, v.37, n.1, p.1-17. 2012.

RODRIGUES, R. Gestão cooperativa. **OCEMG**, v.1, Set. 1997.

ROUSSEAU, B.; ROUSSEAU, R. Percolation as a model for informetric distributions: fragment size distribution characterized by Bradford curves". **Scientometrics**, v.47, p.195-206, 2000.

RUBIN, G. M. et al. A dynamic theory of the credit union. **Ann Oper Res**, v.205, p.29-53, 2013.

SARAIVA, E. V.; CARRIERI, A. de P. Citações e não citações na produção acadêmica de estratégia no Brasil: uma reflexão crítica. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v.44, n.2, p.158-166. 2009.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3.ed. Boston: Houghton M. Company, 1990.

SILVA, A. D. C. Governança Corporativa e desempenho: Um estudo em Cooperativas de Crédito no Brasil. São Paulo, 2015.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2005.

SILVA, G. R. da et.al. Utilização de indicadores de desempenho à luz das perspectivas do balanced scorecard em cooperativas de créditos. **Escritos Contables y de Administración**, v.11, n.1, p.24-47,2020.

SILVA, T. P. da; HEIN, N. Limite do risco positivo ao crescimento das atividades de crédito de cooperativas de crédito/Limit on positive risk with increasing credit activities by credit cooperatives/Límite de riesgo positivo de crecimiento de las actividades de crédito de cooperativa de crédito. **Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad**, v.6, n.3, p.50, 2012.

SILVA, A. da.; PADILHA, E. S.; SILVA, T. P. da. Análise da Performance Econômico-Financeira das 25 Maiores Cooperativas de Crédito Brasileiras. **Desenvolvimento Em Questão**. v.13, n.32, out-dez, 2015.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E; SILVA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.

SMITH, D. J. A theoretic framework for the analysis of credit union decision making. **The Journal of Finance**, v.39, n.4, p.1155–1168, 1984.

SOUZA, F. A. P. Competition between credit cooperatives and banks in local markets. **Espacios**, v.38, n.29, p.20, 2019.

SPENCER, J. E. An extension to Taylor's model of credit unions. **Review of Social Economy**, v.54, n.1, p.89–98, 1996.

SUCUPIRA, G. I. C. S. **Regulação e eficiência em cooperativas de crédito**. Minas Gerais, 2011.

TAYLOR, R. A. The credit union as a cooperative institution. **Review of Social Economy**, v.29, n.2, p.207–217, 1971.

TEIXEIRA, F.; GUERRA, O.; CAVALCANTE, L. R. Decisões de investimento e movimentos de reestruturação: um modelo de análise da indústria petroquímica. **Revista de Economia Contemporânea**, v.13, n.3, set-dez, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-98482009000300006&script=sci_arttext> Acesso em: 21 nov. 2017.

THOMSON, J. B. Predicting bank failures in the 1980s. Federal Reserve Bank of Cleveland. **Economic Review**, First Quarter, p.9-20, 1991.

VAN DALSEM, S. A. Uninsured deposits and excess share insurance at US credit unions: The impact on risk and returns to members. **Journal of Economics and Finance**, v.41, n.4, p.714–738, 2019.

VAN RAAN, A. F. J. Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. **Scientometrics**, v.67, n.3, p.491–502, 2006.

VANTAGENS DA COOPERAÇÃO. **10 diferenças entre bancos e cooperativas financeiras**. Disponível em: <<https://www.oseudinheirovalem.com.br/10-diferencas-entre-bancos-e-cooperativas-financeiras-que-voce-precisa-descobrir/>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of Business Performance in Strategy Research. A Comparison of Approaches. **The Academy of Management Review**, v.11, n4, p. 801-814, Oct., 1986.

VERGARA, S. C.; PECI, A. Escolhas metodológicas em estudos organizacionais. **Organizações & Sociedade**, v.10, n.27, p.13-26, 2003.

VIEIRA, A.; EYERKAUFER, M. L; RENGEL, R. Ferramenta de análise de riscos na concessão de crédito por cooperativas financeiras para pessoas jurídicas. **RGC**, Santa Maria, v.7, n.13, jan-jun, 2020.

VOGELHEIM, J. **Empirical Credit Spread Components of Banks and their Coverage in Structural Models – an Integrated Analysis**, Nova Iorque, 2020.

WESTLEY, G. D.; SHAFFER, S. Credit union policies and performance in Latin America. **Journal of Banking & Finance**, 1999.

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

WILSON, N.; THOMAS, H.; FIELDS, D. “Measuring Retail Service Quality in Farm Supply Cooperatives”. **International Food and Agribusiness Management Review**, 2010.

WORMELL, I. Informatia: explorando bases de dados como instrumento de análise. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.210-216, 1998.

WOCCU. WORLD COUNCIL OF CREDIT UNION. **Pearls Monitoring System**. Toolkit Series, n.4. April 2009. Disponível em: <http://www.woccu.org/documents/pearls_monograph>. Acesso em: 09 abr 2019a.

