UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

MATHEUS JOSÉ NOGUEIRA DE ANDRADE COSTA FIGO

**Estrutura administrativa e desempenho financeiro das cooperativas de
crédito:
uma análise de impacto por meio das Resoluções CMN 3.859 e 4.434**

São Paulo - SP
2019

Prof. Dr. Vahan Agopyan

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fabio Frezatti

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Valmor Slomski

Chefe de Departamento de Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. Lucas Ayres Barreira de Campos Barros

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

MATHEUS JOSÉ NOGUEIRA DE ANDRADE COSTA FIGO

**Estrutura administrativa e desempenho financeiro das cooperativas de crédito:
uma análise de impacto por meio das Resoluções CMN 3.859 e 4.434**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Contabilidade e Controladoria

Orientador: Prof. Dr. Lucas Ayres Barreira de Campos Barros

Versão Corrigida

(versão original disponível na Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

São Paulo – SP
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica com dados inseridos pelo autor

Figo, Matheus Jose Nogueira de Andrade Costa.

Estrutura administrativa e desempenho financeiro das cooperativas de crédito: uma análise de impacto por meio das Resoluções CMN 3.859 e 4.434 / Matheus Jose Nogueira de Andrade Costa Figo. - São Paulo, 2019. 142 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, 2019.

Orientador: Lucas Ayres Barreira de Campos Barros.

1. Cooperativas de crédito. 2. Governança cooperativa. 3. Variável instrumental. 4. Descontinuidade. 5. Diferenças em diferenças. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

Nome: Figo, Matheus José Nogueira de Andrade Costa

Título: Estrutura administrativa e desempenho financeiro das cooperativas de crédito:
uma análise de impacto por meio das Resoluções CMN 3.859 e 4.434

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

RESUMO

Figo, M. J. N. A. C. (2019). *Estrutura administrativa e desempenho financeiro das cooperativas de crédito: uma análise de impacto por meio das Resoluções CMN 3.859 e 4.434*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Apesar de ainda representarem uma pequena parcela do sistema financeiro nacional, as cooperativas de crédito vêm apresentando taxas de crescimento significativas nos últimos anos em termos de número de cooperados e operações de crédito, chamando cada vez mais atenção no mercado financeiro. Mesmo se tratando de uma instituição sem fins lucrativos e que carrega a princípio um espírito de coletividade e ajuda mútua, as cooperativas estão sujeitas aos potenciais conflitos oriundos do desalinhamento de interesses dos seus membros e, portanto, se deparam com os custos gerados por esses conflitos. A presença desses custos gera interesse em pesquisar se determinadas práticas de governança poderiam mitigá-los. Por oferecerem riscos semelhantes aos de instituições financeiras não cooperativistas, as cooperativas passaram a ser reguladas pelo Banco Central do Brasil, que dentre diversos aspectos regulamentados, atuou em uma ampla discussão sobre práticas de governança das cooperativas. Este grande projeto estratégico culminou em normas importantes para o segmento, representando um marco para a governança cooperativa. Como o Banco Central neste período também criou uma nova segmentação entre as cooperativas, colocando exigências diferenciadas de governança para cada segmento, vislumbrou-se a possibilidade de se adotar diferentes modelos econométricos para se mensurar a potencial relação causal existente entre governança e desempenho financeiro por meio de três metodologias: variável instrumental, descontinuidade e diferenças em diferenças. Essas metodologias exploraram o potencial impacto das Resoluções CMN 3.859 de 2010 e 4.434 de 2015 sobre determinadas características de governança e eventual alteração no desempenho das cooperativas afetadas. Para o cenário da Resolução 3.859 foi encontrada relação estatisticamente significativa entre a maioria das variáveis de desempenho e a presença da estrutura administrativa diferenciada referenciada na Resolução. Os sinais encontrados dos coeficientes da variável de interesse foram dos mais diversos, destaque para os sinais positivos dos coeficientes das regressões que utilizaram como indicador de desempenho as taxas de crescimento de receitas operacionais, captações e ativo total. Para o cenário da Resolução 4.434 um número menor de variáveis de desempenho apresentou relação estatisticamente significativa com a presença da estrutura administrativa diferenciada, além disso, na maioria das vezes os sinais dos coeficientes apontam para uma piora no desempenho das cooperativas que as adotaram.

Palavras-chave: Cooperativas de crédito. Governança cooperativa. Desempenho. Variável instrumental. Descontinuidade. Diferenças em diferenças.

ABSTRACT

Figo, M. J. N. A. C. (2019). *Administrative structure and financial performance of credit unions: an impact analysis through CMN Resolutions 3,859 and 4,434*. (Dissertation). School of Economics, Management and Accounting at the University of São Paulo.

Although they still represent a small part of the national financial system, credit unions have been showing significant growth rates in recent years in terms of number of cooperatives and credit operations, drawing increasing attention in the financial market. Even if it is a non-profit institution and carries a collective spirit and mutual aid at first, cooperatives are subject to potential conflicts arising from the misalignment of their members' interests, and therefore are faced with the costs generated by these conflicts. The presence of these costs generates interest in researching whether certain governance practices could mitigate them. Because of the similar risks to those of non-cooperative financial institutions, cooperatives were regulated by the Central Bank of Brazil, which, among several regulated aspects, acted in a broad discussion on cooperative governance practices. This great strategic project culminated in important norms for the segment, representing a milestone for cooperative governance. As Central Bank in this period also created a new segmentation among cooperatives, placing differentiated governance requirements for each segment, it was envisaged the possibility of adopting different econometric models to measure the potential causal relation between governance and financial performance through of three methodologies: instrumental variable, discontinuity and differences in differences. These methodologies explored the potential impact of Resolutions CMN 3,859 in 2010 and 4,434 in 2015 on certain characteristics of governance and possible changes in the performance of affected cooperatives. For the scenario of Resolution 3,859, a statistically significant relationship was found between the majority of the performance variables and the presence of the differentiated administrative structure referenced in the Resolution. The signs found of the coefficients of the variable of interest were the most diverse, highlighting the positive signs of the regression coefficients that used as operating performance growth rates of revenues, funding and total assets. For the scenario of Resolution 4,434, a smaller number of performance variables showed a statistically significant relationship with the presence of a differentiated administrative structure. In addition, most of time, the coefficient signals point to a worse performance of the cooperatives that adopted them.

Keywords: Credit unions. Cooperative governance. Performance. Variable instrumental. Discontinuity. Differences in differences.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cooperativas de crédito singulares por tipo.....	23
Figura 2 – Cooperativas de crédito singulares por sistema.....	24
Figura 3 – Evolução da quantidade de cooperados no Brasil.....	25
Figura 4 – Frequência dos valores de ativos totais das cooperativas.....	107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Operações e atividades das cooperativas plenas.....	28
Quadro 2 – Restrições de operações e atividades das cooperativas clássicas.....	30
Quadro 3 – Competências do Conselho de Administração.....	33
Quadro 4 – Itens obrigatórios nos estatutos das cooperativas.....	34
Quadro 5 – Competências do Conselho Fiscal.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo dos principais dados das cooperativas singulares no Brasil.....	14
Tabela 2 - Principais agregados das cooperativas singulares (em R\$ bi).....	25
Tabela 3 – Presença das Cooperativas em diversas regiões do mundo.....	26
Tabela 4 - Resumo das pesquisas que relacionam desempenho e governança para cooperativas de crédito.....	43
Tabela 5 – Aderência das cooperativas de crédito à pesquisa do BCB.....	46
Tabela 6 - Cooperativas singulares por tipo de segregação.....	48
Tabela 7 - Cooperativas singulares por tipo – Resolução 3.859.....	65
Tabela 8 - Cooperativas singulares por região – Resolução 3.859.....	65
Tabela 9 - Cooperativas singulares por vínculo – Resolução 3.859.....	66
Tabela 10 – Cooperativas por classificação – Resolução 4.434.....	66
Tabela 11 – Cooperativas por região – Resolução 4.434.....	67
Tabela 12 – Cooperativa por tipo de vínculo – Resolução 4.434.....	67
Tabela 13 - Tipo da cooperativa e segregação dos órgãos administrativos.....	68
Tabela 14 - Tipo das cooperativas e características da governança.....	69
Tabela 15 – Elegibilidade à norma e estrutura administrativa adotada – Resolução 3.859.....	70
Tabela 16 – Região e características de governança – Resolução 3.859.....	72
Tabela 17 – Vínculo e características de governança – Resolução 3.859.....	72
Tabela 18 – Classe e segregação dos órgãos administrativos.....	73
Tabela 19 – Classe e características de governança.....	73
Tabela 20 – Exigibilidade e composição dos órgãos administrativos.....	74
Tabela 21 – Região e características de governança – Resolução 4.434.....	75
Tabela 22 – Vínculo e características de governança – Resolução 4.434.....	75
Tabela 23 – Cargas fatoriais do fator de proteção extraído.....	76

Tabela 24 – Recomendação quanto aos fatores de proteção de ativos.....	77
Tabela 25 – Cargas fatoriais para os fatores de estrutura financeira extraídos.....	77
Tabela 26 – Recomendação quanto aos fatores de estrutura financeira.....	77
Tabela 27 – Cargas fatoriais para os fatores de qualidade de ativos extraídos.....	78
Tabela 28 – Recomendação quanto aos fatores de qualidade de ativos.....	78
Tabela 29 – Cargas fatoriais para os fatores de taxa de retorno e custos extraídos.....	79
Tabela 30 – Recomendação quanto aos fatores de retornos custos.....	79
Tabela 31 – Cargas fatoriais para os fatores de liquidez extraídos.....	80
Tabela 32 – Recomendação quanto aos fatores de liquidez.....	81
Tabela 33 – Cargas fatoriais para os fatores de crescimento extraídos.....	81
Tabela 34 – Recomendação quanto aos fatores de crescimento.....	82
Tabela 35 – Resumo dos indicadores finais.....	83
Tabela 36 – Resumo dos indicadores finais.....	83
Tabela 37 - Teste de Média – Resolução 3.859.....	84
Tabela 38 – Sumário Descritivo das <i>proxies</i> de desempenho – Resolução 4.434.....	85
Tabela 39 - Teste de Média – Resolução 4.434.....	86
Tabela 40 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859..	88
Tabela 41 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859 (continuação).....	90
Tabela 42 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859 (continuação).....	91
Tabela 43 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 sem defasagem.....	100
Tabela 44 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 com defasagem na variável instrumental.....	101
Tabela 45 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 com defasagem na variável instrumental e na variável instrumentalizada.....	102
Tabela 46 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 sem defasagem.	107

Tabela 47 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 com defasagem na
variável de exigibilidade.....108

Tabela 48 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 com defasagem na
variável de exigibilidade e na variável de estrutura administrativa.....109

Tabela 49 – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças– modelo com dummies de
tempo, de elegibilidade, interação entre elas e o controle de tamanho.....110

Tabela 50 – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – modelo com dummies de
tempo, de elegibilidade, interação entre elas e o controle de tamanho utilizando efeitos
fixos.....111

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Contexto	14
1.2 Problema de pesquisa	15
1.3 Objetivos	16
1.4 Justificativa e relevância do trabalho	16
1.5 Contribuições e impactos esperados	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 Cooperativismo	19
2.1.1 Cooperativismo de Crédito.....	21
2.1.2 Cooperativas de Crédito em Números.....	22
2.1.3 Evolução Normativa do Setor	26
2.2 Governança Corporativa e Teoria da Agência	34
2.3 Governança Cooperativa.....	37
2.4 Desempenho em Cooperativas de Crédito	40
2.5 Governança Cooperativa e Desempenho	42
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	45
3.1 Método de Pesquisa.....	45
3.2 Fontes de Dados	46
3.2.1 Fonte de Dados Cenário Resolução 3.859.....	46
3.2.2 Fonte de Dados Cenário Resolução 4.434.....	47
3.3 Indicadores Contábeis	48
3.3.1 Cenário da Resolução 3.859.....	48
3.3.2 Cenário da Resolução 4.434.....	49
3.4 Indicador de Governança	50
3.4.1 Cenário da Resolução 3.859.....	50
3.4.2 Cenário da Resolução 4.434.....	51
3.5 Variável de Elegibilidade às normas	51
3.5.1 Cenário da Resolução 3.859.....	51
3.5.2 Cenário da Resolução 4.434.....	52
3.6 Variáveis de Controle.....	52
3.6.1 Cenário da Resolução 3.859.....	52
3.6.2 Cenário da Resolução 4.434.....	54
3.7 Regressão com variável instrumental.....	54
3.7.1 Regressão com variável instrumental cenário Resolução 3.859	55
3.7.2 Regressão com variável instrumental cenário Resolução 4.434	58
3.8 Regressão descontínua	60
3.9 Regressão de diferenças em diferenças	63

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	65
4.1 Análise das variáveis de controle.....	65
4.1.1 Resolução 3.859.....	65
4.1.2 Resolução 4.434.....	66
4.2 Dimensões do indicador de governança.....	68
4.2.1 Cenário Resolução 3.859.....	68
4.2.2 Cenário da Resolução 4.434.....	73
4.3 Componentes da dimensão de desempenho.....	75
4.3.1 Cenário da Resolução 3.859.....	75
4.3.2 Cenário da Resolução 4.434.....	85
5. RESULTADOS DAS REGRESSÕES.....	87
5.1 Cenário Resolução 3.859.....	87
5.1.1 Variável Instrumentalizada IGOV.....	87
5.1.2 Variável Instrumentalizada CA.....	88
5.2 Cenário Resolução 4.434.....	99
5.2.1 Regressão com Variável Instrumental.....	99
5.2.2 Regressão de Descontinuidade.....	105
5.2.3 Regressões de Diferenças em Diferenças.....	110
6. CONCLUSÃO.....	115
REFERÊNCIAS.....	119
ANEXOS.....	127
ANEXO A – Indicadores do Sistema PEARLS.....	127
ANEXO B – Metodologia de Cálculo dos Indicadores Utilizados no Cenário da Resolução 4.434.....	134
APÊNDICES.....	135
APÊNDICE A – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV – Cenário 3.859.....	135
APÊNDICE B – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV – Cenário 3.859 (continuação).....	135
APÊNDICE C - Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV – Cenário 3.859 (continuação).....	136
APÊNDICE D – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_01.....	137
APÊNDICE E – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_02.....	137
APÊNDICE F – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_03.....	138
APÊNDICE G – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_04.....	138
APÊNDICE H – Scripts Utilizados.....	139

1. INTRODUÇÃO

O crescimento apresentado pelas cooperativas de crédito nos últimos anos em termos de penetração no sistema financeiro nacional implicou em interesse comercial, regulatório e acadêmico por esse tipo de instituição financeira. Comercial, pois os bancos tradicionais passaram a se preocupar com o crescimento das cooperativas e o seu potencial impacto no sistema financeiro em termos de preços e volume de transações. Além disso, os potenciais usuários dos seus serviços financeiros passaram a vê-las como uma alternativa aos bancos tradicionais, tornando-se uma nova opção de acesso a recursos financeiros e investimentos. O interesse regulatório veio por meio do Banco Central do Brasil ao notar que, na prática, as cooperativas de crédito incorrem aos mesmos riscos que os bancos tradicionais, impondo ao sistema naturalmente um risco sistêmico. Essa atenção gerou uma série de novas regulamentações sobre as cooperativas que não existiam anteriormente. No passado, as cooperativas sequer eram regulamentadas pelo Banco Central do Brasil (BCB). E, por fim, o interesse acadêmico, que é uma consequência natural dos dois primeiros itens. O que passa a ser relevante para a sociedade, passa também a ser potencialmente alvo de pesquisas acadêmicas.

As cooperativas de crédito são instituições financeiras formadas pela associação de pessoas para prestar serviços financeiros exclusivamente aos seus associados. Os cooperados são, ao mesmo tempo, donos e usuários da cooperativa, participando de sua gestão e usufruindo dos seus produtos e serviços. Nas cooperativas de crédito, os associados encontram os principais serviços disponíveis nos bancos. Além disso, os associados têm poder igual de voto independentemente da sua cota de participação no capital social da cooperativa, sendo que o cooperativismo não visa lucros e os direitos e deveres de todos são iguais. O resultado positivo da cooperativa é conhecido como sobra e é repartido entre os cooperados em proporção às operações que cada associado realiza com a cooperativa. Da mesma maneira, o cooperado também está sujeito a participar do rateio de eventuais perdas (BCB, 2014).

Em relação aos números nacionais desse setor, baseados em dados de junho de 2018, no Brasil, existiam 954 cooperativas de créditos singulares, 2 confederações e 35 cooperativas centrais. Em termos de variáveis financeiras, segue tabela abaixo apresentando o agregado do segmento. Exceto para o número de postos de atendimento, os valores estão em R\$ bilhões:

Tabela 1 - Resumo dos principais dados das cooperativas singulares no Brasil

Variável	Ativo Total	Carteira de Crédito	Captações	Patrimônio Líquido	Postos de atendimento
Total	191,3	101,6	122,8	41,3	5.074
% do SFN	2,11%	3,22%	1,96%	4,13%	45,74%

Fonte: Elaboração própria

Nota-se pela tabela 1 que, em termos de participação, os valores das cooperativas ainda são pequenos, principalmente quando é feita uma comparação internacional. Países como Alemanha, França e EUA chegam a níveis de penetração de 20%, 60% e 50%, respectivamente. Mesmo os países da América da Latina, que seriam mais comparáveis ao Brasil, possuem em média um índice de 11% de penetração das cooperativas de crédito em relação ao sistema financeiro nacional.