_____. **Why Credit Unions?** Disponível em: <https://www.woccu.org/about/credit_unions>. Acesso em: 09 abr 2019b.

WORLD CO-OPERATIVE MONITOR. **Exploring The Cooperative Economy**. Report 2018. Disponível em: <<https://ica.coop/en/media/library/research-and-reviews/world-cooperative-monitor-2018-edition>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

YAMORI, N.; HARIMAYA, K.; TOMIMURA, K. The efficiency of Japanese financial cooperatives: An application of parametric distance functions. **Journal of Economics and Business**, v.94, n.6, p.43–53, 2019.

YANG, C. C. The effect of environmental management on environmental performance and firm performance in Taiwanese maritime firms. **International Journal of Shipping and Transport Logistics**, v.4, n.4, p.393- 407, 2012.

ZHEN, G. S.; WANG, Z.; SONG, S. “Farmers’ behaviors and performance in cooperatives in Jilin Province of China: A case study.” **The Social Science Journal**, 2011.

ZHINGRE, A. P. J. **Análisis financiero y aplicación del sistema PEARLS en la cooperativa de ahorro y crédito del sindicato de choferes de la ciudad de yanzatza periodo 2010-2011**. 2012. 200 f. Tesis (Ingeniería em Contabilidad e Auditoria) – Universidad Nacional de Loja, Loja, 2012.

ZYLBERSZTAJN, D. **Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas.** Working paper n. 02/017. FEA-USP/PENSA. 2002. Disponível em <
http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/532007101732_QuatroEstrat%C3%A9giasFundamentais_Zylbetsztajn_02-017.pdf> Acesso em: 19 nov. 2017.

ANEXOS

ANEXO A - DOCUMENTO BALANÇO PATRIMONIAL

CÓD. DISCRIMINAÇÃO DOS VERBETES VALORES (em R\$ mil)
101 ATIVO CIRCULANTE
110 DISPONIBILIDADES
121 Aplicações no Mercado Aberto
122 Aplicações em Depósitos Interfinanceiros
124 Aplicações Voluntárias no Banco Central
126 Aplicações em Depósitos de Poupança
128 (Provisões para Perdas) ()
130 TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS
131 Carteira Própria
132 Vinculados a Compromissos de Recompra
140 Instrumentos Financeiros Derivativos
137 Vinculados ao Banco Central
138 Moedas de Privatização
134 Vinculados à Prestação de Garantias
136 Títulos Objeto de Operações Compromissadas com Livre Movimentação
139 (Provisões para Desvalorizações) ()
140 RELAÇÕES INTERFINANCEIRAS
141 Pagamentos e Recebimentos a Liquidar
142 Depósitos no Banco Central
144 Convênios
145 Tesouro Nacional – Recursos do Crédito Rural
146 SFH - Sistema Financeiro da Habitação
147 Repasses Interfinanceiros
148 Correspondentes

149 Centralização Financeira - Cooperativas
151 Recursos em Trânsito de Terceiros
152 Transferências Internas de Recursos
161 Operações de Crédito
161.1 Setor Público
161.2 Setor Privado
168 Operações de Crédito Vinculadas a Cessão
169 (Provisão para Operações de Crédito de Liquidação Duvidosa) ()
171 Arrendamentos e Subarrendamentos a Receber
171.1 Setor Público
171.2 Setor Privado
172 Operações de Arrendamento Mercantil Vinculadas a Cessão
178 (Rendas a Apropriar de Arrendamento Mercantil) ()
179 (Provisão para Créditos de Arrendamento Mercantil de Liquidação Duvidosa) ()
180 OUTROS CRÉDITOS
181 Créditos por Avais e Fianças Honrados
182 Carteira de Câmbio
183 Rendas a Receber
184 Negociação e Intermediação de Valores
185 Créditos Específicos
186 Operações Especiais
187 Diversos
189 (Provisão para Outros Créditos de Liquidação Duvidosa) ()
190 OUTROS VALORES E BENS
191 Investimentos Temporários

192 (Provisões para Perdas) ()
194 Outros Valores e Bens
197 (Provisões para Desvalorizações) ()
199 Despesas Antecipadas
300 ATIVO NÃO CIRCULANTE
310 INVESTIMENTOS
311 Dependências no Exterior
311.1 Participações em Coligadas e Controladas
312 No País
314 No Exterior
315 Outros Investimentos
319 (Provisões para Perdas) ()
323 Imóveis de Uso
324 Outras Imobilizações de Uso
329 (Depreciações Acumuladas) ()
330 IMOBILIZADO DE ARRENDAMENTO
332 Bens Arrendados
339 (Depreciações Acumuladas) ()
350 INTANGÍVEL
351 Ativos Intangíveis
359 (Amortização Acumulada) ()
340 DIFERIDO
341 Gastos de Organização e Expansão
349 (Amortização Acumulada) ()
350 TOTAL DO ATIVO

410 PASSIVO CIRCULANTE
411 Depósitos à Vista
412 Depósitos de Poupança
413 Depósitos Interfinanceiros
414 Depósitos a Prazo
419 Outros Depósitos
420 CAPTAÇÕES NO MERCADO ABERTO
421 Carteira Própria
422 Carteira de Terceiros
423 Carteira Livre Movimentação
430 RECURSOS DE ACEITES E EMISSÃO DE TÍTULOS
431 Recursos de Aceites Cambiais
432 Recursos de Letras Imobiliárias, Hipotecárias, de Crédito e Similares
434 Recursos de Debêntures
435 Obrigações por Títulos e Valores Mobiliários no Exterior
437 Certificados de Operações Estruturadas
438 Emissões de Não Autorizadas
440 RELAÇÕES INTERFINANCEIRAS
441 Recebimentos e Pagamentos a Liquidar
442 Obrigações Vinculadas
443 Repasses Interfinanceiros
444 Correspondentes
445 Centralização Financeira - Cooperativas
450 RELAÇÕES INTERDEPENDÊNCIAS
451 Recursos em Trânsito de Terceiros
452 Transferências Internas de Recursos

460 OBRIGAÇÕES POR EMPRÉSTIMO
461 Empréstimos no País - Instituições Oficiais
462 Empréstimos no País - Outras Instituições
463 Empréstimos no Exterior
464 Obrigações por Aquisição de Títulos Federais
465 OBRIGAÇÕES POR REPASSES DO PAÍS - INSTITUIÇÕES OFICIAIS
467 Tesouro Nacional
468 Banco do Brasil
469 BNDES
470 CEF
471 FINAME
472 Outras Instituições
480 INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS
485 Instrumentos Financeiros Derivativos
481 Repasses do Exterior
490 OUTRAS OBRIGAÇÕES
491 Cobrança e Arrecadação de Tributos e Assemelhados
492 Carteira de Câmbio
493 Sociais e Estatutárias
494 Fiscais e Previdenciárias
495 Negociação e Intermediação de Valores
496 Operações com Loterias
497 Fundos e Programas Sociais
498 Fundos Financeiros e de Desenvolvimento
501 Operações Especiais

503 Diversas
504 Instrumentos Híbridos de Capital e Dívida
505 Dívidas Subordinadas
506 Instrumentos de Dívida Elegíveis a Capital
507 PASSIVO NÃO CIRCULANTE
(Repetir os verbetes que possuem saldo no Longo Prazo)
600 PATRIMÔNIO LÍQUIDO
601 Capital
605 De Domiciliados no País
607 De Domiciliados no Exterior
608 (Capital a Realizar) ()
609 Recursos de Associados Poupadores
613 Reservas de Capital
614 Reservas de Reavaliação
615 Reservas de Lucros
617 Sobras ou Perdas Acumuladas
618 Lucros ou Prejuízos Acumulados
619 (Ações em Tesouraria) ()
641 Participação de Não Controladores
TOTAL DO PASSIVO

ANEXO B - DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO

710 RECEITAS DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
711 - Operações de Crédito
713 - Operações de Arrendamento Mercantil
715 - Resultado de Operações com Títulos e Valores Mobiliários
716 - Resultado com Instrumentos Financeiros Derivativos
717 - Resultado de Operações de Câmbio
719 - Resultado das Aplicações Compulsórias
718 - Operações de Venda ou de Transferência de Ativos Financeiros
810 DESPESAS DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
812 - Operações de Captação no Mercado
814 - Operações de Empréstimos e Repasses
816 - Operações de Arrendamento Mercantil
818 - Operações de Venda ou de Transferência de Ativos Financeiros
820 - Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa
821 RESULTADO BRUTO DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
850 OUTRAS RECEITAS/DESPESAS OPERACIONAIS
721 - Receitas de Prestação de Serviços
722 - Rendas de Tarifas Bancárias
822 - Despesas de Pessoal
824 - Outras Despesas Administrativas
826 - Despesas Tributárias
723 - Resultado de Participações em Coligadas e Controladas
725 - Outras Receitas Operacionais
832 - Outras Despesas Operacionais

860 RESULTADO OPERACIONAL
865 RESULTADO NÃO OPERACIONAL
875 RESULTADO ANTES DA TRIBUTAÇÃO SOBRE O LUCRO E PARTICIPAÇÕES
80 IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL
890 Provisão para Imposto de Renda
891 Provisão para Contribuição Social
892 Ativo Fiscal Diferido
885 PARTICIPAÇÕES ESTATUTÁRIAS NO LUCRO
890 LUCRO LÍQUIDO (PREJUÍZO)

ANEXO C - MODELO CONSOLIDADO BALANÇO PATRIMONIAL

Balanço patrimonial		
Ativo	2018	2017
<i>Circulante</i>		
Disponibilidades		
Títulos e valores mobiliários		
Relações interfinanceiras		
Operações de crédito		
Outros créditos		
Outros valores e bens		
Total do ativo circulante		
<i>Não circulante</i>		
Aplicações interfinanceiras		
Títulos e valores mobiliários		
Operações de crédito		
Total do ativo não circulante		
<i>Permanente</i>		
Investimentos		
Imobilizações de uso		
Intangível		
Total do permanente		
Total do ativo		
Passivo e patrimônio líquido	2018	2017
<i>Circulante</i>		
Depósitos à vista, sob aviso e a prazo		
Relações interfinanceiras		
Relações interdependências		
Obrigações sociais e estatutárias		
Obrigações fiscais e previdenciárias		
Total do passivo circulante		
<i>Não circulante</i>		
Exigível a Longo Prazo		