Apesar de serem instituições sem fins lucrativos, as cooperativas estão sujeitas aos potenciais conflitos oriundos do desalinhamento de objetivos ou interesses dos seus membros. Ou seja, à luz da teoria da agência, as cooperativas também se deparam com os problemas clássicos da governança a partir do momento em que os cooperados delegam o direito de controle formal a dirigentes que administrem a companhia e os representem. Ao se deparar com esses custos de agência, surge o questionamento se a adoção de determinadas práticas de governança corporativa reduziria estes custos e elevaria o desempenho das cooperativas. A resposta para essa pergunta ainda não é consensual na atual literatura existente sobre o tema e passa inclusive pela dificuldade de mensurar o desempenho das cooperativas. Autores como Santos (2016), Lima (2017), Alves e Lima (2017), Souza Francisco (2014), Yamori, Harimaya e Tomimura (2017) pesquisaram especificamente por essa relação entre desempenho e governança das cooperativas, mas não conseguiram chegar a uma explícita relação causal, objetivo da presente pesquisa por meio das metodologias a serem aplicadas.

1.1 Contexto

Dado o crescimento das cooperativas nos últimos anos, em termos de representatividade no sistema financeiro nacional e o aumento da população que depende delas, este setor passou a ser regulado mais de perto pelo BCB, que emitiu normas importantes para o setor nos últimos anos. Dentro da regulamentação necessária para o segmento, o BCB dedicou atenção especial à governança corporativa. Para isso, deu início em 2006 ao chamado “Projeto Governança Cooperativa: diretrizes e mecanismos para o [Digite aqui]

fortalecimento da governança em cooperativas de crédito”. Dentro dos resultados do projeto, pode-se citar a grande influência na publicação de duas normas em específico, as Resoluções CMN 3.859 de 2010 e 4.434 de 2015, que dedicaram um capítulo inteiro para o direcionamento das práticas de governança desejadas para o segmento.

Com a emissão destas normas, entre outras necessidades de adaptação, parte das cooperativas se viram obrigadas a alterar determinadas práticas de governança de maneira involuntária, emergindo a seguinte questão: as cooperativas impactadas pelas normas terão um desempenho diferenciado em relação às cooperativas não impactadas? A resposta dessa pergunta passa por uma análise de custo-benefício.

Para se adequar à nova norma, as cooperativas, até então, desprovidas de uma estrutura administrativa integrada por conselho de administração e por diretoria executiva incorrerão em custos para a sua implantação, que podem ser chamados de custos regulatórios e que no momento inicial da sua adoção diminuem o resultado financeiro das cooperativas. Por outro lado, a adoção das referidas práticas de governança pode diminuir os custos de agência, o que geraria benefícios às cooperativas. A forma de se mensurar estes impactos sobre o desempenho financeiro das cooperativas não é tão objetiva e direta, criando um desafio adicional para se fazer a análise de custo-benefício. A conclusão dessa análise não é óbvia e pode ser sensível às características de cada cooperativa, como por exemplo: tamanho, tipo, segmento, região, etc.

É nesse contexto que a pesquisa pretende contribuir, analisando se há diferenciação no desempenho das cooperativas devido à adoção das práticas exigidas pelo BCB por meio das suas regulamentações.

1.2 Problema de pesquisa

Devido à sua estrutura de propriedade específica e pelo fato de não possuírem fins lucrativos, encontra-se grande dificuldade em se afirmar quais são as melhores práticas de governança para as cooperativas. Ao regulamentar este segmento com normas específicas de governança corporativa, entende-se que o Banco Central pretende reduzir os custos de agências dessas instituições, o que poderia potencialmente ser refletido em alguns dos seus indicadores de desempenho. Dentro desse contexto, é relevante colocarmos a seguinte questão: as cooperativas de crédito que se viram obrigadas a adotar as práticas de governança

determinadas pelas Resoluções CMN 3.859 e 4.434 sofreram alterações no seu desempenho financeiro?

1.3 Objetivos

O objetivo da pesquisa é verificar se as cooperativas de crédito selecionadas pela regulamentação, ao adotarem determinadas práticas de governança corporativa, passaram a ter desempenho diferenciado em relação ao grupo que não foi selecionado pelo BCB.

Para alcançar tal objetivo, escolheu-se as Resoluções 3.859 e 4.434 como os choques exógenos para que determinadas cooperativas mudassem as suas práticas de governança de maneira involuntária. O fato de o BCB ter apresentado uma segmentação entre as cooperativas e fazer distinção de exigências de acordo com cada segmento ajuda na possibilidade de se aplicar determinados modelos estatísticos que focam em checar a potencial relação causal entre governança e desempenho, dado que a norma cria um grupo de controle não afetado pelas Resoluções e um grupo de tratamento afetado.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

O aumento da participação das cooperativas de crédito na economia nacional nos últimos anos fez com que essas companhias passassem a ser acompanhadas mais de perto pelo mundo acadêmico; pelo mercado, devido ao nível de competitividade que passaram a ter; e também pelo regulador das instituições financeiras, devido às semelhanças de escopo dos serviços prestados. Dentro dos pontos que despertaram interesse nesses diferentes públicos, está o papel da governança corporativa e a sua influência sobre o desempenho econômico destas companhias.

Apesar de não abordar um tema inédito, visto que diversos autores já pesquisaram sobre governança corporativa nas cooperativas (Smith, 1986; Smith, Cargill e Meyer, 1981; Lima, 2014; Labie e Périlleux, 2008; Soares e Ventura, 2008; Trindade, 2013), e outros inclusive já focaram especificamente na potencial relação entre governança e desempenho como Lima (2017), Santos (2016), Favalli (2010) e Souza Francisco (2014), este projeto será original no método aplicado para tentar identificar uma relação causal até então não alcançada nesse nicho de pesquisa. O trabalho de Santos (2016), por exemplo, afirma em sua conclusão que apesar da inserção de variáveis de controle nos modelos estatísticos, a pesquisa buscou documentar uma associação entre as variáveis de governança e desempenho, sem a

[Digite aqui]

pretensão de estabelecer relações de causa e efeito por trás desta associação, o que representou uma limitação da pesquisa. Lima (2017) ressalta em sua conclusão que os problemas de endogeneidade podem ter acarretado parâmetros inconsistentes nos modelos estimados em sua pesquisa, sugerindo para trabalhos futuros que se utilize modelos estatísticos alternativos como o modelo de equações simultâneas ou modelo de painel dinâmico

1.5 Contribuições e impactos esperados

Após a revisão bibliográfica sobre o tema, nota-se que ainda há lacunas (e oportunidades) inclusive na literatura internacional sobre esse segmento de pesquisa. Um ponto importante é que os estudos anteriores são correlacionais, sem pretensão de identificar efeitos causais. Com a proposta de aplicação dos modelos de variável instrumental, descontinuidade e diferenças em diferenças espera-se mitigar de forma mais clara os problemas de endogeneidade comuns a esses tipos de estudo.

A princípio, o impacto esperado da pesquisa é que se encontre uma relação positiva entre governança e desempenho. Este impacto esperado parte do racional de que a governança diminui os custos de agência das cooperativas melhorando a performance da companhia. Esse impacto vai em linha com a maior parte dos estudos que abordam o tema. Estes estudos serão melhores aprofundados na seção de referencial teórico. Apesar de este ser o impacto esperado, é importante ressaltar que a governança nem sempre funciona, às vezes, as práticas revelam-se ineficazes ou os custos das mesmas são maiores do que seus benefícios, por isso a relação entre governança e desempenho não é trivial e pode ir contra o impacto esperado a princípio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cooperativismo

Em termos conceituais, a existência do cooperativismo é muito mais ampla do que apenas a instituição social representada pelas cooperativas. Schardong (2002) coloca que o cooperativismo, como atitude humana, é talvez tão antigo quanto o homem e se constitui numa atividade em que a utopia da situação ideal se mostra factível. Gawlak, Rarzke e Allage (2001) ressaltam o papel fundamental do cooperativismo para a liberdade humana. Bialoskorki Neto (1998) define que a cooperação deve ser vista como uma forma de organização empresarial e econômica mais ampla, que pode estar propiciando uma melhora do bem-estar de diversos agentes ou grupos em determinadas situações específicas de mercado. O BCB (2009), por sua vez, define que o cooperativismo possui o mutualismo como princípio e é representado por uma forma de associação na qual grupos sociais constituem uma relação de trabalho organizada, as quais decorrem de benefícios mútuos.

Segundo a Organização das Cooperativas Brasileiras, o cooperativismo é sustentado em sete princípios que, por sua vez, são os mesmos desde que foi fundada a primeira cooperativa da história, Rochdale, em 1844:

Adesão Voluntária e livre: As cooperativas são abertas para todas as pessoas que queiram participar, estejam alinhadas ao seu objetivo econômico e dispostas a assumir suas responsabilidades como membro. Não existe qualquer discriminação por sexo, raça, classe, crença ou ideologia.

Gestão Democrática: As cooperativas são organizações democráticas controladas por todos os seus membros, que participam ativamente na formulação de suas políticas na tomada de decisões. E os representantes oficiais são eleitos por todo o grupo.

Participação econômica dos membros: Em uma cooperativa, os membros contribuem equitativamente para o capital da organização. Parte do montante é, normalmente, propriedade comum da cooperativa e os membros recebem remuneração limitada ao capital integralizado, quando há. Os excedentes da cooperativa podem ser destinados às seguintes finalidades: benefícios aos membros, apoio a outras atividades aprovadas pelos cooperados ou para o desenvolvimento da própria cooperativa. Tudo sempre decidido democraticamente.

Autonomia e independência: As cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas por seus membros, e nada deve mudar isso. Se uma cooperativa firmar acordos com outras organizações, públicas ou privadas, deve fazer em condições de assegurar o controle democrático pelos membros e a sua autonomia.

Educação, formação e informação: Ser cooperativista é se comprometer com o futuro dos cooperados, do movimento e das comunidades. As cooperativas promovem a educação e a formação para que seus membros e trabalhadores possam contribuir para o desenvolvimento dos negócios e, conseqüentemente, dos lugares onde estão presentes. Além disso, oferece informações para o público em geral, especialmente jovens, sobre a natureza e vantagens do cooperativismo.

Intercooperação: Cooperativismo é trabalhar em conjunto. É assim, atuando juntas, que as cooperativas dão mais força ao movimento e servem de forma mais eficaz aos cooperados. Sejam unidas em estruturas locais, regionais, nacionais ou até mesmo internacionais, o objetivo é sempre se juntar em torno de um bem comum.

Interesse pela comunidade: Contribuir para o desenvolvimento sustentável das comunidades é algo natural ao cooperativismo. As cooperativas fazem isso por meio de políticas aprovadas pelos membros.

Pensando na sua aplicação na economia, as cooperativas são representadas por instituições sem fins lucrativos e que podem ser divididas em 7 ramos de atuação segundo a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB):

1. Produção de Bens e Serviços
2. Infraestrutura
3. Consumo
4. Transporte
5. Saúde
6. Agropecuário
7. Crédito

Idealmente, todas buscam manter a essência dos pilares conceituais e variam apenas de acordo com o segmento de atuação na economia. O foco deste trabalho são as cooperativas de crédito, que serão detalhadas a seguir.

2.1.1 Cooperativismo de Crédito

Formalmente, uma cooperativa de crédito pode ser definida como uma instituição financeira que é constituída sob a forma de sociedade cooperativa, tendo por objeto a prestação de serviços financeiros aos associados, como concessão de crédito, captação de depósitos à vista e a prazo, cheques, prestação de serviços de cobrança, de custódia, de recebimentos e pagamentos por conta de terceiros sob convênio com instituições financeiras públicas e privadas e de correspondente no país, além de outras operações específicas e atribuições estabelecidas na legislação em vigor (Pinheiro, 2008).

Em termos da sua importância para o desenvolvimento econômico da sociedade, o cooperativismo de crédito se caracteriza por promover acesso a serviços financeiros e intermediação de recursos privados, assumindo os riscos correspondentes e gerando benefícios para a comunidade. Por se tratar de iniciativas promovidas diretamente pelos cidadãos, torna-se fator de desenvolvimento sustentado para o local, especialmente na formação de poupança e no financiamento de iniciativas empresariais, promotoras de evidentes benefícios sociais pela geração de empregos e pela distribuição de renda (BCB, 2009). Bressan (2009) corrobora com essa visão afirmando que os cidadãos ao acessarem as cooperativas podem receber taxas de juros e custos de serviços sensivelmente mais baixos quando comparados ao sistema bancário tradicional.

Périlleux e Nyssens (2017) estudaram a importância das cooperativas de crédito em momentos de crises financeiras econômicas e concluíram que as cooperativas podem ser consideradas como um bem comum a todos os membros da sociedade e que devem ser consideradas pelos reguladores de um país como um ótimo mecanismo para prevenir crises.

Assim como nos outros tipos de cooperativas, os quotistas de uma cooperativa de crédito atuam ao mesmo tempo como proprietários, administradores e beneficiários dos serviços da cooperativa. No papel de usuários, os quotistas podem tanto representar a figura de um credor (doador de recurso) como de um devedor (tomador de recurso). O eventual lucro líquido da cooperativa no final do exercício é chamado de Sobras Líquidas e é dividido entre os quotistas proporcionalmente ao volume de transações de cada um.

2.1.2 Cooperativas de Crédito em Números

Em termos nacionais, de acordo com o relatório “Panorama do sistema nacional de crédito cooperativo”, elaborado pelo BCB, no final de 2018, existiam 925 cooperativas de crédito singulares no Brasil. Apesar de o número de cooperativas singulares ter caído 16,4% entre 2014 e 2018, grande parte dessa queda se deve a incorporações ocorridas dentro do setor. Em 2018, por exemplo, dos 42 pedidos de cancelamentos da autorização para funcionamento, 36 se deve a incorporações, mantendo uma tendência já observada nos anos anteriores, sendo que de janeiro de 2012 a dezembro de 2018 houve 272 cooperativas incorporadas. Os demais motivos de cancelamento, liquidações extrajudiciais e ordinárias, vêm caindo proporcionalmente. Segundo o mesmo relatório do BCB, as incorporações permitem maior eficiência devido à diminuição dos custos, especialmente dos administrativos, que são um dos principais componentes das despesas das cooperativas. O relatório ainda complementa que a maior profissionalização da administração, a ampliação da atuação e a maior diversificação no fornecimento de produtos e serviços também são alguns dos benefícios esperados nesse processo.

Quando se olha para o número de cooperativas segmentadas por tipo, encontra-se que no final de 2018 existiam 465 cooperativas de crédito mútuo, 372 de livre admissão e 88 de crédito rural.

Figura 1 – Cooperativas de crédito singulares por tipo

Fonte: Unicad

Em termos de representatividade, as cooperativas de crédito rural representavam em 2018, 10% do total, as de livre admissão representam 40% e as de crédito mútuo 50%. Vale destacar que as cooperativas de crédito rural perderam muita representatividade no período apresentado, sendo que em 2014 a sua participação era de 21%, ou seja, caiu pela metade praticamente. A migração desta participação foi quase que exclusivamente direcionada às cooperativas de livre admissão, que começaram o período com 27% e, no final de 2018, já estavam com 40%.

Analisando as cooperativas de crédito segregadas por sistema, destaque para as 19 incorporações ocorridas no sistema Cresol, causando uma redução de 17% na sua quantidade total de cooperativas singulares. No sistema Sicoob, também foi observada uma diminuição no número de singulares, 14 deixaram de estar em atividade no sistema. Os sistemas de dois níveis e a Unicred foram os únicos sistemas que apresentaram aumento no número de cooperativas. O sistema Sicred também apresentou redução no número de cooperativas, mas em menor proporção do que o Sicoob e Cresol. Por fim, as cooperativas independentes reduziram em 4,0% os números de cooperativas.

Figura 2 – Cooperativas de crédito singulares por sistema

Fonte: Unicad

Conforme observa o BCB, no referido relatório, considerando-se os principais agregados do SFN, a participação das cooperativas de crédito singulares aumentou em todos os itens. Em termos de ativos, por exemplo, a participação passou de 1,7% em 2014 para 2,7% em 2018. Para a carteira de crédito, a participação foi de 2,5% para 3,8%. E para depósitos foi de 3,9% para 5,6%. Dos dados citados, a variável financeira a ser olhada com maior atenção é o tamanho da carteira de crédito do segmento. Como as cooperativas podem ser vistas como um instrumento de inclusão, o total de operações de crédito se torna uma variável bastante importante a ser analisada.

Tabela 2 - Principais agregados das cooperativas singulares (em R\$ bi)

Variável	2014	2015	2016	2017	2018
Ativo Total	1,7%	1,7%	2,1%	2,4%	2,7%
Carteira de Crédito Total	2,5%	2,6%	2,7%	3,2%	3,8%
Depósito Total	3,9%	4,1%	5,0%	5,3%	5,6%

Fonte: Cosif

Em termos de quantidade de cooperados, nota-se um aumento de 8% de 2016 para 2017, analisando um histórico maior, houve um crescimento de 129% de 2008 para 2017.

Figura 3 – Evolução da quantidade de cooperados (pessoas físicas e jurídicas) em cooperativas de crédito no Brasil – Em milhões

Fonte: BCB

Apesar das taxas de crescimento apresentadas, a participação das cooperativas no sistema financeiro nacional ainda é baixa, conforme se nota na tabela 2. Quando se compara esse nível de participação com o de outros países, fica mais evidente o quanto de espaço aparentemente ainda existe para as cooperativas brasileiras.

Abaixo, segue tabela com as informações de cooperativas consolidadas por continente:

Tabela 3 – Presença das Cooperativas em diversas regiões do mundo

Continente	Nº de Cooperativas	Nº de Cooperados	Empréstimos em USD MM	Ativos Totais em USD MM	Penetração
África	37.607	29.610.773	9.048	9.169	9,25%
Ásia	37.246	50.843.858	118.476	170.408	3,15%
Caribe	377	3.440.345	9.931	17.321	30,06%
Europa	3.533	9.287.644	12.149	35.310	3,11%
América Latina	2.987	39.291.611	48.602	87.565	11,03%
América do Norte	6.251	122.911.564	1.234.238	1.706.250	51,74%
Oceania	1.005	4.778.947	71.672	88.994	18,41%
Brasil	967	9.632.007	28.952	53.858	6,66%

Fonte: WOCCU (2017)

Apesar de a Europa aparecer com apenas 3,11% de penetração na tabela, vale ressaltar que países como França, Alemanha e Itália que historicamente sempre tiveram destaque no cooperativismo de crédito acabaram ficando de fora da pesquisa. Nos últimos dados disponíveis, a Alemanha possuía cerca de 20% de índice de penetração, e a França 60%, o que aumentaria o índice da Europa reportado pelo World Council of Credit Unions (WOCCU) em seu Statistical Report de 2017.

Países como Austrália, Canadá e Estados Unidos destacaram-se bastante nessa pesquisa, alcançando índices de penetração de 26,34%, 41,93% e 52,87%, respectivamente.

Algo que também chama atenção é que mesmo outros países da América Latina também apresentaram índices superiores ao do Brasil, o México, por exemplo, possui 9,88%.

Sugere-se, por meio desses dados, que o Brasil ainda possui espaço para crescimento das suas cooperativas no sistema financeiro brasileiro.

2.1.3 Evolução Normativa do Setor

A história da evolução normativa no Brasil para as cooperativas de crédito é descrita com bastante detalhe por Pinheiro (2008) e possui crucial importância para a presente pesquisa, que explora potenciais regulações que possam servir como um choque exógeno para a mudança involuntária de comportamento por parte das cooperativas.

[Digite aqui]

Este capítulo fará um breve resumo sobre as principais regulamentações publicadas nos últimos 30 anos que impactaram as cooperativas de crédito, mas antes deve ser feita uma menção especial à lei nº 5.764 de 16 de janeiro de dezembro de 1971, que define a política nacional de cooperativismo e institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, as instituindo como sociedades de pessoas de natureza civil. Ela também mantém a fiscalização e o controle das cooperativas de crédito com o Banco Central do Brasil. Trata-se da lei soberana aplicável às cooperativas.

Abaixo, segue o resumo das principais regulamentações nos últimos 30 anos.

Em 1992, por meio da Resolução 1.914, foi estabelecido como tipos básicos para concessão de autorização para funcionamento as cooperativas de economia e crédito mútuo e as cooperativas de crédito rural.

Em 1995, foram criados os bancos cooperativos por meio da Resolução 2.193.

Em 1999, por meio da Resolução 2.608, foi atribuída às cooperativas centrais a função de supervisão auxiliar e foram estabelecidos limites máximos de alavancagem e diversificação de risco, além da obrigatoriedade de auditoria das demonstrações financeiras por auditores independentes.

Em 2000, a Resolução 2.771 revoga a Resolução 2.608 e faz com que as cooperativas tenham que cumprir o requerimento de capital de acordo com os riscos das operações, previstas no Acordo de Basileia.

Em 2002, por meio da Resolução 3.058, foram criadas as cooperativas de microempresários, microempreendedores e pequenos empresários.

Em 2003, a Resolução 3.106 revogou a Resolução 2.771 e permitiu que fossem constituídas as cooperativas de livre admissão de associados e estabeleceu a obrigatoriedade de apresentação de projeto inicial para funcionamento.

Em 2007, por meio da Resolução 3.442, foi flexibilizado o limite da área de atuação das cooperativas de livre admissão, permitindo a adesão de Pessoas Jurídicas nas cooperativas singulares e instituindo a figura da entidade de auditoria cooperativa dentro do próprio sistema.

Em 2009, a Lei Complementar 130 cria o Sistema Nacional de Crédito Cooperativa, inserindo assim as cooperativas no Sistema Financeiro Nacional.

Em 2010, foi emitida a Resolução 3.859 que consolida as normas relativas à constituição e ao funcionamento de cooperativas de crédito, que será detalhada mais abaixo por possuir importância fundamental para o presente estudo. Em 2010, também foi emitida a Resolução 3.897 que instituiu o regime prudencial simplificado, em que as cooperativas que não realizam as operações ativas mais arriscadas passaram a ter a opção de prover informações mais simplificadas para o BCB, baseadas em sua própria contabilidade para fins de requerimento de capital fundamentado em risco, reduzindo assim os custos de observância da norma.

Em 2012, foi instituída a regulação do fundo garantidor do cooperativismo de crédito (FGCOOP) por meio da Resolução 4.150 nos mesmos moldes do fundo garantidor de crédito do sistema bancário.

Por fim, em 2015, foi emitida a Resolução 4.434, que veio substituir a Resolução 3.859 e estabeleceu uma nova segmentação das cooperativas, agora de acordo com o perfil de risco das cooperativas. Ela estabelece 3 graus de risco: cooperativas plenas, clássicas, capital e empréstimo. Esta nova forma de classificação é muito importante para o presente estudo, pois é por meio dessa classificação a Resolução direciona quais são as cooperativas que devem possuir uma estrutura administrativa diferenciada. Vale, então, um maior detalhamento das principais características de cada um desses grupos.

Cooperativas plenas: são as cooperativas autorizadas a realizar as seguintes operações e atividades listadas no quadro abaixo:

Quadro 1 – Operações e atividades das cooperativas plenas

Inciso	Operações e Atividades
I	captar, exclusivamente de associados, recursos e depósitos sem emissão de certificado, ressalvada a captação de recursos dos Municípios, de seus órgãos ou entidades e das empresas por eles controladas, nos termos do art. 2º da Lei Complementar nº 130, de 2009;
II	obter empréstimos e repasses de instituições financeiras nacionais ou estrangeiras, inclusive por meio de depósitos interfinanceiros;

III	receber recursos oriundos de fundos oficiais e, em caráter eventual, recursos isentos de remuneração ou a taxas favorecidas, de qualquer entidade, na forma de doações, empréstimos ou repasses;
IV	conceder créditos e prestar garantias, somente a associados, inclusive em operações realizadas ao amparo da regulamentação do crédito rural em favor de associados produtores rurais;
V	aplicar recursos no mercado financeiro, inclusive em depósitos à vista e depósitos interfinanceiros, observadas as restrições legais e regulamentares específicas de cada aplicação;
VI	proceder à contratação de serviços com o objetivo de viabilizar a compensação de cheques e as transferências de recursos no sistema financeiro, de prover necessidades de funcionamento da instituição ou de complementar os serviços prestados pela cooperativa aos associados.
VII	<p>prestar, no caso de cooperativa central de crédito e de confederação de centrais:</p> <p>a) a cooperativas filiadas ou não, serviços de caráter técnico, inclusive os referentes às atribuições tratadas no Capítulo VIII</p> <p>b) a cooperativas filiadas, serviço de administração de recursos de terceiros, na realização de aplicações por conta e ordem da cooperativa titular dos recursos, observadas a legislação e as normas aplicáveis a essa atividade; e</p> <p>c) a cooperativas filiadas, serviço de aplicação centralizada de recursos, subordinado a política própria, aprovada pelo conselho de administração, contendo diretrizes relativas à captação, aplicação e remuneração dos recursos transferidos pelas filiadas, observada, na remuneração, proporcionalidade em relação à participação de cada filiada no montante total aplicado; e</p>
VIII	<p>prestar os seguintes serviços, visando ao atendimento a associados e a não associados:</p> <p>a) cobrança, custódia e serviços de recebimentos e pagamentos por conta de terceiros a pessoas físicas e entidades de qualquer natureza, inclusive as pertencentes aos poderes públicos das esferas federal, estadual e municipal e respectivas autarquias e empresas;</p> <p>b) correspondente no país, nos termos da regulamentação em vigor;</p> <p>c) colocação de produtos e serviços oferecidos por bancos cooperativos, inclusive os relativos a operações de câmbio, bem como por demais entidades controladas por instituições integrantes do sistema cooperativo a que pertença, em nome e por conta da entidade contratante, observada a regulamentação específica;</p> <p>d) distribuição de recursos de financiamento do crédito rural e outros sujeitos a legislação ou regulamentação específicas, ou envolvendo equalização de taxas de juros pelo Tesouro Nacional, compreendendo formalização, concessão e liquidação de operações de crédito celebradas com os tomadores finais dos recursos, em operações realizadas em nome e por conta da instituição contratante; e</p> <p>e) distribuição de cotas de fundos de investimento administrados por instituições autorizadas, observada a regulamentação aplicável editada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).</p>

Cooperativas clássicas: são autorizadas a realizar as operações do quadro 1, com as seguintes restrições:

Quadro 2 – Restrições de Operações e atividades das cooperativas clássicas

Inciso	Operações e Atividades
I	operações nas quais assumam exposição vendida ou comprada em ouro, em moeda estrangeira, em operações sujeitas à variação cambial, à variação no preço de mercadorias (commodities), à variação no preço de ações, ou em instrumentos financeiros derivativos, ressalvado o investimento em ações registrado no ativo permanente;
II	aplicação em títulos de securitização de créditos, salvo os emitidos pelo Tesouro Nacional;
III	operações de empréstimo de ativos;
IV	operações compromissadas, exceto: a) operações de venda com compromisso de recompra com ativos próprios; ou b) operações de compra com compromisso de revenda com títulos públicos federais prefixados, indexados à taxa de juros ou a índice de preços;
V	aplicação em cotas de fundos de investimento, exceto em fundos que atendam aos seguintes requisitos: a) observem as restrições estabelecidas nos incisos I a IV b) não mantenham exposições oriundas de operações de crédito; e c) sejam classificados, nos termos da regulamentação da CVM, como Fundo de Curto Prazo, Fundo de Renda Fixa, Fundo Referenciado cujo indicador de desempenho seja a taxa de Depósitos Interfinanceiros (DI) ou Fundo de Investimento em Cotas de Fundo de Investimento classificado como uma das três modalidades mencionadas nesta alínea.

Fonte: Resolução 4.434 do CMN de 2015

Cooperativa de crédito de capital e empréstimo: são autorizadas a realizar as operações do quadro 1, exceto o primeiro item (inciso I), e observadas as restrições das operações e atividades do quadro 2.

Além da nova segregação entre as cooperativas de crédito, outro ponto que chama atenção na Resolução 4.434 são as mudanças no capítulo de governança corporativa. Estas mudanças serão mais detalhadas no final deste capítulo.

Apesar de não ser por si próprio uma regulamentação, é importante destacar o já citado projeto “Governança Cooperativa” desenvolvido pela BCB na segunda metade da década passada (2006-2009). O referido projeto, coordenado pelo Departamento de Organização do Sistema Financeiro (Deorf), consistiu em uma quebra de paradigma quanto ao

aprofundamento e construção de bases teóricas para o avanço do nível de governança das cooperativas de crédito brasileiras. Profissionais do BCB, representantes dos diversos departamentos da autarquia interessados – com o apoio técnico da Academia – construíram um modelo amplo e completo de governança em cooperativas de crédito. O projeto gerou resultados robustos, notadamente as “diretrizes de boa governança”, partindo da revisão das teorias consagradas sobre governança corporativa e da literatura existente sobre cooperativismo de crédito, atravessando fases de pesquisa empírica ampla e, finalmente, culminando na produção de um livro, além de conceder suporte ao desenvolvimento normativo do Conselho Monetário Nacional (CMN) e do BCB nessa área de governança em cooperativas.

Para fins desta pesquisa, as normas que serão aprofundadas serão as Resoluções 3.859 e 4.434, sendo que a segunda deve ser considerada como uma atualização da primeira, inclusive revogando-a após a sua publicação.

A Resolução nº 3.859 de 27 de maio de 2010 altera e consolida as normas relativas à constituição e ao funcionamento de cooperativas de crédito, sendo que dentro dessa Resolução, o capítulo que nos interessa é o capítulo IV, referente à aplicação dos princípios de governança corporativa. O primeiro artigo deste capítulo se dirige a todas as cooperativas e diz que elas devem observar políticas de governança corporativa aprovada pela assembleia geral, que abordem os aspectos de representatividade e participação, direção estratégia, gestão executiva e fiscalização e controle, e que contemplem a aplicação dos princípios de segregação de funções na administração, transparência, equidade, ética, educação cooperativista, responsabilidade corporativa e prestação de contas. Este artigo, apesar de dar diretrizes sobre o que BCB exige como boas práticas de governança, não é tão objetivo quanto o artigo posterior e tampouco segmenta as cooperativas para fins de cumprimento de determinadas regras.

O artigo posterior, de número 18, exige que as cooperativas singulares de livre admissão, de empresários, de pequenos empresários, microempresários e microempreendedores, além das cooperativas constituídas ao amparo do inciso I₁ do §3º do art.12, adotem estrutura administrativa integrada por conselho de administração e por diretoria executiva a ela subordinada, cujos membros sejam eleitos pelo referido conselho entre pessoas físicas associadas ou não associadas, admitida a acumulação de cargos entre os dois órgãos para, no máximo, um dos membros do conselho, e vedada a acumulação das

presidências. O inciso I do §3º do art 12, por sua vez, contempla as cooperativas com critérios de natureza diversos dos descritos nos §§1º e 2º da resolução, com base em vínculos de natureza associativa, econômica ou social, tais como os derivados da filiação a sindicatos ou associações civis, legalmente constituídos há mais de três anos, a participação em uma mesma cadeia de negócios ou arranjo produtivo local e o domicílio ou sede em uma comunidade ou região delimitada.

O artigo 18 ainda expõe no seu segundo parágrafo que o BCB poderá determinar, para conjuntos definidos de cooperativas de crédito, a adoção da estrutura administrativa referida no mesmo artigo, bem como a segregação completa entre o conselho e diretoria executivas, levando em conta fatores de natureza prudencial que demandem a adoção de práticas de governança diferenciadas, decorrentes de características institucionais e operacionais das cooperativas envolvidas, tais como o exercício de funções estratégicas de gestão e controle de sistemas cooperativos, porte econômico-financeiro, complexidade operacional, extensão territorial, tamanho e dispersão social do respectivo quadro de associados.

A norma ainda coloca que as cooperativas elegíveis são obrigadas a adotar essa estrutura a partir da primeira eleição de administradores realizada de 2012 em diante, ou antes, a critério da assembleia.

A Resolução nº 4.434 de 2015 manteve um capítulo específico para governança corporativa, capítulo VII. O primeiro artigo deste capítulo é praticamente igual ao da Resolução 3.859, mas é acrescentado um termo como responsabilidade da assembleia geral: remuneração dos membros dos órgãos estatutários. Já no artigo 27 (equivalente ao artigo 18 da Resolução 3.859) houve uma mudança de escopo. Agora as cooperativas de crédito clássica que detiverem média dos ativos totais, nos três últimos exercícios sociais, igual ou superior a R\$ 50 milhões, e as cooperativas de crédito plenas devem adotar estrutura administrativa integrada por conselho de administração e por diretoria executiva a ele subordinada. Houve, portanto, uma nova segmentação das cooperativas. Assim como determina o segundo parágrafo do artigo 18 da Resolução 3.859, além dos grupos especificados de cooperativas no início do artigo 27, o BCB complementa no segundo parágrafo que pode determinar para outros conjuntos definidos de cooperativas de crédito, a adoção da estrutura administrativa referida no próprio artigo. Nota-se também que deixou de

ser permitida a acumulação de cargos no conselho e na diretoria executiva, ponto bastante relevante para a pesquisa.

A Resolução também criou novos artigos que falam sobre as competências do conselho de administração e do conselho fiscal e também discorre sobre os itens obrigatórios nos estatutos. Esses itens também são muito importantes para o presente estudo, pois podem incorrer tanto em custos por parte das cooperativas que devem realizar alterações na sua estrutura, como no potencial incremento de resultado no futuro.

O quadro a seguir apresenta todas as competências exigidas para os Conselhos de Administração das cooperativas que se enquadram no artigo 27.

Quadro 3 – Competências do Conselho de Administração

Inciso Competências do Conselho de Administração para as cooperativas com estrutura segregada	
I	fixar a orientação geral dos negócios da cooperativa de crédito;
II	indicar e destituir os diretores e fixar-lhes as atribuições, observadas as disposições contidas no estatuto;
III	fiscalizar a gestão dos diretores;
IV	examinar, a qualquer tempo, os livros e papéis da cooperativa de crédito;
V	solicitar informações sobre contratos celebrados ou em via de celebração, e quaisquer outros atos;
VI	convocar a assembleia geral;
VII	manifestar-se sobre o relatório da administração e as contas da diretoria;
VIII	manifestar-se previamente sobre atos ou contratos, quando o estatuto assim o exigir;
IX	autorizar, se o estatuto não dispuser em contrário, a alienação de bens do ativo não circulante e a constituição de ônus reais; e
X	escolher e destituir os auditores externos.

Fonte: Resolução 4.434 do CMN de 2015

O quadro a seguir apresenta os itens obrigatórios nos estatutos das cooperativas que se enquadram no artigo 27 da referida Resolução.

Quadro 4 – Itens obrigatórios dos estatutos das cooperativas

Inciso Itens obrigatórios dos Estatuto das cooperativas que possuem estrutura segregada	
I	o número de diretores, ou o máximo e o mínimo permitidos;
II	o modo de designação e destituição;
III	o prazo de mandato, que não será superior a quatro anos, permitida a reeleição;
IV	as atribuições e poderes de cada diretor; e
V	a forma de tomada de decisões.

Fonte: Resolução 4.434 do CMN de 2015

Adicionalmente aos itens colocados no quadro, a norma ainda complementa que o estatuto deve estabelecer as atribuições e os poderes de cada diretor ou membro do conselho de administração com função executiva, podendo estabelecer que determinadas decisões sejam tomadas em reunião colegiada.