Relações interfinanceiras		
<i>Total do passivo não circulante</i>		
<i>Patrimônio líquido</i>		
Capital social		
Reserva de capital		
Reserva legal		
Sobras acumuladas		
<i>Total do patrimônio líquido</i>		
Total do passivo e do patrimônio líquido		

Fonte: elaborada a partir de COSIF (2019)

**ANEXO D - MODELO CONSOLIDADO DEMONSTRAÇÃO DAS SOBRAS
E PERDAS**

DEMONSTRAÇÃO DAS SOBRAS OU PERDAS - Em Reais
1. Receitas de Intermediação Financeira
(+) Rendas Operações de Crédito
(+) Resultado Operações Títulos Valore Mobiliários
2. Despesas de Intermediação Financeiras
(-) Operações de Captação no Mercado
(-) Operações de Empréstimo e Repasse
(-) Provisão de Crédito de liquidação Duvidosa
3. Resultado Bruto da Intermediação Financ (1+2)
4. Outras Receitas / Despesas Operacionais
(+) Receitas de Prestação de Serviços
(+) Rendas de Tarifas Bancárias
(+) Outras Receitas Operacionais
(-) Despesas de Pessoal
(-) Outras Despesas Administrativas
(-) Despesas Tributárias
(-) Outras Despesas Operacionais
5. Resultado Operacional (3+4)
6. Outros Resultados
7. Resultado Antes da Tribut. Sobre Lucro (5+6)
Resultado com Associados
Resultado com Não Associados
8. Imposto De Renda e Contribuição Social
Provisão para Imposto de Renda
Provisão para Contribuição Social
9. Resultado Depois Trib. S/Lucro (7+8)
Resultado com Associados
Resultado com Não Associados
10. Sobras Liquidadas do Período (9)

Fonte: elaborada a partir de COSIF (2019)

ANEXO E - ECONOMETRIA – COOPERATIVAS CENTRAIS

E.1 – Teste de Hausman - ROA

```
. hausman fixedROA randomROA
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROA	(B) randomROA		
lnRCD	.1124789	.1043976	.0080813	.0121379
Ingcaixa	-.0835678	-.0774069	-.0061608	.0097746
Involcred	-.1835575	-.1774084	-.0061491	.0191101
vendas	-1.63e-10	-1.50e-10	-1.22e-11	1.30e-11

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        =      0.53
Prob>chi2 =    0.9127
```

E.2 – Teste de Hausman ROE

```
. hausman fixedROE randomROE
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROE	(B) randomROE		
lnRCD	.0812308	.0675257	.0137051	.0127024
Ingcaixa	-.0393527	-.0285516	-.0108011	.0101892
Involcred	-.150173	-.1384905	-.0116826	.0200779
vendas	-1.77e-10	-1.60e-10	-1.71e-11	1.06e-11

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        =      1.48
Prob>chi2 =    0.6877
(V_b-V_B is not positive definite)
```

E.3 – Teste de Hausman – ROS

```
. hausman fixedROS randomROS
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROS	(B) randomROS		
lnRCD	.0509175	.0391883	.0117292	.0159759
Ingcaixa	-.0081813	.0012599	-.0094412	.0128333
Involcred	-.101324	-.0901885	-.0111355	.0252002
vendas	-1.37e-09	-1.35e-09	-2.09e-11	1.50e-11

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 0.73
Prob>chi2 = 0.8672
(V_b-V_B is not positive definite)
```

E.4 - Breusch and Pagan – ROA

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\ln ROA[\text{subject}, t] = Xb + u[\text{subject}] + e[\text{subject}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROA	6.750632	2.598198
e	4.738191	2.176739
u	2.217741	1.489208

Test: Var(u) = 0

```
chibar2(01) = 362.06
Prob > chibar2 = 0.0000
```

E.5 - Breusch and Pagan – ROE

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\ln ROE[\text{subject}, t] = Xb + u[\text{subject}] + e[\text{subject}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROE	5.78016	2.404196
e	4.320035	2.078469
u	1.463295	1.209667

Test: Var(u) = 0

```
chibar2(01) = 269.62
Prob > chibar2 = 0.0000
```

E.6 - Breusch and Pagan – ROS

```
. xttest0
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

lnROS[subject,t] = Xb + u[subject] + e[subject,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROS	9.576591	3.094607
e	6.554885	2.560251
u	2.204107	1.484624

```

Test: Var(u) = 0
      chibar2(01) = 231.80
      Prob > chibar2 = 0.0000

```

E.7 - Painel Efeitos Fixos Variável Dependente: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe
Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =    463
Group variable: subject                       Number of groups =    26

R-sq:                                         Obs per group:
  within = 0.0216                            min           =    12
  between = 0.0028                           avg           =   17.8
  overall  = 0.0067                           max           =    20

corr(u_i, Xb) = -0.1037                      F(4, 433)       =    2.39
                                                    Prob > F        = 0.0506