O quadro a seguir apresenta as competências obrigatórias do Conselho Fiscal das cooperativas:

Quadro 5 – Competências do Conselho Fiscal	
Inciso	Competências do Conselho Fiscal
I	fiscalizar, por qualquer de seus membros, os atos dos administradores e verificar o cumprimento dos seus deveres legais e estatutários;
II	opinar sobre as propostas dos órgãos de administração, a serem submetidas à assembleia geral, relativas à incorporação, à fusão ou ao desmembramento da cooperativa;
III	analisar as demonstrações contábeis elaboradas periodicamente pela cooperativa;
IV	opinar sobre a regularidade das contas da administração e as demonstrações contábeis do exercício social, elaborando o respectivo parecer, que conterà, se for o caso, os votos dissidentes;
V	convocar os auditores internos e externos, sempre que preciso, para prestar informações necessárias ao desempenho de suas funções;
VI	convocar assembleia geral, por deliberação da maioria de seus membros, sempre que ocorrerem motivos graves ou urgentes; e
VII	comunicar, por meio qualquer de seus membros, aos órgãos de administração, à assembleia geral e ao BCB, os erros materiais, fraudes ou crimes de que tomarem ciência, bem como a negativa da administração em fornecer-lhes informação ou documento.

Fonte: Resolução 4.434 do CMN de 2015

Na seção de metodologia, será aprofundado como essas normas serão aproveitadas no estudo.

2.2 Governança Corporativa e Teoria da Agência

O tema governança corporativa está intimamente ligado à teoria da agência. Antes de se fazer esta ligação, é importante entender qual a definição de governança corporativa.

[Digite aqui]

Para o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios básicos em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para a qualidade da gestão da organização, sua longevidade e o bem comum.

Segundo o Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas, a adoção de boas práticas de governança corporativa é um fator crítico para decisão de investimento e, portanto, para atração de capitais. Nesse sentido, é possível identificar uma relação importante entre a maior qualidade de proteção aos acionistas e o tamanho do mercado de capitais de um determinado país, definido a partir do número de empresas que abrem o capital e do valor de mercado das empresas listadas em bolsa. Por outro lado, um sistema de governança corporativa frágil, com baixo nível de proteção aos acionistas, está associado a custos de capital mais elevados para as companhias e para o mercado como um todo. O Código Brasileiro de Governança Corporativa conclui que para atrair os recursos necessários para o crescimento do país é crucial que o desenvolvimento do mercado de capital brasileiro seja acompanhado do fortalecimento das práticas de governança corporativa.

Fazendo a ligação entre governança e teoria da agência, Becht, Bolton e Roell (2003) destacam que a figura da governança corporativa surge do conflito existente entre investidores e gestores, conflito clássico explorado de maneira profunda por autores como Berle e Means (1932), Jensen e Meckling (1976) e Shleifer e Vishny (1997).

Jensen e Meckling (1976) detalham os conflitos de interesse existentes entre acionistas, gestores, credores e funcionários da empresa. Segundo eles, o conflito central se daria entre o principal (acionista neste caso) e o agente (gestores neste caso), sendo que os gestores a princípio são colocados dentro das companhias para representarem o interesse do acionista, no entanto, eles podem começar a agir em prol do seu próprio interesse, maximizando a sua utilidade pessoal e causando os chamados custos de agência para os acionistas e para a companhia. Shleifer e Vishny (1997) também discorrem sobre essa relação

e definem governança corporativa como o conjunto de mecanismos pelos quais os fornecedores de recursos garantem que obterão para si o retorno sobre seu investimento.

Um dos mecanismos enumerados pelos autores Becht *et al.* (2003) para se mitigar os custos de agência é a delegação e concentração do controle na mão do conselho de administração. De Andres, Azofra, Lopez (2005), por exemplo, consideram este o mecanismo de controle interno mais importante. Inicialmente o conselho de administração nasce com a ideia de ser independente da diretoria executiva, e é escolhido pela assembleia ou acordo de acionistas, sendo que o conselho passa então a representar a ligação entre acionistas e gestores. Esse mecanismo tem importância fundamental para a presente pesquisa e será o item de governança mais explorado. Segundo Becht *et al.* (2003), o conselho de administração deve ser eleito pelos acionistas e ter como principal função monitorar os principais gestores da empresa, tomando decisões a respeito de fusões e aquisições, remuneração dos executivos, mudanças na estrutura de capital, etc. Os conselheiros devem representar os acionistas e tomar as ações que preservem o valor da companhia para eles. Se uma das principais ideias é que o Conselho monitore o CEO da empresa, quanto mais independente ele for, mais perto de cumprir esse objetivo a companhia estaria. Hung (1998) também se dedicou a estudar o papel do conselho de administração, afirmando que múltiplas teorias devem ser utilizadas para explicar o papel da sua importância. Para ele, o conselho possui seis principais papéis: ligação, coordenação, controle, estratégia, conformidade e apoio, que seriam justificados e embasados respectivamente por seis teorias: dependência dos recursos, stakeholders, agência, stewardship, institucional e hegemonia gerencial.

Outra discussão que surgiu nesse contexto e que possui essencial reflexão para se entender a presente pesquisa é: se aparentemente a governança veio para diminuir os custos de agência, seria então necessário que ela fosse regulamentada? As firmas já não teriam incentivos suficientes para que de maneira voluntária implantassem as melhores práticas de governança? Becht *et al.* (2003) exploram essa questão e colocam que a favor da regulamentação está o fato de que se essa decisão ficasse na mão de executivos da empresa, por exemplo, eles decidiriam pela governança que mais favorecessem a eles e não aos acionistas. Além disso, caso as regras ficassem à vontade das empresas, elas poderiam se alterar muito ao longo do tempo, como por exemplo devido a mudanças de mandatos dos executivos ou mesmo dos membros do conselho de administração. Trindade (2013) explora a potencial relação existente entre regulação e eficiência em cooperativas de crédito e conclui

que, de acordo com a sua amostra, o custo regulatório apresentou relação inversa à eficiência da cooperativa, indicando que altos custos regulatórios levam a menores níveis de eficiência, mas em uma proporção não muito grande. O estudo não levou em conta apenas os custos regulatórios específicos para governança, mas para todas as regulamentações, mesmo assim possui grande relação com a presente pesquisa, pois como já foi dito, não se pode considerar como regra que a adoção de práticas de governança sempre é o melhor para as empresas.

2.3 Governança Cooperativa

Uma vez que dentro de uma cooperativa de crédito também há delegações de funções executivas a um profissional ou a um grupo, cooperado ou não, as cooperativas também estão expostas aos custos de agência e consequentemente também devem adotar boas práticas de governança corporativas na tentativa de mitigar esses custos (BCB, 2009).

Uma particularidade existente dentro de uma cooperativa é que, na maioria das vezes, os principais administradores são os próprios cooperados, ou seja, o associado é o agente e o principal ao mesmo tempo, o que a princípio pode parecer como uma medida de mitigação para o principal conflito de interesses discutidos nas empresas não cooperativas, que advém da relação entre proprietários e gestores. No entanto, deixar com que os dirigentes sejam os próprios proprietários pode ser um sinal de não profissionalização da empresa, conforme afirma Zylbersztajn (1993).

Com essa estrutura, a função administrativa, relacionada à implementação de projetos e à função de controle efetuada pela ratificação de decisões e seu monitoramento, é normalmente desempenhada pelos mesmos agentes (Bialoskorski Neto, 1994), o que acaba influenciando de modo particular a gestão financeira das cooperativas (Lazzarini, Bialoskorski Neto e Chaddad, 1999). O associado, ao acumular a função de proprietário e gestor ao mesmo tempo, pode por exemplo determinar a sua própria remuneração ou suas margens de custos (Bialoskorski Neto, 1994). Soares e Ventura (2008) ainda levantam a possibilidade de existir uma relevante segmentação de opiniões e posições entre os cooperados, podendo comprometer a definição das estratégias mais adequadas.

Essa segmentação pode ocorrer por diversos motivos: cooperados que estão em posição devedora com a cooperativa lutam para que a cooperativa cobre menores taxas pelos empréstimos, já os cooperados que estão em posição credora lutam para que as suas aplicações rendam as melhores taxas. Cada cooperado pode ter um incentivo diferente e quem

estiver no poder pode beneficiar-se a si mesmo. Outro tipo de segmentação entre cooperados é o citado por Amess e Howcroft (2001), eles afirmam que enquanto há os que se associam por acreditar nos ideais cooperativos, há aqueles que seguem uma lógica utilitarista e pragmática, associando-se pelo menor custo de suas operações ou pela dificuldade que têm em conseguir atender suas necessidades financeiras em outro local.

Outra particularidade importante existente dentro de uma cooperativa é o princípio do “uma pessoa um voto”. Este princípio possui importantes impactos para uma instituição. Um deles é que o investimento financeiro de cada cooperado geralmente se torna pequeno, até por que não vale a pena investir muito se cada cooperado tem direito a apenas 1 voto independentemente de sua participação no capital da organização. Neste caso, há uma clássica separação entre propriedade e controle: os gestores controlam a cooperativa, mas detêm uma parcela ínfima do seu capital (assim como os demais). Agrava-se a isso o fato de que alguns poucos cooperados se tornam gestores, mas suas decisões afetam a todos, incluindo todos os cooperados que não são gestores. Portanto, eles tenderiam, se forem maximizadores de utilidade egoístas, a tomar decisões boas para eles (por exemplo, altos salários e mordomias em geral), mas ruins para a organização, afinal, eles arcariam com uma parcela muito pequena do prejuízo coletivo, mas ficariam com todo o benefício privado.

Para O’Hara (1981), este princípio não oferece incentivo financeiro para o monitoramento da performance dos administradores da instituição. Para Zylbersztajn (2002), representa um típico problema das cooperativas. Todos os associados têm o mesmo poder de voto, mas são afetados de maneiras diferentes pelos resultados da cooperativa, causando entre alguns problemas o chamado efeito carona (“free rider”), explorado também Milgrom e Roberts (1992) e Soares e Ventura (2008).

Por fim, o fato de as cooperativas não acessarem os recursos do mercado, assim como fazem os bancos e outras empresas não cooperativas, também causa impactos na estrutura de governança das cooperativas. Esta ausência de investidores externos faz com que a supervisão externa seja menor, não existe por exemplo a figura da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) que fiscalize as cooperativas. Com a ausência deste tipo de fiscalização externa, por parte de investidores para a cooperativa, a fiscalização interna representada principalmente pela figura do conselho de administração e a fiscalização externa representada pela figura do

órgão regulador (BCB, no caso) ganham muita importância. Essas duas formas de fiscalização serão amplamente exploradas na pesquisa.

Devido à complexidade da estrutura de propriedade das cooperativas surgiram diversos modelos de governança a serem adotados pelas cooperativas, diferentes do modelo tradicional citado. Chaddad *et al.* (2004) estudaram os modelos não tradicionais das cooperativas agrícolas. Eles ressaltam inicialmente que estes modelos alternativos surgiram devido à falta de incentivos de aumento de investimento tanto por parte dos cooperados como dos não cooperados. Os direitos de propriedades do modelo tradicional são restritos aos cooperados, intransferíveis, resgatáveis e a distribuição de dividendos é proporcional ao uso dos cooperados e não ao tamanho do investimento. Com esse modelo tradicional, as cooperativas agrícolas passaram a ter dificuldades, e cinco modelos alternativos foram criados para aumentar a competitividade das cooperativas. Quanto maior a flexibilização do modelo tradicional, maiores podem ser os custos de agência.

Chaddad e Iliopoulos (2013) estudaram os diferentes modelos de governança adotados pelas cooperativas agrícolas ao redor do mundo, analisando em cada um dos modelos quais os custos de propriedade associados. Ao fazer essa análise, se tornam capazes de entender as forças que influenciam a eficiência organizacional de cada modelo cooperativo. Dentre as principais conclusões, os autores notaram que, à medida que as delegações de controle a gestores não cooperados vão ocorrendo, os custos de monitoramento aumentam e os custos de tomadas de decisão coletiva diminuem. Observaram ainda que há uma interação constante entre os incentivos criados pelas mudanças na estrutura de propriedade, o grau de heterogeneidade dos membros e o modelo de governança adotado por uma cooperativa. Não se pode mexer em um desses três sem causar mudanças nos outros dois. Por fim, colocam que a adoção dos modelos de governança gerencial e corporativa por várias cooperativas holandesas nos últimos anos é uma experiência que acabará por testar a hipótese de Hansmann (1996) de que o oportunismo dos gestores é insignificante mesmo quando os proprietários de uma empresa não exercitam um monitoramento eficaz da administração.

Quando se fala de delegação formal de controle, a presença de um conselho de administração de *jure* e de *facto* ganha importância dentro de uma cooperativa. Costa, Azevedo e Chaddad (2012) destacam que a autonomia do conselho para nomear e demitir o

CEO, ou seja, a obtenção do direito de controle formal aumenta a probabilidade de se observarem cooperativas com processos decisórios separados, pois esse órgão da governança tem a possibilidade de executar adequadamente suas atividades de monitoramento da gestão. Isto é, tem maior liberdade para desenvolver mecanismos de incentivo e *enforcement* aos gestores e não atuar como o conselho batedor de carimbos. É importante analisar também quais são os determinantes para que ocorra essa delegação formal de controle por parte dos associados. Costa *et al.* (2013) concluíram em sua pesquisa que a distribuição de dividendos, a intensidade e eficácia do conselho somado aos potenciais benefícios do controle são determinantes significativos da delegação formal de controle. Adicionalmente, a incerteza do mercado, tamanho e localização das cooperativas também influenciariam essa delegação. Os autores ainda colocam que em organizações complexas (como as cooperativas) e em companhias situadas nas economias mais desenvolvidas do mundo, o grau de separação entre propriedade e controle é maior do que o observado nas cooperativas agrícolas brasileiras, objeto de estudo da pesquisa citada.

2.4 Desempenho em Cooperativas de Crédito

As cooperativas de crédito possuem pelo menos três características que fazem com que as suas avaliações econômico-financeiras mereçam atenção especial: i) são instituições financeiras, ii) não possuem fins lucrativos e iii) os cooperados na maior parte das vezes são os donos e clientes das cooperativas ao mesmo tempo.

A primeira característica faz com que não seja possível aplicar a todo momento os indicadores tradicionais utilizados em empresas não financeiras. Os indicadores recomendados por Matarazzo (2008), por exemplo, não podem ser utilizados. Martins, Diniz e Miranda (2018) e Assaf Neto (2015) destacam que instituições financeiras merecem uma atenção especial no momento de uma análise de indicadores. Para solucionar este problema, já existe bibliografia que pesquisou especificamente modelos a se aplicar em avaliação de instituições financeiras (Andrade, 2002; Assaf Neto, 2015; Martins, 2007). Em relação ao segundo item, não lucratividade, a reflexão que fica inicialmente é que indicadores tradicionais que olham o lucro e a rentabilidade podem deixar de ser relevantes na análise. Por fim, o último item nos leva à seguinte reflexão, se a cooperativa apresenta altas margens e lucros, normalmente a avaliação seria positiva, no entanto, remete que ela poderia estar cobrando menos dos serviços aos clientes que, no caso, são os próprios cooperados, ou seja, estes indicadores não estariam refletindo o desempenho das cooperativas da melhor forma.

[Digite aqui]

Para ajudar a resolver parte desses problemas, um sistema de indicadores específico é bastante utilizado neste tipo de literatura: sistema PEARLS. Autores como (Bressan, Bressan, Oliveira, & Braga, 2015; Gozer, Gimenes, Menezes, & Albuquerque, 2014; Gollo e Da Silva, 2014; Oliveira e Bressan, 2015; Huscher, 2017; Santos, 2016; Lima, 2017; Almeida, 2017), o utilizaram em suas pesquisas.

O sistema PEARLS foi criado pelo Conselho Mundial do Cooperativismo de Poupança e Crédito (World Council of Credit Unions – WOCCU) na década de 80 e tinha como objetivo: (a) oferecer uma ferramenta de gerenciamento; (b) padronizar os índices de modo a permitir um critério de comparação ao longo do tempo e entre cooperativas de crédito; (c) fornecer um critério objetivo para criação de rating de cooperativas e (d) facilitar o controle e supervisão das cooperativas de crédito (WOCCU, 2018). O sistema pode ser quebrado em cinco dimensões:

- 1- Protecion (Proteção)
- 2- Effective financial structure (Efetiva estrutura financeira)
- 3- Assets quality (Qualidade dos ativos)
- 4- Rates of return and costs (Taxas de retorno e custos)
- 5- Liquidity (Liquidez)
- 6- Signs of growth (Sinais de Crescimento)

Vasconcelos (2006, p.12-17) traduziu cada uma dessas dimensões do sistema a partir do manual da WOCCU (Richardson, 2002).

Bressan *et al.* (2010) estudaram a fundo o sistema e adaptaram a ideia internacional ao ambiente brasileiro, algo inédito até aquele momento, chegando então aos 39 indicadores. Anteriormente, o sistema era adotado em diversos países, cerca de 97, mas ainda não era difundido no Brasil.

Santos (2016) conseguiu adotar integralmente todos os 39 indicadores em sua pesquisa, já Lima (2017) utilizou apenas 5 indicadores, e Huscher (2017) utilizou 23 indicadores devido à indisponibilidade de abertura do COSIF viabilizado no BCB.

Mesmo com a possibilidade da aplicação integral dos 39 indicadores, devido à semelhança entre eles, é possível e desejável, algumas vezes, que seja feita uma análise

fatorial para reduzir o número de variáveis de desempenho, assim como fez Santos (2016) e Huscher (2017).