```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.1124789	.0533811	2.11	0.036	.0075607	.2173971
lngcaixa	-.0835678	.044995	-1.86	0.064	-.1720035	.004868
involcred	-.1835575	.0804633	-2.28	0.023	-.3417048	-.0254102
vendas	-1.63e-10	1.33e-10	-1.23	0.221	-4.23e-10	9.80e-11
_cons	-.2390419	1.25376	-0.19	0.849	-2.703254	2.22517
sigma_u	1.5221179					
sigma_e	2.1767385					
rho	.32839574	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(25, 433) = 8.81 Prob > F = 0.0000

E.8 - Painel Efeitos Fixos Variável Dependente: ROE

```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe
Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =    463
Group variable: subject                       Number of groups =    26

R-sq:                                         Obs per group:
  within = 0.0160                            min           =    12
  between = 0.0231                           avg           =   17.8
  overall  = 0.0026                           max           =    20

corr(u_i, Xb) = -0.1318                      F(4, 433)       =    1.76
                                                    Prob > F        = 0.1364

```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0812308	.0509712	1.59	0.112	-.0189509	.1814125
lngcaixa	-.0393527	.0429637	-0.92	0.360	-.123796	.0450907
involcred	-.150173	.0768308	-1.95	0.051	-.3011807	.0008347
vendas	-1.77e-10	1.27e-10	-1.40	0.163	-4.25e-10	7.20e-11
_cons	-2.008242	1.197159	-1.68	0.094	-4.361206	.3447229
sigma_u	1.3154948					
sigma_e	2.0784694					
rho	.2860109	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(25, 433) = 7.27 Prob > F = 0.0000

E.9 - Pannel Efeitos Fixos Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      462
Group variable: subject               Number of groups =      26

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.1586                    min           =      12
    between = 0.0223                   avg           =     17.8
    overall = 0.1018                   max           =      20

corr(u_i, Xb) = -0.0794                F(4,432)        =     20.36
                                           Prob > F        =     0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0509175	.0628252	0.81	0.418	-.0725636	.1743987
lngcaixa	-.0081813	.0529986	-0.15	0.877	-.1123484	.0959858
involcred	-.101324	.0947949	-1.07	0.286	-.2876405	.0849925
vendas	-1.37e-09	1.56e-10	-8.80	0.000	-1.68e-09	-1.06e-09
_cons	-2.389919	1.476873	-1.62	0.106	-5.292669	.5128304
sigma_u	1.5851718					
sigma_e	2.5602509					
rho	.27711352	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(25, 432) = 6.84 Prob > F = 0.0000

E.10 - Pannel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, re

Random-effects GLS regression      Number of obs   =      463
Group variable: subject           Number of groups =      26

R-sq:                              Obs per group:
    within = 0.0215                    min           =      12
    between = 0.0025                   avg           =     17.8
    overall = 0.0068                   max           =      20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)           Wald chi2(3)    =      .
                                           Prob > chi2     =      .
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.1043976	.0519828	2.01	0.045	.0025132	.2062819
lngcaixa	-.0774069	.0439205	-1.76	0.078	-.1634895	.0086756
involcred	-.1774084	.0781611	-2.27	0.023	-.3306012	-.0242155
vendas	-1.50e-10	1.32e-10	-1.14	0.254	-4.09e-10	1.08e-10
_cons	-.2488339	1.250219	-0.20	0.842	-2.699219	2.201551
sigma_u	1.4892083					
sigma_e	2.1767385					
rho	.31882735	(fraction of variance due to u_i)				

E.11 - Painel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROE

```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, re
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    463
Group variable: subject                Number of groups =    26

R-sq:                                    Obs per group:
  within = 0.0159                          min =          12
  between = 0.0186                          avg =         17.8
  overall = 0.0031                          max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Wald chi2(3)    =      .
                                              Prob > chi2     =      .
```

lnROE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0675257	.049363	1.37	0.171	-.0292241	.1642754
lngcaixa	-.0285516	.041738	-0.68	0.494	-.1103565	.0532534
involcred	-.1384905	.074161	-1.87	0.062	-.2838433	.0068624
vendas	-1.60e-10	1.26e-10	-1.27	0.205	-4.07e-10	8.74e-11
_cons	-2.108536	1.177428	-1.79	0.073	-4.416253	.1991813
sigma_u	1.2096671					
sigma_e	2.0784694					
rho	.25301939	(fraction of variance due to u_i)				

E.12 - Painel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, re
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    462
Group variable: subject                Number of groups =    26

R-sq:                                    Obs per group:
  within = 0.1585                          min =          12
  between = 0.0197                          avg =         17.8
  overall = 0.1027                          max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Wald chi2(3)    =      .
                                              Prob > chi2     =      .
```

lnROS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0391883	.06076	0.64	0.519	-.0798991	.1582758
lngcaixa	.0012599	.0514213	0.02	0.980	-.0995241	.1020439
involcred	-.0901885	.0913839	-0.99	0.324	-.2692977	.0889206
vendas	-1.35e-09	1.55e-10	-8.70	0.000	-1.65e-09	-1.05e-09
_cons	-2.469409	1.450332	-1.70	0.089	-5.312008	.3731899
sigma_u	1.4846236					
sigma_e	2.5602509					
rho	.25163938	(fraction of variance due to u_i)				

E.13 heteroscedasticidade

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROA

hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

. hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: lnRCD lngcaixa Involcred vendas

chi2(4) = **38.89**Prob > chi2 = **0.0000**

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROE

hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

. hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: lnRCD lngcaixa Involcred vendas

chi2(4) = **48.41**Prob > chi2 = **0.0000**

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROS

hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

. hettest lnRCD lngcaixa Involcred vendas

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: lnRCD lngcaixa Involcred vendas

chi2(4) = **29.52**Prob > chi2 = **0.0000**

ANEXO F - ECONOMETRIA – COOPERATIVAS SINGULARES

F.1 – Breusch and Pagan: ROA

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\ln ROA[\text{subject}, t] = Xb + u[\text{subject}] + e[\text{subject}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROA	1.588253	1.260259
e	.9176586	.957945
u	.3819906	.6180539

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 8127.60
Prob > chibar2 = 0.0000

F.2 – Breusch and Pagan: ROE

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\ln ROE[\text{subject}, t] = Xb + u[\text{subject}] + e[\text{subject}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROE	.889164	.9429549
e	.6850253	.8276625
u	.1632361	.4040249

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 3260.08
Prob > chibar2 = 0.0000

F.3 – Breusch and Pagan: ROS

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\ln ROS[\text{subject}, t] = Xb + u[\text{subject}] + e[\text{subject}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
lnROS	1.746291	1.321473
e	1.213208	1.101457
u	.3211311	.5666843

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 3330.04
Prob > chibar2 = 0.0000

Fonte: elaborado pela autora

F.4 – Teste Hausman: ROA

```
. hausman fixedROA randomROA
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROA	(B) randomROA		
lnRCD	.0667412	.0866911	-.0199499	.0029961
lngcaixa	-.0270159	-.0538318	.0268159	.0015389
Involcred	.0268506	-.0355856	.0624363	.003209
vendas	-.0000385	-.0000374	-1.00e-06	8.86e-07

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 402.75
Prob>chi2 = 0.0000
```

F.5 – Teste Hausman: ROE

```
. hausman fixedROE randomROE
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROE	(B) randomROE		
lnRCD	-.0588271	-.070146	.0113189	.0034625
lngcaixa	.0063741	.0110121	-.004638	.0018555
Involcred	.0473581	.0672396	-.0198816	.0035058
vendas	-7.74e-06	-8.70e-06	9.58e-07	1.07e-06

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 38.27
Prob>chi2 = 0.0000
```

F.6 – Teste Hausman: ROS

```
. hausman fixedROS randomROS
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixedROS	(B) randomROS		
lnRCD	.0413046	.0708182	-.0295136	.0043383
lngcaixa	-.0342977	-.0737628	.0394651	.0022341
Involcred	.1456428	.0634121	.0822307	.0043632
vendas	-.0001084	-.0001026	-5.76e-06	1.32e-06

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 418.93
Prob>chi2 = 0.0000
```

F.7 - Paineis Efeitos Fixos Variável Dependente: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   12,035
Group variable:  subject                Number of groups =     660

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0172                       min =          1
    between = 0.0031                       avg =         18.2
    overall = 0.0086                       max =          20

corr(u_i, Xb) = -0.0398                    F(4,11371)      =    49.62
                                          Prob > F        =    0.0000
```

lnROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0667412	.0089786	7.43	0.000	.0491416	.0843408
lngcaixa	-.0270159	.0055873	-4.84	0.000	-.037968	-.0160638
involcred	.0268506	.0076772	3.50	0.000	.0118019	.0418993
vendas	-.0000385	3.94e-06	-9.76	0.000	-.0000462	-.0000307
_cons	-.8183165	.1239974	-6.60	0.000	-1.061373	-.5752602
sigma_u	.86130912					
sigma_e	.95794497					
rho	.44703106	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(659, 11371) = 10.00 Prob > F = 0.0000

F.8 - Paineis Efeitos Fixos Variável Dependente:ROE

```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   12,035
Group variable:  subject                Number of groups =     660

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0087                       min =          1
    between = 0.1932                       avg =         18.2
    overall = 0.0522                       max =          20

corr(u_i, Xb) = 0.2029                    F(4,11371)      =    24.92
                                          Prob > F        =    0.0000
```

lnROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	-.0588271	.0077575	-7.58	0.000	-.0740331	-.0436211
lngcaixa	.0063741	.0048274	1.32	0.187	-.0030885	.0158367
involcred	.0473581	.0066331	7.14	0.000	.034356	.0603601
vendas	-7.74e-06	3.40e-06	-2.27	0.023	-.0000144	-1.07e-06
_cons	-3.687721	.1071335	-34.42	0.000	-3.897721	-3.477721
sigma_u	.4695997					
sigma_e	.82766255					
rho	.24352502	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(659, 11371) = 5.17 Prob > F = 0.0000

F.9 - Painel Efeitos Fixos Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   11,967
Group variable: subject                Number of groups =    659