Para fins de indicadores sociais, mesmo o sistema PEARLS possuindo alguns indicadores que podem ser considerados como sociais, a literatura aplicada para esse tipo de indicadores em relação às cooperativas ainda é incipiente. Lauerman (2015) é um dos raros exemplos de referência bibliográfica nesse campo. O autor se propôs a verificar se as cooperativas agropecuárias paranaenses mantêm desempenho comparativamente equivalente nas perspectivas econômico-financeiras e econômicos-sociais.

2.5 Governança Cooperativa e Desempenho

Diversos autores já pesquisaram sobre a relação entre governança corporativa e desempenho, e os resultados empíricos dessas pesquisas, muitas vezes, são divergentes, ressaltando novamente a questão de que não está claro o que pode ser considerado como boa prática de governança e qual o seu efeito sobre o desempenho das empresas.

Dentro dessa ampla literatura de governança corporativa e desempenho, algumas pesquisas se dedicaram a estudar especificadamente a questão da dualidade do CEO e presidente do conselho da administração. Rechner e Dalton (1991), Pi e Timme (1993), Silveira *et al.* (2003), Bellante *et al.* (2017) encontram uma relação positiva entre desempenho e a superação de cargos do CEO e presidente do conselho. Baliga *et al.* (1996), Liang *et al.* (2003) não encontraram evidências de que existe relação entre as duas variáveis. Por fim, Brickley *et al.* (1997) e Souza e Costa (2015) encontram uma relação negativa entre desempenho e a separação de cargos. Nota-se mais uma vez nesses estudos citados que há divergências em relação ao sinal obtido entre indicadores de governança e performance, corroborando a ideia de que não há ainda uma direção clara do que pode ser considerado como uma “boa prática de governança”, não existindo consenso sobre a sua influência no desempenho da companhia.

O número de estudos que relacionam governança e desempenho é menor quando aplicado para cooperativas de crédito. Segue abaixo resumo com algumas pesquisas que analisaram este segmento em específico:

Tabela 4 - Resumo das pesquisas que relacionam desempenho e governança para cooperativas de crédito

Autor	Variável de Governança	Variáveis de Desempenho	Principais Conclusões
Lima (2017)	Dualidade do presidente da cooperativa. É levado em conta se ele também é presidente do Conselho ou apenas membro	ROE, ROA, ROI, MB, CPLA	Não foi identificado relação entre a dualidade do presidente da cooperativa sobre o desempenho da cooperativa
Alves e Lima (2017)	Nível de segregação existente entre Conselho de Administração e Diretoria Executiva	ROE, Crescimento de Ativos, Índice de inadimplência, Provisões para Créditos em relação as operações de crédito, Volume de Crédito, Resultado de Intermediação Financeira em relação aos ativos totais, Margem Bruta operacional em relação ao total de ativos, Imobilização, Participação do capital em relação ao total de ativos	Para o teste de média foi encontrado relação positiva entre segregação e complexidade e os seguintes indicadores: ROE, Crescimento de Ativos, Índice de Inadimplência, Provisão para Perdas com Créditos e Imobilização. Para as regressões a relação positiva foi encontrada para: Resultado de Intermediação Financeira, Provisão para Perdas de Crédito, Margem Bruta operacional

Santos (2016)	Score de governança corporativa extraído por meio do questionário do BCB	39 indicadores do Sistema PEARLS reduzidos a 15 indicadores por meio de uma análise fatorial	Associação relevante entre indicadores de desempenho de crescimento e o score de governança
Souza Francisco (2014)	Criação de índice de governança corporativa após aplicação de survey	13 indicadores de Criação de Valor reduzidos a 4 indicadores após análise fatorial 9 Indicadores de desempenho (CT/PL, MB, INV/CDG, FIN/CDG, ROE, ROA, ML, OPER/CDG) reduzidos a 4 indicadores após análise fatorial	Atesta uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis de governança e sua criação de valor e desempenho
Yamori <i>et al.</i> (2017)	Número de membros do conselho, percentual de membros externos no conselho, percentual do número de membros em relação ao número total de membros (válido apenas para as cooperativas)	Um indicador de eficiência de custos e outro de rentabilidade	Relação negativa entre tamanho do conselho e performance tanto dos bancos como das cooperativas. Quanto ao número de conselheiros externos, foi encontrada uma relação positiva com a performance das cooperativas e não significativa para os bancos

Fonte: elaboração própria

Das pesquisas destacadas na tabela acima, vê-se que ela se assemelha bastante com os estudos de Lima (2017) e Alves e Lima (2017), visto que os pesquisadores focaram sobre a questão da segregação do conselho de administração e diretoria executiva. A grande diferença é na metodologia aplicada, em que se utilizará variáveis instrumentais, modelo de descontinuidade e método das diferenças em diferenças, todos esses métodos exploram intensivamente a oportunidade criada por meio da aplicação das Resoluções 3.859 e 4.434, normas citadas nas duas pesquisas, mas não utilizadas diretamente no modelo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho analisa a potencial relação causal existente entre determinadas práticas de governança corporativa e o desempenho financeiro das cooperativas de crédito. Isso é potencialmente factível devido às cooperativas fazerem parte de um setor regulado, que nos últimos anos tem experimentado novas regulamentações, incluindo normatizações específicas sobre governança corporativa, tema de interesse da pesquisa. Como algumas destas regulamentações passaram a segmentar as cooperativas e aplicar regras diferenciadas para cada segmento, enxergou-se a possibilidade de se utilizar como grupo de controle as cooperativas que não foram impactadas pela regra, e como grupo de tratamento as cooperativas afetadas pelas novas normas.

Diante deste cenário, há diferentes modelos que podem ser adotados para explorar esse choque exógeno causado pela alteração regulatória do setor. Os modelos explorados no presente projeto são: i) regressão com variáveis instrumentais; ii) regressão descontínua devido à particularidade do artigo 27 da Resolução 4.434 no que tange ao valor de ativos que exige que as cooperativas clássicas adotem uma estrutura administrativa diferenciada; iii) regressão de diferenças em diferenças (diff-in-diff). Os três tipos de abordagens compõem a pesquisa conjuntamente.

Todas as abordagens citadas possuem vantagens e desvantagens que serão detalhadas posteriormente em tópicos específicos.

3.1 Método de Pesquisa

Devido ao objetivo da pesquisa em se estabelecer uma relação entre diferentes variáveis, governança e desempenho, o estudo pode ser caracterizado como descritivo (Martins e Theóphilo, 2009). Como foram utilizados intensivamente modelos estatísticos para se alcançar o objetivo do estudo, tem-se uma pesquisa quantitativa no que diz respeito à abordagem do problema. Visto que os dados foram coletados via divulgação pública do BCB ou via fornecimentos de dados da equipe da instituição, trata-se de uma análise documental do que diz a respeito ao procedimento de pesquisa.

3.2 Fontes de Dados

3.2.1 Fonte de Dados Cenário Resolução 3.859

No cenário onde se analisa o impacto da Resolução 3.859, utilizam-se para fins de mensuração do nível de governança corporativa das cooperativas de crédito as informações obtidas por meio do questionário aplicado pelo Banco Central do Brasil, entre agosto de 2013 e maio de 2014, e enviado a 1.143 cooperativas de créditos singulares em atividade à época. O questionário é composto por questões fechadas com respostas dicotômicas do tipo sim ou não. Trata-se de dados não públicos e de acesso restrito que foram obtidos mediante a expedição de uma autorização específica, para fins acadêmicos, solicitada junto a esta autarquia federal. Os resultados dessa pesquisa já foram utilizados em algumas pesquisas como Santos (2016), Alves e Lima (2017) e BCB (2014).

Santos (2016) ressalta que a amostra pode ser considerada como enviesada na direção de cooperativas que possuem algum tipo de filiação. Em razão disso, os resultados gerados quando se utilizam essas informações apresentam a limitação de não poderem ser generalizados para todas as cooperativas. O autor finaliza pontuando que possivelmente muitas cooperativas com práticas mais fracas de governança não responderam ao questionário e, para estas, não é possível realizar alguma inferência a respeito do grau de associação entre governança e desempenho.

Abaixo segue a tabela demonstrando a aderência das cooperativas ao questionário:

Tabela 5 – Aderência das cooperativas de crédito à pesquisa do BCB			
	Total	Recebido	Percentual
Sicredi	102	102	100
Unicredi	59	59	100
Sicoob	513	513	100
Confesol	154	147	95,5
Centrais independentes	81	72	88,9
Sem filiação	234	111	47,4
Total	1.143	1.004	87,8

Fonte: Santos (2016)

Este questionário faz parte do projeto desenvolvido pelo BCB denominado Governança em Cooperativas de Crédito. De acordo com o BCB (2014), o objetivo central do

[Digite aqui]

trabalho é a atualização da base de dados ampla de governança nas cooperativas de crédito brasileiras para a tomada de decisões de desenvolvimento normativo, de ações de supervisão e de adoção de políticas amplas de regulação com base em parâmetros objetivos.

Como destaca Santos (2016), a constituição desse trabalho representa uma retomada das ações com objetivo de se avaliar a efetividade das ações implementadas após a realização do projeto do BCB denominado “Projeto Governança Cooperativa: diretrizes e mecanismos para o fortalecimento da governança em cooperativas de crédito”, desenvolvido entre os anos de 2006 e 2009 que, naquela ocasião, culminou com a implementação gradativa de exigências regulamentares com vistas ao aprimoramento das estruturas deste segmento.

Adicionalmente às informações do questionário, foram utilizadas informações contábeis de todas as cooperativas aderentes ao questionário. Estas informações estão contidas nos balancetes enviados pelas cooperativas ao BCB. Foram retiradas da amostra todas as cooperativas que não remeteram todos os balancetes semestrais no período compreendido entre junho de 2013 e junho de 2015.

Por fim, foram capturadas também no site do BCB as informações gerais das cooperativas, tais como classe, critério de associação, categoria e região. As informações ficam disponibilizadas na seção de Relação de Instituições em Funcionamento no país.

3.2.2 Fonte de Dados Cenário Resolução 4.434

Para o cenário de análise de impactos da Resolução 4.434, foram utilizados os dados de uma característica específica de governança das cooperativas de crédito, a forma de segregação entre os membros dos órgãos de gestão: conselho de administração e diretoria executiva. As cooperativas de crédito de todo o sistema foram separadas em três grupos: *board* único, segregação total e sem segregação. *Board* único são as cooperativas singulares que possuem apenas o conselho de administração (CA) ou apenas a diretoria executiva. Sem segregação são as cooperativas singulares que possuem os dois órgãos (CA e diretoria executiva), mas que possuem membros comuns entre eles. E segregação total são as cooperativas singulares que possuem os dois órgãos (CA e diretoria executiva), sem que haja membros comuns entre eles. Os dados vão de dezembro de 2015 a junho de 2018 agrupados temporalmente de maneira semestral e foram coletados e disponibilizados por equipe do BCB, exclusivamente para fins desta pesquisa científica. A base de dados original contemplava, além das cooperativas singulares, as cooperativas centrais e confederações. Para fins desse

estudo, foram utilizadas apenas as cooperativas singulares, pois são elas as cooperativas referenciadas na Resolução 4.434. Abaixo uma tabela resumo com o número total de cooperativas singulares em cada ano da amostra abertas pelo tipo de segregação:

Tabela 6 - Cooperativas singulares por tipo de segregação

Segregação	Dez/15	Jun/16	Dez/16	Jun/17	Dez/17	Jun/18
<i>Board Único</i>	370	367	364	353	346	339
Sem Segregação	377	349	342	302	277	243
Segregação Total	184	211	226	273	308	341
Total	931	927	932	928	931	923

Fonte: BCB

Para as informações financeiras das cooperativas que estão presentes na base de dados disponibilizadas pela equipe do BCB, foram capturados no site do BCB as informações contábeis das cooperativas por meio dos seus balancetes. O período dos dados contábeis segue o período da amostra dos dados de segregação.

Por fim, as informações gerais foram novamente retiradas do site do BCB, apenas alterando-se o período contemplado.

3.3 Indicadores Contábeis

3.3.1 Cenário da Resolução 3.859

Dado a semelhança da metodologia aplicada para se mensurar as variáveis de desempenho das cooperativas de crédito, optou-se por utilizar a mesma base de dados da pesquisa elaborada por Santos (2016). Abaixo, seguem os principais passos da pesquisa de Santos (2016) para se chegar aos indicadores de desempenho das cooperativas.

Primeiramente, foram calculados os 39 indicadores contábeis financeiros conforme a classificação do sistema PEARLS. Como colocado na seção 3.4 de fonte de dados, foram utilizadas as informações dos balancetes das cooperativas para a construção destes indicadores. Em se tratando de muito indicadores, haveria a necessidade de se rodar uma equação de regressão para cada indicador, deixando o número de regressões a serem analisadas muito alto. Soma-se a isso o fato de que entre alguns indicadores há muita semelhança entre si. Devido aos dois pontos, optou-se por uma aplicação de análise fatorial para simplificar o estudo.

[Digite aqui]

Dos 39 indicadores iniciais, após a aplicação da análise fatorial, foram gerados 15 indicadores. Estes indicadores obtidos, após a análise fatorial, formam as novas variáveis a serem utilizados nas regressões. Cada um desses novos indicadores representará uma variável dependente de cada um dos modelos de regressão. Um ponto observado por Santos (2016) e que vale a pena ser ressaltado nesta pesquisa é que os dados contábeis informados pelas cooperativas de crédito estão sujeitos às elevadas oscilações em suas grandezas em razão da presença de erros de medida nas contas contábeis mencionadas nos balancetes, assim como pela ocorrência de eventos contábeis pontuais que podem distorcer o significado dos indicadores que dependem destas mesmas contas, e assim, podem conduzir a conclusões imprecisas dos seus resultados.

Nesse entendimento, foi necessária a eliminação dos dados anormais (outliers) identificados após a análise da estatística descritiva de cada indicador contábil obtido. Esses outliers foram identificados por meio da geração do gráfico box-plot, a sua exclusão foi limitada ao valor de 1% do total das informações válidas para cada indicador. A presença destas oscilações de valores verificadas nos balancetes influenciou a opção por trabalhar com valores médios dos indicadores contábeis, por período de tempo, como forma de atenuar estas variações nas informações e, portanto, não prejudicar a análise dos resultados obtidos. O período base para se calcular a média foi de junho de 2013 a junho de 2015.

3.3.2 Cenário da Resolução 4.434

Diferentemente do cenário da Resolução 3.859, não foram utilizados todos os 39 indicadores do sistema PEARLS, pois a pesquisa não obteve a granularidade necessária das contas contábeis para o período de análise do cenário da resolução 4.434. Avaliou-se que essa falta de dados não deve ser considerada como uma grande limitação do estudo, visto que muitos indicadores possuem comportamentos semelhantes, conforme ressaltado em Santos (2016). Outros autores com pesquisas do setor também dispensaram o uso de todos os indicadores (Lima, 2017; Alves e Lima, 2017; Huscher, 2017).

Procurou-se, então, por indicadores chaves que pudessem ser utilizados, optou-se pelos indicadores: ROE, ROA, PDD/Operações de Crédito, Crescimento Patrimônio Líquido, Crescimento Ativo Total, Crescimento Operações de Crédito. Assim como em Santos (2016), foi necessária a eliminação dos dados anormais (outliers) identificados após a análise da estatística descritiva de cada indicador contábil obtido. Esses outliers foram identificados por

meio da geração do gráfico box-plot, a sua exclusão foi limitada ao valor de 1% do total das informações válidas para cada indicador.

3.4 Indicador de Governança

3.4.1 Cenário da Resolução 3.859

Para este cenário foram utilizadas duas possibilidades para se mensurar o nível de governança das cooperativas:

- i) utiliza-se como medida de nível de governança a mesma metodologia adotada por Santos (2016), que desenvolveu um indicador de governança. Este indicador foi calculado a partir do questionário do Banco Central do Brasil. A metodologia do indicador é detalhada na referenciada pesquisa, mas em suma o que se fez foi adicionar um ponto ao índice de governança para cada resposta indicativa da adesão plena a uma conduta de governança recomendada, ao passo que uma resposta negativa terá valor zero. Não há ponderação entre as questões, todas elas possuem o mesmo peso na composição do índice de governança de cada cooperativa. Foram retiradas da amostra as cooperativas que responderam menos do que 50 questões do questionário, o que implicou na retirada de 62 cooperativas;
- ii) utiliza-se como medida de nível de governança apenas o aspecto relacionado à estrutura administrativa da cooperativa. Esse aspecto é medido pela questão de número 27 do questionário do BCB, dentro da Parte 3 do mesmo, denominado Aspectos relacionados à Estrutura, Conselho de Administração e Gestão. A pergunta se refere à composição da estrutura administrativa, e as possibilidades de respostas são:
 - CA e Diretoria Executiva (DIREX), sem qualquer repetição de membros entre tais órgãos;
 - CA e DIREX segregados parcialmente, conforme art.18 da Res. 3.859/10;
 - CA e DIREX (Direx composta por membros participantes do CA);
 - Apenas CA ou Diretoria;
 - Apenas DIREX.

As cooperativas que assinalaram um dos dois primeiros itens, recebem o valor de 1 e são consideradas como cooperativas que possuem um bom score para esse aspecto, dado que [Digite aqui]

a Resolução 3.859 coloca essa exigência para determinadas cooperativas. As demais cooperativas recebem o valor de 0.

3.4.2 Cenário da Resolução 4.434

Neste cenário, será utilizado apenas uma característica de governança corporativa das cooperativas, composição dos órgãos de administração, separando as cooperativas em dois grupos: as que possuem a estrutura administrativa da Resolução 4.434 e as que não possuem. Como será uma variável dummy, as cooperativas que tiveram a estrutura diferenciada recebem o valor 1 e as demais recebem 0.