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.0745                    min =          1
    between = 0.0042                   avg =         18.2
    overall = 0.0077                   max =          20

corr(u_i, Xb) = -0.3260                 F(4,11304)     =   227.56
                                         Prob > F       =    0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0413046	.0105073	3.93	0.000	.0207085	.0619007
lngcaixa	-.0342977	.0064717	-5.30	0.000	-.0469833	-.0216122
involcred	.1456428	.0088543	16.45	0.000	.1282868	.1629988
vendas	-.0001084	4.73e-06	-22.89	0.000	-.0001176	-.0000991
_cons	-4.128173	.1430809	-28.85	0.000	-4.408637	-3.84771
sigma_u	.83639435					
sigma_e	1.1014573					
rho	.36573021	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(658, 11304) = 6.52 Prob > F = 0.0000

F.10 - Painel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, re
Random-effects GLS regression          Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                Number of groups =    660

R-sq:                                 Obs per group:
    within = 0.0121                    min =          1
    between = 0.2632                   avg =         18.2
    overall = 0.1022                   max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(4)   =   283.51
                                         Prob > chi2    =    0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0866911	.008464	10.24	0.000	.0701021	.1032802
lngcaixa	-.0538318	.0053712	-10.02	0.000	-.0643592	-.0433044
involcred	-.0355856	.0069744	-5.10	0.000	-.0492552	-.0219161
vendas	-.0000374	3.84e-06	-9.75	0.000	-.000045	-.0000299
_cons	.1292374	.1158309	1.12	0.265	-.0977871	.3562619
sigma_u	.6180539					
sigma_e	.95794497					
rho	.29391826	(fraction of variance due to u_i)				

F.11 - Painel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROE

```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                 Number of groups =    660

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0086                      min =          1
    between = 0.1983                     avg =         18.2
    overall = 0.0536                      max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(4)    =   223.49
                                           Prob > chi2     =    0.0000
```

lnROE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	-.070146	.0069419	-10.10	0.000	-.0837518	-.0565401
lngcaixa	.0110121	.0044566	2.47	0.013	.0022773	.0197469
involcred	.0672396	.0056309	11.94	0.000	.0562032	.078276
vendas	-8.70e-06	3.23e-06	-2.69	0.007	-.000015	-2.36e-06
_cons	-4.01211	.0932065	-43.05	0.000	-4.194791	-3.829428
sigma_u	.40402488					
sigma_e	.82766255					
rho	.19243608	(fraction of variance due to u_i)				

F.12- Painel Efeitos Aleatórios Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =   11,967
Group variable: subject                 Number of groups =    659

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0660                      min =          1
    between = 0.0447                     avg =         18.2
    overall = 0.0489                      max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(4)    =   797.94
                                           Prob > chi2     =    0.0000
```

lnROS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0708182	.0095699	7.40	0.000	.0520617	.0895748
lngcaixa	-.0737628	.0060738	-12.14	0.000	-.0856673	-.0618583
involcred	.0634121	.0077046	8.23	0.000	.0483114	.0785128
vendas	-.0001026	4.55e-06	-22.57	0.000	-.0001115	-.0000937
_cons	-2.902074	.1276665	-22.73	0.000	-3.152296	-2.651852
sigma_u	.56668426					
sigma_e	1.1014573					
rho	.20929598	(fraction of variance due to u_i)				

F.13 - Painel Efeitos Fixos Robusto Variável Dependente: ROA

```

. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                   Number of groups =    660

R-sq:                                     Obs per group:
    within = 0.0172                          min =           1
    between = 0.0031                           avg =          18.2
    overall = 0.0086                           max =           20

corr(u_i, Xb) = -0.0398                    F(4,659)        =    9.18
                                           Prob > F         =   0.0000

                                (Std. Err. adjusted for 660 clusters in subject)

```

lnROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0667412	.023332	2.86	0.004	.0209272 .1125552	
lngcaixa	-.0270159	.0074248	-3.64	0.000	-.041595 -.0124368	
involcred	.0268506	.0160272	1.68	0.094	-.00462 .0583212	
vendas	-.0000385	.0000146	-2.64	0.009	-.0000671 -9.80e-06	
_cons	-.8183165	.2623224	-3.12	0.002	-1.333405 -.303228	
sigma_u	.86130912					
sigma_e	.95794497					
rho	.44703106	(fraction of variance due to u_i)				

F.14 - Painel Efeitos Fixos Robusto Variável Dependente: ROE

```

. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                   Number of groups =    660

R-sq:                                     Obs per group:
    within = 0.0087                          min =           1
    between = 0.1932                           avg =          18.2
    overall = 0.0522                           max =           20

corr(u_i, Xb) = 0.2029                    F(4,659)        =    4.96
                                           Prob > F         =   0.0006

                                (Std. Err. adjusted for 660 clusters in subject)

```

lnROE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	-.0588271	.0191311	-3.07	0.002	-.0963924 -.0212618	
lngcaixa	.0063741	.0064097	0.99	0.320	-.0062118 .0189601	
involcred	.0473581	.0130671	3.62	0.000	.0216999 .0730162	
vendas	-7.74e-06	6.54e-06	-1.18	0.237	-.0000206 5.10e-06	
_cons	-3.687721	.2123634	-17.37	0.000	-4.104711 -3.27073	
sigma_u	.4695997					
sigma_e	.82766255					
rho	.24352502	(fraction of variance due to u_i)				

F.15 - Painel Efeitos Fixos Robusto Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =   11,967
Group variable: subject                  Number of groups =    659

R-sq:                                      Obs per group:
    within = 0.0745                          min =          1
    between = 0.0042                         avg =         18.2
    overall = 0.0077                          max =          20

corr(u_i, Xb) = -0.3260                      F(4,658)       =   36.34
                                           Prob > F       =   0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 659 clusters in subject)

lnROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0413046	.0296158	1.39	0.164	-.0168482	.0994575
lngcaixa	-.0342977	.009654	-3.55	0.000	-.0532542	-.0153413
involcred	.1456428	.016829	8.65	0.000	.1125977	.1786879
vendas	-.0001084	.000029	-3.73	0.000	-.0001654	-.0000513
_cons	-4.128173	.2727069	-15.14	0.000	-4.663654	-3.592692
sigma_u	.83639435					
sigma_e	1.1014573					
rho	.36573021 (fraction of variance due to u_i)					

F.16 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROA

```
. xtreg lnROA lnRCD lngcaixa involcred vendas, re vce(robust)

Random-effects GLS regression             Number of obs   =   12,035
Group variable: subject                  Number of groups =    660

R-sq:                                      Obs per group:
    within = 0.0121                          min =          1
    between = 0.2632                         avg =         18.2
    overall = 0.1022                         max =          20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Wald chi2(4)    =   84.06
                                           Prob > chi2     =   0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 660 clusters in subject)

lnROA	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0866911	.0201337	4.31	0.000	.0472298	.1261524
lngcaixa	-.0538318	.0073447	-7.33	0.000	-.0682271	-.0394365
involcred	-.0355856	.0137177	-2.59	0.009	-.0624718	-.0086995
vendas	-.0000374	.0000138	-2.71	0.007	-.0000645	-.0000104
_cons	.1292374	.2371154	0.55	0.586	-.3355002	.593975
sigma_u	.6180539					
sigma_e	.95794497					
rho	.29391826 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

F.17 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROE

```
. xtreg lnROE lnRCD lngcaixa involcred vendas, re vce(robust)

Random-effects GLS regression           Number of obs   =   12,035
Group variable: subject              Number of groups =    660

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0086                     min =           1
    between = 0.1983                    avg =          18.2
    overall = 0.0536                    max =           20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(4)    =    65.64
                                           Prob > chi2     =    0.0000

                                           (Std. Err. adjusted for 660 clusters in subject)
```

lnROE	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	-.070146	.015417	-4.55	0.000	-.1003627	-.0399293
lngcaixa	.0110121	.0057921	1.90	0.057	-.0003401	.0223643
involcred	.0672396	.0100694	6.68	0.000	.0475039	.0869754
vendas	-8.70e-06	5.16e-06	-1.69	0.092	-.0000188	1.42e-06
_cons	-4.01211	.170218	-23.57	0.000	-4.345731	-3.678489
sigma_u	.40402488					
sigma_e	.82766255					
rho	.19243608 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

F.18 - Painel Efeitos Aleatórios Robusto Variável Dependente: ROS

```
. xtreg lnROS lnRCD lngcaixa involcred vendas, re vce(robust)

Random-effects GLS regression           Number of obs   =   11,967
Group variable: subject              Number of groups =    659

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.0660                     min =           1
    between = 0.0447                    avg =          18.2
    overall = 0.0489                    max =           20

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(4)    =   117.54
                                           Prob > chi2     =    0.0000

                                           (Std. Err. adjusted for 659 clusters in subject)
```

lnROS	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnRCD	.0708182	.0243915	2.90	0.004	.0230118	.1186247
lngcaixa	-.0737628	.0093454	-7.89	0.000	-.0920795	-.0554462
involcred	.0634121	.0129808	4.89	0.000	.0379701	.0888541
vendas	-.0001026	.0000278	-3.69	0.000	-.0001571	-.0000481
_cons	-2.902074	.2192926	-13.23	0.000	-3.33188	-2.472268
sigma_u	.56668426					
sigma_e	1.1014573					
rho	.20929598 (fraction of variance due to u_i)					

Fonte: elaborado pela autora

*testando heteroscedasticidade dos resíduos

*heteroscedasticidade

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROA

hettest lnRCD lngcaixa involcred vendas


```
. hetttest lnRCD lngcaixa involcred vendas  
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Ho: Constant variance  
Variables: lnRCD lngcaixa involcred vendas  
  
chi2(4)      = 1886.03  
Prob > chi2  = 0.0000
```

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROE

hetttest lnRCD lngcaixa involcred vendas

```
. hetttest lnRCD lngcaixa involcred vendas  
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Ho: Constant variance  
Variables: lnRCD lngcaixa involcred vendas  
  
chi2(4)      = 2200.46  
Prob > chi2  = 0.0000
```

VARIÁVEL DEPENDENTE: ROS

hetttest lnRCD lngcaixa involcred vendas

```
. hetttest lnRCD lngcaixa involcred vendas  
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Ho: Constant variance  
Variables: lnRCD lngcaixa involcred vendas  
  
chi2(4)      = 4360.89  
Prob > chi2  = 0.0000
```