3.5 Variável de Elegibilidade às normas

A principal variável do estudo é a que procura definir se uma cooperativa é elegível ou não às referidas Resoluções 3.859 e 4.434. É esta elegibilidade para determinado grupo de cooperativas que pode acarretar em uma diferenciação de desempenho financeiro por meio da mudança na estrutura administrativa por parte das cooperativas. Importante destacar que se trata de uma estimativa do estudo e não de uma lista oficial do BCB que enumera todas as cooperativas elegíveis. Conforme citado no item 2.1.3, o BCB se vê no direito de determinar a obrigatoriedade de estrutura administrativa diferenciada para cooperativas que não estariam contempladas nos artigos 18 e 27 das Resoluções 3.859 e 4.434, respectivamente, o que não estaria coberto pelo presente estudo. Adicionalmente, há incerteza de quando as cooperativas se tornam obrigadas a adotar a estrutura administrativa diferenciada, visto que a norma cita que a data deve ser a primeira eleição de administradores após 2012 (no caso da Resolução 3.859) ou 2015 (no caso da Resolução 4.434), ou seja, não existe uma data específica para se definir que a cooperativa se tornou elegível. Devido a esses motivos, há, portanto, a possibilidade de erro de mensuração nessa variável.

3.5.1 Cenário da Resolução 3.859

Para este cenário, cruzou-se o conteúdo do artigo de número 18 do capítulo IV (Da aplicação de princípios de governança corporativa) da Resolução 3.859, de 2010, com as informações de critério de associação contidas no site do BCB na seção com a Relação de Instituições em Funcionamento no país. Dado que se trata de uma variável do tipo dummy, todas as cooperativas, cujo critério de classificação se encaixa no art. 18, recebem o valor 1 e todas as outras recebem 0 (zero).

3.5.2 *Cenário da Resolução 4.434*

Para este cenário, cruzou-se o conteúdo do artigo de número 27 do capítulo VII (Da governança corporativa) da Resolução 4.435, de 2015, com as informações de critério de associação contidas no site do BCB na seção com a Relação de Instituições em Funcionamento no país. Dado que se trata de uma variável do tipo dummy, todas as cooperativas, cujo critério de classificação se encaixa no art. 17, recebem o valor 1 e todas as outras recebem 0. Este cenário possui um desafio adicional para se definir a exigibilidade: o prazo para que as cooperativas adotem as regras da Resolução 4.434 é a primeira eleição de administradores a partir de 2017, ou seja, dependendo do prazo da eleição, as cooperativas cobertas na Resolução ainda não seriam obrigadas a adotar a estrutura administrativa, mas o estudo marcaria como elegíveis, pois se enquadram nas características elencadas pela norma.

3.6 Variáveis de Controle

3.6.1 *Cenário da Resolução 3.859*

Para este cenário, dado a semelhança de escopo, decidiu-se por utilizar as mesmas variáveis de controle utilizadas por Santos (2016), conforme descrição na referida pesquisa:

Porte da cooperativa de crédito (PRT): parte do valor do ativo total ajustado (ATA), em reais nominais, ao final do período de análise, calculado pela DESIG, posteriormente é calculado a sua forma logarítmica. A inserção desta variável é justificada pela associação do tamanho da empresa com o seu desempenho e a adoção de boas práticas de governança, conforme mencionado por Renders, Gaeremynck e Sercu (2010).

Região de atuação: tratam-se de variáveis binárias criadas para identificar as diferentes regiões do país nas quais as cooperativas desenvolvem as suas atividades. Através da presença delas, espera-se possibilitar a comparação entre as cooperativas de crédito por meio do isolamento de possíveis influências relacionadas ao nível socioeconômico de uma região geográfica sobre o desempenho e as práticas de governança das cooperativas. Estas variáveis de controle serão identificadas nos modelos de regressão da seguinte forma:

- REGIAO_1: indicadora de cooperativa situada na região sul;
- REGIAO_2: indicadora de cooperativa situada na região centro-oeste;

- REGIAO_3: indicadora de cooperativa situada na região nordeste;
- REGIAO_4: indicadora de cooperativa situada na região norte;
- REGIAO_5: indicadora de cooperativa situada na região sudeste.

Tipo da cooperativa: com base na classificação interna atribuída pelo BCB, as cooperativas de crédito foram divididas como sendo de crédito mútuo, crédito rural e de livre admissão. Estas variáveis serão utilizadas nos modelos de regressão por meio da seguinte identificação:

- TIPO_1: para as cooperativas de crédito mútuo;
- TIPO_2: para as cooperativas de crédito rural;
- TIPO_3: para as cooperativas de crédito de livre admissão.

A inclusão desta última variável é explicada pela existência de características particulares nestes tipos de cooperativas que podem influenciar o modo como os seus gestores controlam e conduzem as suas atividades, com impactos possíveis em seu desempenho. Neste sentido, vale observar que as cooperativas de crédito livre admissão permitem a adesão voluntária e livre, e que, na visão de Ventura, Fontes Filho e Soares (2008), assemelham-se com as instituições financeiras convencionais quanto à forma de se relacionar com o público. No caso das cooperativas de crédito rural, elas estão voltadas ao atendimento das necessidades de financiamento dos seus cooperados, que são produtores rurais e difundem uma maior formação em cooperativismo aos seus associados voltada à participação que, segundo Ventura *et al.* (2009), impacta na melhora da qualidade desta dimensão de governança.

Vínculo (VINC): Na visão de Ventura *et al.* (2009, p.23), “pertencer a um sistema traz mais segurança e melhora a eficiência e a eficácia na prestação de serviços e no relacionamento com os associados, bem como nos controles organizacionais e sistêmicos”. Considerando-se isto, pretende-se analisar se a relação entre governança e desempenho é modificada pelo fato de a cooperativa de crédito estar vinculada a uma cooperativa central independente ou a um sistema cooperativista.

3.6.2 Cenário da Resolução 4.434

Para este cenário, serão utilizadas as mesmas variáveis de controle já descritas no primeiro cenário com exceção da variável de tipo, que será substituída pela variável de categoria dada a nova classificação do BCB na Resolução em questão, segue o seu detalhamento:

Categoria (CAT): se no cenário da Resolução 3.859 utilizou-se o tipo das cooperativas, no cenário da Resolução 4.434 optou-se por utilizar a nova forma de segmentação dada pelo BCB por meio do art. 15 do capítulo III (Da classificação das cooperativas de crédito e das condições estatutárias de admissão de associados).

Sendo,

- CAT_1: cooperativas de crédito clássicas;
- CAT_2: cooperativas de crédito plena;
- CAT_3: cooperativas de capital e empréstimo.

3.7 Regressão com variável instrumental

A principal motivação para se utilizar uma regressão com variável instrumental é que esse método gera uma solução geral para o problema de endogenia de uma variável explicativa (Wooldrige, 2010). Em outras palavras, muitas vezes, desconfia-se que determinada variável explicativa possui correlação com alguma variável omitida, mas que por sua vez é não observável, dificultando a solução para o problema de endogenia criado. Caso seja possível utilizar alguma variável que represente essa variável não observada, pode-se utilizar o chamado modelo de regressão com variável instrumental. Os pré-requisitos para essa variável é que ela possua correlação com a variável explicativa e que não seja correlacionada diretamente com a variável dependente (a não ser via variável explicativa).

Para que esse método seja aplicável à presente pesquisa, precisa-se de uma variável exógena que afete o nível de governança da cooperativa. Esta variável não pode ter correlação com o resíduo) da equação de regressão e nem afetar o desempenho de maneira direta, mas apenas indiretamente por meio da variável que representa determinadas práticas de governança corporativa da cooperativa. Adicionalmente, essa variável deve ser correlacionada

[Digite aqui]

com a variável (variável a ser instrumentalizada. A proposta aqui colocada é que essa variável exógena () seja a obrigatoriedade da cooperativa em adotar uma estrutura administrativa diferenciada conforme redação das Resoluções 3.858 e 4.434 nos artigos 18 e 28 respectivamente.

Em análise conceitual, acredita-se que esta variável exógena seja plausível a ser considerada como uma candidata à variável instrumental. A regulamentação (exigência) de determinados aspectos de governança corporativa, por si só, não afetam diretamente a performance de uma cooperativa, sendo que o impacto dessa nova norma seria apenas indireto, ou seja, as cooperativas melhorariam as suas práticas de governança corporativa de maneira involuntária, e devido à implantação dessas práticas, o seu desempenho poderia se alterar. Em relação à premissa de que a norma possui correlação com o nível de governança da cooperativa, pelo simples fato de ser uma norma vindo do órgão regulador do setor, já possuiria um caráter de obrigatoriedade de adoção por parte das cooperativas elegíveis a tal regulamentação. Para que a correlação fosse baixa, dois fatos podem ocorrer, separados ou em conjunto: i) as cooperativas elegíveis às normas não as adotam e ficam sujeitas a sanções, punições e ii) as cooperativas não elegíveis às normas adotam-nas de maneira voluntária. A seção de análise de dados abordará essas possibilidades mais a fundo.

3.7.1 Regressão com variável instrumental cenário Resolução 3.859

Para o cenário da Resolução 3.859, a variável exógena candidata à variável instrumental é do tipo dummy e tem a seguinte aplicação: todas cooperativas que se enquadram no artigo 18 da Resolução 3.859 recebem o valor 1, e todas as demais recebem o valor zero. Conforme exposto no capítulo 2.1.3, segundo a resolução 3.859, as cooperativas elegíveis são as do tipo de livre admissão, de empresários, de pequenos empresários, microempresários e microempreendedores, além das cooperativas constituídas ao amparo do inciso I do § 3 do art.12.

Em relação à estimação do modelo, a equação geral é a seguinte:

$$Desempenho_i = \beta_{A0} + \beta_{A1} LOG_PRT_i + \beta_{A2} VINC_i + \sum_{l=1}^4 \gamma_{Al} TIPO_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Am} REGIAO_{im} + \beta_{A3} GOV_i + \varepsilon_{Ai}$$

Onde:

$Desempenho_i$ = variável que procura mensurar o desempenho financeiro da cooperativa. Conforme destacado no item 3.3.1, serão os 15 indicadores resultantes da análise fatorial de Santos (2016) Será feita uma regressão para cada um desses 15 indicadores;

LOG_PRT_i = variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo saldo contábil do ativo total destas sociedades. Foi aplicada a forma logarítmica sobre os valores dos ativos.

$VINC_i$ = variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero.

$TIPO_i$ = quatro variáveis dummies de controle referente aos tipos das cooperativas singulares, podendo ser de crédito mútuo, crédito rural, livre admissão e luzzatti. Exemplo: para a variável dummy do tipo crédito mútuo, as cooperativas que são do crédito mútuo recebem o valor 1 e as demais recebem o valor zero. Esse mesmo racional vale para as outras variáveis dummies de tipo. Como se trata de variáveis complementares, uma das variáveis é utilizada como base para as outras e é omitida do modelo. A pesquisa poderia decidir qual variável a ser omitida, não entanto optou-se por deixar que o software estatístico utilizado, *Stata*, determinasse de maneira aleatória qual variável seria omitida do modelo.

$REGIAO_i$ = cinco variáveis dummies de controle referente às regiões das cooperativas singulares, podendo ser das regiões sul, sudeste, centro oeste, norte e nordeste. Exemplo: para a variável dummy da região sul, as cooperativas que são da região sul recebem o valor 1 e as demais recebem o valor zero. Esse mesmo racional vale para as outras variáveis dummies de região. Como se trata de variáveis complementares, uma das variáveis é utilizada como base para as outras e é omitida do modelo. A pesquisa poderia decidir qual variável a ser omitida, não entanto optou-se por deixar que o software estatístico utilizado, *Stata*, determinasse de maneira aleatória qual variável seria omitida do modelo.

$GOV_{i=}$ variável instrumentalizada. Representa o nível de governança corporativa da cooperativa. Conforme detalhado no item 3.4.1, o nível de governança para este cenário será analisado de duas maneiras: i) *score* total de governança (IGOV) calculado para cada cooperativa de acordo com a metodologia de Santos (2016) e ii) *score* apenas da questão de número 27 referente à estrutura administrativa da cooperativa.

Para resolver o problema de endogenia da equação geral apresentada, foi utilizado um modelo de regressão de variável instrumental que, por sua vez, foi aplicado via método dos mínimos quadrados de dois estágios, sendo que o primeiro estágio é:

$$GOV_i = \beta_{B0} + \beta_{B1} LOG_PRT_i + \beta_{B2} VINC_i + \sum_{l=1}^4 \gamma_{Bl} TIPO_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Bm} REGIAO_{im} + \beta_{B3} ELIGIB_i + \varepsilon_{Bi}$$

Onde:

$ELIGIB_i$ = representa a variável instrumental. Trata-se de uma variável dummy, atingindo o valor de 1 para as cooperativas que se enquadram no artigo 18 da Resolução 3.859 e 0 (zero) para as demais. Assim como no caso das variáveis de controle de tipo, região e vínculo, foi utilizada como data base de referência o período de junho de 2013, ou seja, o primeiro período da amostra. As justificativas são as mesmas das variáveis de controle.

As demais variáveis são as mesmas descritas na equação geral.

A ideia da regressão de primeiro estágio é gerar o valor estimado da variável instrumentalizada, IGOV ou estrutura administrativa. Esta variável estimada será utilizada na regressão do segundo estágio.

A regressão do segundo estágio utiliza exatamente essa variável estimada como variável independente do seu modelo:

$$Desempenho_i = \beta_{C0} + \beta_{C1} LOG_PRT_i + \beta_{C2} VINC_i + \sum_{l=1}^4 \gamma_{Cl} TIPO_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Cm} REGIAO_{im} + \beta_{C3} \widehat{GOV}_i + \varepsilon_{Ci}$$

Sendo:

$\widehat{GOV}_i$ = representa o valor estimado da variável de governança gerado pela regressão do primeiro estágio. No primeiro estágio, ela era a variável a ser explicada e, agora, no segundo estágio, a sua predição (estimativa) se torna uma variável explicativa da equação e tem o objetivo de tentar explicar parte do desempenho da cooperativa.

As demais variáveis são as mesmas descritas na equação geral e na equação do primeiro estágio.

A metodologia aplicada ainda optou por sempre se gerar erros padrão robustos a heterocedasticidade.

Para testar se as variáveis instrumentais atendem aos requisitos para serem considerados como bons instrumentos, serão aplicados os testes de Kleibergen-Paap (Kleibergen, F., & Paap, R., 2006) e Montiel-Pflueger (Montiel Olea, J. L. & Pflueger, C., 2013).

3.7.2 Regressão com variável instrumental cenário Resolução 4.434

Para o cenário da Resolução 4.434, a variável exógena candidata à variável instrumental será do tipo dummy e terá a seguinte aplicação: todas as cooperativas que se enquadram no artigo 28 da Resolução 4.434 recebem o valor 1 e todas as demais recebem o valor 0 (zero). Conforme o exposto no item 2.13, a resolução 4.434 determina que as cooperativas de crédito clássica que detiverem média dos ativos totais, nos três últimos exercícios sociais, igual ou superior a R\$ 50 milhões, e as cooperativas de crédito plenas devem adotar estrutura administrativa integrada por conselho de administração e por diretoria executiva a ele subordinada.

Em relação à estimação do modelo, a equação geral é a seguinte:

$$\begin{aligned} Desempenho_i = & \beta_{A0} + \beta_{A1} LOG_PRT_i + \beta_{A2} VINC_i + \sum_{l=1}^3 \gamma_{Al} CAT_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Am} REGIAO_{im} \\ & + \beta_{A3} CA_BCB_i + \varepsilon_{Ai} \end{aligned}$$

Sendo:

$Desempenho_i$ = variável que representa o desempenho financeiro da cooperativa, diferente do cenário da Resolução 3.859, serão testadas apenas os 6 indicadores já indicados no item 3.3.2. A data base dessa variável é o primeiro semestre de 2018.

LOG_PRT_i = variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo saldo contábil do ativo total destas sociedades. Foi aplicada a forma logarítmica sobre os valores dos ativos.

[Digite aqui]

$VINC_i$ = variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero.

CAT_i = variável dummy de controle referente ao tipo das cooperativas singulares, podendo ser cooperativas clássicas, plenas ou de capital e empréstimo. Exemplo: para a variável dummy da categoria clássica, as cooperativas que são clássicas recebem o valor 1 e as demais recebem o valor zero. Esse mesmo racional vale para as outras variáveis dummies de categoria. Como se trata de variáveis complementares, uma das variáveis é utilizada como base para as outras e é omitida do modelo. A pesquisa poderia decidir qual variável a ser omitida, não entanto optou-se por deixar que o software estatístico utilizado, *Stata*, determinasse de maneira aleatória qual variável seria omitida do modelo.

$REGIAO_i$ = variável dummy de controle referente à região das cooperativas singulares, podendo das regiões sul, sudeste, centro oeste, nordeste e norte. Exemplo: para a variável dummy da região sul, as cooperativas que são da região sul recebem o valor 1 e as demais recebem o valor zero. Esse mesmo racional vale para as outras variáveis dummies de região. Como se trata de variáveis complementares, uma das variáveis é utilizada como base para as outras e é omitida do modelo. A pesquisa poderia decidir qual variável a ser omitida, não entanto optou-se por deixar que o software estatístico utilizado, *Stata*, determinasse de maneira aleatória qual variável seria omitida do modelo.

CA_BCB_i = variável instrumentalizada, é do tipo dummy e captura a existência da estrutura administrativa diferenciada citada no artigo 28 da Resolução 4.434. As cooperativas que possuem a estrutura recebem 1 e as outras recebem 0 (zero). A data base utilizada será tanto o período mais recente da base de dados, junho de 2018, como uma sensibilidade onde se utiliza um ano de defasagem, ou seja, junho de 2017.

Para tentar se resolver o problema de endogenia da equação geral apresentada, utilizou-se de um modelo de regressão de variável instrumental que, por sua vez, foi aplicado via o método dos mínimos quadrados de dois estágios, sendo que o primeiro estágio é:

$$CA_BCB_i = \beta_{B0} + \beta_{B1} LOG_PRT_i + \beta_{B2} VINC_i + \sum_{l=1}^3 \gamma_{Bl} CAT_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Bm} REGIAO_{im} + \beta_{B3} ELIGIB_i + \varepsilon_{Bi}$$

Onde:

$ELIGIB_i$ = representa a variável instrumental. Trata-se de uma variável dummy, atingindo o valor de 1 para as cooperativas que se enquadram no artigo 28 da Resolução 4.434 e 0 (zero) para as demais. A data base utilizada será tanto o período mais recente da base de dados, junho de 2018, como uma sensibilidade utilizando um ano de defasagem, ou seja, junho de 2017.

As demais variáveis são as mesmas descritas na equação geral.

A ideia da regressão de primeiro estágio é testar se a variável instrumentalizada, presença de estrutura administrativa diferenciada, se relaciona com a variável instrumental, elegibilidade à Resolução 4.434. Caso não haja essa relação, temos um sinal de fraqueza do instrumento.

A regressão do segundo estágio consequentemente ficaria da seguinte maneira:

$$Desempenho_i = \beta_{C0} + \beta_{C1} LOG_PRT_i + \beta_{C2} VINC_i + \sum_{l=1}^3 \gamma_{Cl} CAT_{il} + \sum_{m=1}^5 \delta_{Cm} REGIAO_{im} + \beta_{C3} \widehat{CA_BCB}_i + \varepsilon_{Ci}$$

Sendo:

$\widehat{CA_BCB}_i$ = representa o valor estimado da variável de governança gerado pela regressão do primeiro estágio. No primeiro estágio ela era a variável a ser explicada e agora no segundo estágio a sua predição (estimativa) se torna uma variável explicativa da equação e tem o objetivo de tentar explicar parte do desempenho da cooperativa.

As demais variáveis são as mesmas descritas na equação geral e na equação do primeiro estágio.

Assim como no cenário da Resolução 3.859, foram gerados erros padrão robustos e também foram aplicados os testes de Kleibergen-Paap e Montiel-Pflueger.

3.8 Regressão descontínua

Analizando as últimas normas publicadas pelo BCB, que discorrem sobre as cooperativas de crédito, vislumbrou-se a oportunidade de se aplicar uma regressão descontínua no presente estudo devido ao artigo 27 da Resolução 4.434. Impor que as cooperativas clássicas, com média acima de R\$ 50 milhões de ativos totais nos últimos três anos, devem ter uma estrutura administrativa diferenciada, que tenha conselho de

administração e diretoria executiva apartada e que não tenha um indivíduo comum aos dois órgãos. Este corte de ativos foi então, utilizado como o ponto de descontinuidade.

A regressão de descontinuidade utilizada foi a do tipo nebulosa (fuzzy), não poderia ser do tipo precisa (sharp) pelos seguintes motivos: no caso sharp, apenas as cooperativas com mais de 50 milhões em ativos teriam estrutura de governança como quer a norma, no entanto, isso pode não ser verdade, uma vez que cooperativas com menos de R\$ 50 milhões em ativos podem adotar esta estrutura voluntariamente. Da mesma forma, as cooperativas com mais de R\$ 50 milhões em ativos são obrigadas a adotar, mas poderiam já tê-lo feito voluntariamente antes da norma. Neste caso, em que o tratamento pode ocorrer acima e abaixo do ponto de corte, a descontinuidade é do tipo fuzzy, e o modelo de regressão é bem semelhante ao de mínimos quadrados em dois estágios com variável instrumental. O que a regra faz, neste caso, é aumentar a probabilidade de tratamento (adoção de determinada estrutura de governança) para as cooperativas com ativos acima do valor de corte. Portanto, a variável T (variável dummy que identifica se a cooperativa tem mais de R\$ 50 milhões de ativos, que é o valor de corte estipulado na Resolução 4.434 para que a cooperativa clássica adote uma estrutura de governança específica) não determina tratamento, mas influencia sua probabilidade e por isso deve ser usada como variável instrumental.

Como colocado anteriormente, para se fazer a estimativa do modelo, adotou-se um modelo de mínimos quadrados de dois estágios semelhantes ao que foi feito com a regressão com variável instrumental. O primeiro estágio ficou determinado desta maneira:

$$CA_BCB_i = \gamma_0 + \gamma_1 LOG_PRT_i + \pi ELIGIB_i + \varepsilon_i$$

Sendo:

CA_BCB_i = variável do tipo dummy captura a existência da estrutura administrativa diferenciada apenas das cooperativas clássicas citada no artigo 28 da Resolução 4.434. As cooperativas clássicas que possuem a estrutura recebem 1 e as outras recebem 0 (zero). A data base utilizada será tanto o período mais recente da base de dados, junho de 2018, como uma sensibilidade em que se utiliza um ano de defasagem, ou seja, junho de 2017.

LOG_PRT_i = variável de controle de tamanho, representado pelo ativo total das cooperativas clássicas. Esse controle é fundamental para que se possa identificar o efeito descontínuo do tamanho, pois ele tem como objetivo isolar o efeito contínuo do tamanho da cooperativa sobre sua propensão a adotar a estrutura administrativa compatível com a Resolução 4.434.

$ELIGIB_i$ = variável dummy que atinge o valor de 1 quando a cooperativa tem uma média de ativos maior ou igual a R\$ 50 milhões e valor de 0 quando a cooperativa tem a média menor do que R\$ 50 milhões.

E o segundo estágio, por sua vez, foi determinado pela seguinte equação:

$$DESEMPENHO_i = \alpha + \beta LOG_PRT_i + \rho \widehat{CA_BCB}_i + \varepsilon_i$$

Sendo:

$DESEMPENHO_i$ = variável que representa o desempenho da cooperativa, diferente do cenário da Resolução 3.859, serão testadas apenas os 6 indicadores de desempenho já indicados no item 3.6.2. A data base dessa variável é o primeiro semestre de 2018.

LOG_PRT_i = mesma variável já descrita na equação do primeiro estágio.

$\widehat{CA_BCB}_i$ = valor estimado da variável CA_BCB_i de acordo com o primeiro estágio da regressão.

A ideia do modelo proposto é comparar o desempenho de cooperativas clássicas com ativos na vizinhança de 50 milhões, sendo que a única diferença entre elas seria que as cooperativas com ativos acima do valor de corte terão altas probabilidades de serem tratadas, enquanto aquelas com ativos abaixo do valor de corte possuem altas probabilidades de não serem tratadas (não possuir estrutura administrativa diferenciada). O racional por trás dos modelos é que as cooperativas com ativos um pouco inferiores a R\$ 50 milhões são muito parecidas com as cooperativas com ativos um pouco superiores a R\$ 50 milhões, no entanto, o fato de algumas romperem com esse limite de R\$ 50 milhões as obrigam a adotar uma estrutura administrativa diferenciada, representando uma mudança involuntária de governança. Portanto, variações no desempenho entre esses dois grupos de cooperativas podem ser associadas às diferentes estruturas administrativas adotadas por elas, estabelecendo uma relação de causalidade entre essa determinada característica de governança e desempenho, objetivo do presente estudo.

Como para se aplicar o modelo de descontinuidade também se utilizou da metodologia de mínimos quadrados de dois estágios, também foi aplicado para esse bloco de regressões os testes de Kleibergen-Paap e Montiel-Pflueger para verificar se os instrumentos utilizados são fortes e também foram gerados erros padrão robustos.

[Digite aqui]

3.9 Regressão de diferenças em diferenças

A ideia geral de um modelo de diferenças em diferenças (diff-in-diff) é comparar o resultado y do grupo de controle com o resultado y do grupo de tratamento. Segundo Wooldridge (2010), esta abordagem é amplamente utilizada em estudos de análise de impacto de implantação de políticas públicas. Portanto, de maneira análoga, enxergou-se a possibilidade de utilizar no lugar da implantação de política pública, a publicação de uma nova regulamentação para as cooperativas que, no caso da presente pesquisa, altera especificamente um item de governança corporativa. Como já dito no capítulo de regulamentação, nos últimos anos haveria pelo menos duas normas que se encaixariam nesse requisito. A Resolução 3.859 de 2010 e a Resolução 4.434 de 2015. Devido à disponibilidade de dados, a presente pesquisa focará na Resolução 4.434.

Utilizando-se a Resolução 4.434 de 2015, as cooperativas que receberam tratamento seriam as cooperativas que se enquadram no art. 27 do capítulo VII da Resolução.

O modelo básico da regressão de diferenças em diferenças será representado da seguinte maneira:

$$Desempenho_i = \beta_0 + \beta_1 d2_i + \beta_2 dB_i + \beta_2 d2 * dB_i + \varepsilon_i$$

Onde:

$Desempenho_i$ = variável que procura mensurar o desempenho financeiro da cooperativa, diferente do cenário da Resolução 3.859, serão utilizados apenas os 6 indicadores de desempenho já citados no item 3.6.2. Neste caso, a data base será o período de dezembro de 2015 a junho de 2018.

$d2_i$ = variável dummy de período. Como o modelo pode ser definido como um modelo de dupla diferença, uma das diferenças levadas em conta é variação do resultado y (desempenho) de todas as cooperativas ao longo do tempo, ou seja, antes e depois do tratamento. Esta variável dummy tem a função de explicar, portanto, a variação do desempenho das cooperativas devido à passagem do tempo. A variável adquire o valor de 1 para o período após o tratamento e 0 para o período antes do tratamento e é aplicada para todas as cooperativas da amostra independente se ela é tratada ou não.

dB_i variável dummy relacionada à elegibilidade das cooperativas a adotarem estrutura administrativa diferenciada, segundo a Resolução 4.434. Representa a segunda diferença a ser

levada em conta no modelo de diff-in-diff, que é a diferença de desempenho entre as cooperativas tratadas e as não tratadas. As tratadas recebem o valor de 1 para essa variável e as não tratadas recebem a 0.

Para se aplicar esse modelo em dados de painel, será utilizada a metodologia do pooled OLS (*ordinary least squares*).

Como se trata de um modelo de diferenças em diferenças é necessário verificar por meio de testes se antes do choque (entrada em vigor da nova regulamentação) as cooperativas (grupos de tratamento e de controle) possuíam evolução semelhante em seu desempenho, dado que esta é a grande premissa utilizada no modelo de diff-in-diff. Para isso, além da equação básica mencionada, serão aplicadas variações do modelo original para se testar a sua consistência, a ideia é tentar mitigar os riscos inerentes ao se utilizar da metodologia de diferenças em diferenças. A primeira alternativa é utilizar efeitos fixos para o modelo básico, o que pode gerar maior eficiência ao modelo. A segunda é incluir um controle por tendência de tempos e a terceira incluir um controle de tamanho.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Análise das variáveis de controle

4.1.1 Resolução 3.859

A seguir serão apresentadas tabelas descrevendo as principais características das cooperativas contidas na amostra no que tange às variáveis de controle selecionadas para o modelo.

Tabela 7 - Cooperativas singulares por tipo – Resolução 3.859

Tipo	Número	Representatividade
Crédito Mútuo	435	49,8%
Crédito Rural	186	21,3%
Livre Admissão	249	28,5%
Luzzati	4	0,5%
Total	874	100%

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: os tipos das cooperativas podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações no tipo das cooperativas da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

Exceto para o tipo Luzzati que possuíam apenas quatro cooperativas de toda a amostra, a distribuição não parece ser tão concentrada para algum tipo específico de grupo de cooperativas.

Tabela 8 - Cooperativas singulares por região – Resolução 3.859

Região	Número	Representatividade
Sul	289	33%
Centro Oeste	69	8%
Nordeste	62	7%
Norte	33	4%
Sudeste	421	48%
Total	874	100%

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: as regiões das cooperativas podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações

nas regiões das cooperativas da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

Nota-se uma concentração entre as regiões sul e sudeste, sendo que se somarmos estas duas, chega-se a 81% de toda a amostra do estudo, justificando a escolha desta variável como um controle para o estudo.

Tabela 9 - Cooperativas singulares por vínculo – Resolução 3.859

Vínculo	Número	Representatividade
Vinculadas	721	82%
Não vinculadas	153	18%
Total	874	100%

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: os vínculos das cooperativas podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações nos vínculos das cooperativas da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

Pela tabela 9, nota-se uma concentração em cooperativas vinculadas a uma cooperativa central, sendo que mais de 80% são vinculadas, corroborando o comentário de Santos (2016) de que as menores cooperativas e não vinculadas têm uma propensão maior a não responderem ao questionário. Como resumo, podemos dizer que a maioria das cooperativas é de crédito mútuo, se situam nas regiões sul e sudeste e são vinculadas a uma cooperativa central.

4.1.2 Resolução 4.434

A seguir serão apresentadas tabelas descrevendo as principais características das cooperativas contidas na amostra do cenário da Resolução 4.434 no que tange às variáveis de controle adotadas no modelo.

Tabela 10 – Cooperativas por classificação – Resolução 4.434

Classificação	Número	Representatividade
Plenas	36	4%

Clássicas	702	76%
Capital e Empréstimo	185	20%
Total	923	100%

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

A tabela 10 aponta uma concentração nas cooperativas clássicas, que representam 76% do total de cooperativas da amostra. As plenas, que possuem obrigatoriedade na adoção da estrutura administrativa, possuem uma representatividade de apenas 4%.

Tabela 11 – Cooperativas por região – Resolução 4.434

Região	Número	Representatividade
Sul	268	29%
Centro Oeste	74	8%
Nordeste	73	8%
Norte	41	4%
Sudeste	467	51%
Total	923	100%

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem à posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

A amostra continua com uma concentração nas regiões sul e sudeste, com participações de 29% e 51%, respectivamente, valores bem semelhantes aos da tabela 8, ou seja, a distribuição continua bastante semelhante.

Tabela 12 – Cooperativa por tipo de vínculo – Resolução 4.434

Vínculo	Número	Representatividade
Vinculadas	734	80%
Não vinculadas	189	20%
Total	923	100%

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem à posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

Assim como na tabela de região, a distribuição entre cooperativas vinculadas e não vinculadas continua bastante semelhante ao estudo de Santos (2016), representada na tabela 9.

Como resumo, podemos dizer que a maior parte das cooperativas da amostra são clássicas, se situam na região sul ou sudeste e são vinculadas.

4.2 Dimensões do indicador de governança

4.2.1 Cenário Resolução 3.859

Como o foco da pesquisa é a composição da estrutura administrativa, é importante analisar como está a distribuição dessa composição entre os diversos tipos de cooperativas.

Tabela 13 - Tipo da cooperativa e segregação dos órgãos administrativos

Tipo Cooperativa	Sem segregação	Segregação segundo 3.859	Segregação Total	Total Geral
Crédito Rural	158	5	7	170
Livre Admissão	122	77	72	271
Crédito Mútuo - Empreendedores	2	5	1	8
Crédito Mútuo - Empregados	238	14	11	263
Crédito Mútuo - Atividade Profissional	73	5	1	79
Crédito Mútuo - Empresários (Vínculo Patronal)	10	8	4	22
Crédito Mútuo - Demais	18	7	7	32
Luzzati	2	1	1	4
Total Geral	623	122	104	849

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: os tipos e as segregações dos órgãos administrativos das cooperativas podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações dessas duas variáveis ao longo da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

[Digite aqui]

Sem segregação são as cooperativas que possuíam mais do que um membro comum entre o conselho e a diretoria executiva. Segregação, segundo a 3.859, refere-se aos casos onde há no máximo um membro comum entre os órgãos.

Dados esses conceitos, nota-se pela tabela que a maioria das cooperativas não possuía segregação à época (2013/2014). Em termos percentuais, mais de 73% das cooperativas da amostra estavam nessa situação. Dentre as cooperativas com segregação, a maioria é as de livre admissão, o que era de se esperar, dado que a Resolução 3.859 as obrigava a ter essa estrutura diferenciada.

É importante ressaltar que nesta tabela a amostra diminuiu de 874 para 849 cooperativas, pois algumas não responderam à questão sobre a estrutura administrativa.

Além de comparar os tipos com a segregação, é interessante também fazer uma comparação com o score IGOV e com a elegibilidade, com a intenção de encontrar algum comportamento padrão.

Tabela 14 - Tipo das cooperativas e características da governança

Tipo	Nº de Cooperativas	Média Score IGOV	Elegibilidade	Estrutura Diferenciada
Crédito Rural	186	26,8	0	16
Livre Admissão	249	27,8	249	138
Crédito Mútuo – Empreendedores	9	26,7	9	7
Crédito Mútuo – Empregados	271	20,7	0	26
Crédito Mútuo – Atividade Profissional	98	23,8	0	10
Crédito Mútuo – Empresários (Vínculo Patronal)	26	25,0	26	13
Crédito Mútuo – Demais	31	28,2	1	14
Luzzati	4	30,3	0	2
Total Geral	874	24,9	285	226

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: os tipos de cooperativa, elegibilidade e presença de estrutura diferenciada podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações dessas variáveis ao longo da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para

potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

Por construção da pesquisa, a elegibilidade é de 100% para as cooperativas de livre admissão, crédito mútuo de empregados e empresários, pois assim está definido na Resolução 3.859. Nota-se aqui que não existe uma correlação perfeita entre o tipo de cooperativa usado como variável de controle (crédito rural, mútuo, livre admissão e luzzati) e a elegibilidade, pois não são todas as cooperativas de crédito mútuo que são elegíveis a terem a estrutura administrativa diferenciada. Caso a correlação fosse perfeita, haveria uma colinearidade muito alta e a variável de controle deveria ser retirada.

Nota-se também que os tipos de cooperativas que possuem a elegibilidade acabam apresentando consequentemente um número maior de cooperativas com estrutura administrativa, o que faz sentido, pois são regulatoriamente obrigadas a adotar essa estrutura. Por fim, os grupos com essa estrutura diferenciada parecem ter um índice de governança maior na média.

Outra tabela importante é a que cruza as informações de elegibilidade com a presença de estrutura diferenciada. Fundamental para analisar se a variável instrumental pode fazer sentido. Para que isso aconteça a expectativa é que o número de cooperativas elegíveis e as que possuem estrutura administrativa diferenciada devem ter uma correlação alta.

Tabela 15 – Elegibilidade à norma e estrutura administrativa adotada – Resolução 3.859

	Com estrutura diferenciada	Sem Estrutura Diferenciada	Total
Elegível a 3.859	159	116	275
Não elegível a 3.859	67	507	574
Total	226	623	849

Fonte: elaboração própria

Nota: a elegibilidade das cooperativas à resolução 3.859 e presença de estrutura diferenciada podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações nessas duas variáveis ao longo da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

A tabela acima informa que 275 cooperativas dentro da amostra das cooperativas que responderam à questão sobre a estrutura administrativa seriam obrigadas pelo artigo 18 da Resolução 3.859 a terem uma estrutura administrativa diferenciada, com conselho de administração apartado da diretoria executiva e que possuam no máximo um membro em comum entre os dois órgãos. Das 275 cooperativas em tese elegíveis, 159 possuem a estrutura diferenciada, uma representatividade de 58%. As 116 cooperativas restantes não estariam em conformidade com a norma. Em contrapartida, das 574 cooperativas que não se enquadram no artigo 18, apenas 67 cooperativas de maneira voluntária adotam a estrutura administrativa diferenciada. O percentual de 58% de adesão da estrutura diferenciada somada ao número baixo de cooperativas com adesão voluntária nos parece satisfatório como primeiro teste para se analisar a qualidade da variável instrumental da pesquisa, pois apresenta uma aparente relação entre as variáveis.

Tabela 16 – Região e características de governança – Resolução 3.859

Região	Nº de Cooperativas	Média de IGOV	Elegibilidad e	Estrutura Diferenciada
Sul	289	27,4	96	61
Centro				
Oeste	69	27,5	42	32
Nordeste	62	24,5	13	18
Norte	33	26,1	12	9
Sudeste	421	22,7	122	106
Total Geral	874	24,9	285	226

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: as regiões das cooperativas, elegibilidade e presença de estrutura diferenciada podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações dessas variáveis ao longo da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

Cruzando as informações de região com as de governança, nota-se que o sul e centro oeste possuem os melhores scores de governança e o sudeste o pior. Em termos de estrutura diferenciada, a região do nordeste é a que possui a maior proporção de estrutura diferenciada em relação à exigibilidade da norma, seguido do sudeste. A região sul possui a pior, das 96 cooperativas elegíveis, apenas 61 seguem a estrutura exigida, percentual de 64%.

Tabela 17 – Vínculo e características de governança – Resolução 3.859

	Nº de Cooperativas	Média Score IGOV	Elegibilida de	Estrutura Diferenciada
Vinculadas	721	26	271	194
Não Vinculadas	153	21	14	32
Total Geral	874	25	285	226

Fonte: adaptado de Santos (2016)

Nota: os vínculos das cooperativas, elegibilidade e presença de estrutura diferenciada podem se alterar ao longo do tempo da amostra da pesquisa, que vai de junho de 2013 a junho de 2015. Nos modelos estatísticos e nas tabelas apresentadas optou-se por se utilizar a posição de junho de 2013 (primeiro período da amostra). A justificativa para essa escolha é que houve poucas alterações dessas variáveis ao longo da amostra e mesmo para as cooperativas que sofreram alterações, o impacto em seu desempenho teria um período de defasagem para potencialmente se concretizar, ou seja, avaliou-se que o impacto dessa mudança de tipo não seria relevante para os resultados dos modelos

[Digite aqui]

Como era de se esperar, as cooperativas vinculadas possuem uma média de score maior e também maior proporção de cooperativas que possuem a estrutura diferenciada.

4.2.2 Cenário da Resolução 4.434

Este item apresenta praticamente as mesmas informações do item anterior, mas com dados mais recentes, junho de 2018.

Tabela 18 – Classe e segregação dos órgãos administrativos

Classe	Board Único	Sem segregação	Segregação Total	Total Geral
Clássicas	188	207	307	702
Plenas	-	3,0	33	36
Capital e Empréstimo	151	33	1	185
Total	339	243	341	923

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

Era de se esperar que a concentração das cooperativas com segregação total fosse maior em clássicas dado que nesta classe está concentrada o maior número de cooperativas elegíveis à Resolução. Por outro lado, como as cooperativas de capital e empréstimo não são obrigadas a terem segregação total, elas tendem a ter um número mais baixo conforme comprova a tabela.

Tabela 19 – Classe e características de governança

Classe	Nº de Cooperativas	Elegibilidade	Estrutura Diferenciada
Clássicas	702	381	307
Plenas	36	36	33
Capital e Empréstimo	185	0	1
Total	923	417	341

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do

desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

É importante ressaltar que a correlação entre a classe das cooperativas e elegibilidade não é perfeita, pois não são todas as clássicas que são obrigadas a adotar a estrutura diferenciada, permitindo assim que a variável de controle referente à classe seja incorporada no modelo.

Abaixo segue tabela que cruza as informações sobre a elegibilidade à Resolução 4.434 com as informações sobre a segregação dos órgãos administrativos fornecidos pelo BCB.

Tabela 20 – Exigibilidade e composição dos órgãos administrativos

	Board Único	Sem segregação	Segregação Total	Total
Elegível a 4.434	33	88	296	417
Não elegível a 4.434	306	155	45	506
Total	339	243	341	923

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

Nota-se que das 417 cooperativas que a princípio devem ter a segregação total entre os dois órgãos, 296 já iniciaram o processo, o que representa 71% das cooperativas. Para os 29% restantes, restaria algumas alternativas, dentre elas a possibilidade de que determinadas cooperativas podem ainda não ter realizado uma eleição de administradores desde 2017, ou seja, ainda não estariam elegíveis à norma. Outra possibilidade é que de fato as cooperativas não estão cumprindo a norma e podem receber sanções por parte do BCB. O índice de 71% nos parece um bom indicativo de correlação entre a norma e segregação entre os órgãos, reforçando a possibilidade de termos um bom instrumento.

Outra observação importante é que apenas 45 cooperativas estariam adotando segregação total de maneira voluntária, corroborando a afirmação anterior de que a correlação entre a norma e a segregação seria relevante.

Tabela 21 – Região e características de governança – Resolução 4.434

Região	Nº de Cooperativas	Elegibilidade	Estrutura Diferenciada
Sul	268	147	124
Centro Oeste	74	45	49
Nordeste	73	21	24
Norte	41	16	14
Sudeste	467	154	130
Total Geral	923	383	341

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

Em relação aos dados mais antigos, nota-se que a relação entre estrutura diferenciada e elegibilidade aumentou bastante e a diferença entre as regiões diminuiu também. Nos parece que, com o tempo, a informação das cooperativas com estrutura diferenciada está convergindo para a informação da elegibilidade, o que parece fazer sentido em se tratando de uma norma.

Tabela 22 – Vínculo e características de governança – Resolução 4.434

	Nº de Cooperativas	Elegibilidade	Estrutura Diferenciada
Vinculadas	734	372	332
Não Vinculadas	189	11	9
Total Geral	923	383	341

Fonte: elaboração própria

Nota: os dados da tabela se referem a posição das cooperativas na data de junho de 2018, data de corte para se analisar o desempenho das cooperativas. Diferente do cenário da Resolução 3.859, não se utilizou uma média do desempenho das cooperativas entre diversos períodos, mas sim um único período (junho de 2018). Assim não foi necessário escolher uma premissa para qual o período que deveria se utilizar para determinar as características das cooperativas.

As cooperativas vinculadas continuaram a ter um patamar de adoção da estrutura diferenciada maior do que o das não vinculadas.

4.3 Componentes da dimensão de desempenho

4.3.1 Cenário da Resolução 3.859

Primeiramente, é importante analisar escores fatoriais resultantes da análise fatorial aplicada por Santos (2016). Lembrando, como destacou o autor, por conta da grande

quantidade de indicadores contábeis do Sistema PEARLS, vislumbrou-se necessário dispor de uma técnica que possibilite a simplificação da sua estrutura e que, ao mesmo tempo, permita a utilização dos seus resultados sem uma perda significativa de informação. A análise será feita para cada dimensão do Sistema PEARLS:

Tabela 23 – Cargas fatoriais do fator de proteção extraído

Indicadores	PROT_A ^a	Unicidade ^b
P1	0,9007	0,1887
P2	0,7621	0,4193
P3	0,9417	0,1132
P4	0,7718	0,4043

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão de proteção de ativos, que inicialmente possui quatro indicadores, foi extraído apenas um fator, nota-se que esse fator é constituído principalmente pelos indicadores P1 (Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/ Carteira Classificada Total) e P3 (Operações de Risco nível D até H/Classificação da carteira de créditos).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 24 – Recomendação quanto aos fatores de proteção de ativos

Fator	Indicadores	Recomendação
PROT_A	P1	Quanto menor, melhor
	P3	Quanto menor, melhor

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan *et al.* (2010)

A interpretação da tabela 24 deve ser a seguinte: como o fator PROT_A é composto principalmente pelas indicadores P1 e P3 e estes possuem a recomendação de que quanto

menor, melhor, pode se assumir, que quanto menor o valor do fator PROT_A, melhor para a cooperativa.

Tabela 25 – Cargas fatoriais para os fatores de estrutura financeira extraídos

Indicadores	ESTR_A ^a	ESTR_B ^a	Unicidade ^b
E1	0,0814	0,8394	0,2888
E3	0,7844	0,3241	0,2797
E4	0,7046	-0,4265	0,3216
E5	0,5978	0,4821	0,4102
E6	-0,9256	-0,1108	0,131

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão de estrutura financeira, que inicialmente possui cinco indicadores, foram extraídos dois fatores, nota-se que esses fatores são constituídos principalmente pelos indicadores E1 (Operações de crédito líquidas/ Ativo Total) e E6 (Ativo Total / Patrimônio Líquido Ajustado).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 26 – Recomendação quanto aos fatores de estrutura financeira

Fator	Indicadores	Recomendação
ESTR_A	E6	Quanto menor, melhor
ESTR_B	E1	Entre 70% e 80%

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan et al. (2010)

A tabela 26 deve ser interpretada da seguinte maneira: como o fator ESTR_A é composto principalmente pelo indicador E6 e este possui a recomendação de que quanto menor, melhor, pode se assumir, que quanto menor o valor do fator ESTR_A, melhor para a cooperativa. A mesma lógica deve ser aplicada para o outro fator da tabela.

Tabela 27 – Cargas fatoriais para os fatores de qualidade de ativos extraídos

Indicadores	ATIV A ^a	ATIV B ^a	Unicidade ^b
A1	0,9617	0,1833	0,0415
A2	0,9268	-0,1284	0,1246
A3	0,1044	0,9330	0,1187
A4	0,5679	-0,5534	0,3713

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão da qualidade dos ativos, que inicialmente possui quatro indicadores, foram extraídos dois fatores, nota-se que esses fatores são constituídos principalmente pelos indicadores A1 (Ativo Permanente + Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa/ Patrimônio Líquido Ajustado), A2 (Imobilização = Ativo Permanente/ Patrimônio Líquido Ajustado) e A3 (Ativos não direcionados com a atividade fim da cooperativa/Ativo total).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 28 – Recomendação quanto aos fatores de qualidade de ativos

Fator	Indicadores	Recomendação
ATIV_A	A1	Quanto menor, melhor
	A2	Inferior a 50%
ATIV_B	A3	No máximo 5%

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan *et al.* (2010)

A tabela 28 deve ser interpretada da seguinte maneira: como o fator ATIV_A é composto principalmente pelos indicadores A1 e A2 e estes possuem a recomendação respectivamente de que quanto menor, melhor, e de que o indicador deve ser inferior a 50%, pode se assumir, que para o fator ATIV_A existe uma tendência de que quanto menor o seu valor, melhor para a cooperativa. A mesma lógica deve ser aplicada para o outro fator da tabela.

Tabela 29 – Cargas fatoriais para os fatores de taxa de retorno e custos extraídos

Indicadores	RC_A ^a	RC_B ^a	RC_C ^a	RC_D ^a	Unicidade ^b
R1	0,1461	0,8885	0,1606	0,0314	0,1625
R3	0,0503	0,2246	0,0509	0,7943	0,3135
R5	0,9187	0,0097	0,0262	0,0349	0,1540
R6	-0,2257	0,8922	-0,1396	0,0294	0,1327
R7	0,9433	0,0284	0,1859	0,0588	0,0714
R8	0,8321	-0,0990	-0,2153	0,0520	0,2487
R9	0,4205	0,2736	0,7258	-0,1919	0,1847
R10	0,8942	-0,2017	0,2552	0,0510	0,0920
R11	0,0681	-0,0112	-0,9213	-0,0907	0,1383
R12	0,0546	-0,1954	-0,0471	0,6058	0,5896
R13	-0,1274	0,9037	0,1845	-0,0852	0,1258

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão de taxas de retorno e custo, que inicialmente possui onze indicadores, foram extraídos quatro fatores, nota-se que esses fatores são constituídos principalmente pelos indicadores R1 (Rendas de operações de crédito/ Operações de crédito média), R3 (Despesas de Depósito a prazo/ Depósitos a prazo) e R5 (Margem Bruta/ Ativo Total Médio), R6 (Despesas Operacionais/ Ativo Total Médio), R7 (Sobras /Ativo total médio), R8 (Sobras /Patrimônio líquido ajustado médio), R9 (Resultado da Intermediação Financeira/ Receita Operacional), R10 (Sobras / Receita Operacional), R11 (Rendas de prestação de serviços/ Despesas administrativas), R12 (Despesas de Gestão /Despesas Administrativas) e R13 (Despesas Administrativas/ Ativo Total Médio).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 30 – Recomendação quanto aos fatores de retornos custos

Fator	Indicadores	Recomendação
RC_A	R5	Prover adequado aumento do capital institucional
	R7	Quanto maior, melhor
	R8	Quanto maior, melhor
	R10	Quanto maior, melhor

RC_B	R1	Auxiliar na manutenção de capital
	R6	Inferior a 10%
	R13	Suficiente para as demandas dos cooperados
RC_C	R9	Quanto maior, melhor
	R11	Quanto maior, melhor
RC_D	R3	Superior à inflação
	R12	Suficiente para as demandas dos cooperados

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan *et al.* (2010)

A tabela 30 deve ser interpretada da seguinte maneira: como o fator RC_C é composto principalmente pelos indicadores R9 e R11 e que estes possuem uma recomendação de que quanto maior, melhor, pode se assumir que quanto maior o valor do fator RC_C, melhor para a cooperativa. A mesma lógica deve ser aplicada para os outros fatores da tabela.

Tabela 31 – Cargas fatoriais para os fatores de liquidez extraídos

Indicadores	LIQ_A ^a	LIQ_B ^a	Unicidade ^b
L1	0,5870	0,5723	0,3279
L2	0,9210	-0,0583	0,1484
L3	-0,0493	0,9241	0,1436

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão de liquidez, que inicialmente possui três indicadores, foram extraídos dois fatores, nota-se que esses fatores são constituídos principalmente pelos indicadores L2 (Ativos de curto prazo/ Depósitos totais) e L3 (Caixa Livre/ Ativo Total).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 32 – Recomendação quanto aos fatores de liquidez

Fator	Indicadores	Recomendação
LIQ_A	L2	Quanto maior, melhor
LIQ_B	L3	Quanto maior, melhor

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan *et al.* (2010)

A tabela 32 deve ser interpretada da seguinte maneira: como o fator LIQ_A é composto principalmente pelo indicador L2 e que este possui uma recomendação de que quanto maior, melhor, pode se assumir que quanto maior o valor do fator LIQ_A, melhor para a cooperativa. A mesma lógica deve ser aplicada para o outro fator da tabela.

Tabela 33 – Cargas fatoriais para os fatores de crescimento extraídos

Indicadores	CRESC_A ^a	CRESC_B ^a	CRESC_C ^a	CRESC_D ^a	Unicidade ^b
S1	0,0793	0,0503	0,8461	-0,0474	0,2730
S2	0,8997	0,0169	-0,0630	-0,0411	0,1846
S3	-0,0022	0,8649	0,0178	0,0347	0,2503
S4	-0,0088	0,0415	-0,0196	0,9892	0,0193
S5	0,0892	0,8854	-0,0114	0,0102	0,2078
S6	0,2072	0,1994	0,5011	-0,0841	0,6591
S7	0,0365	-0,2950	0,7106	0,1190	0,3925
S8	0,9060	0,0434	0,1706	0,0230	0,1477
S9	0,6142	0,0572	0,3580	0,0039	0,4913

Fonte: Santos (2016)

Nota: ^a Fator extraído pela análise fatorial. ^b Representa, para cada indicador, o percentual de variância perdida para compor o fator extraído.

Para a dimensão de sinais de crescimento, que inicialmente possui nove indicadores, foram extraídos quatro fatores, nota-se que esses fatores são constituídos principalmente pelos indicadores S1 (Crescimento da Receita Operacional) e S2 (Crescimento da Captação Total), S3 (Crescimento das Operações de crédito com nível de risco D-H), S4 (Crescimento dos Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa), S5 (Crescimento da Provisão sobre operações de crédito), S6 (Crescimento das despesas administrativas), S7 (Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado), S8 (Crescimento do Ativo total) e S9 (Crescimento das operações de crédito).

Abaixo segue tabela demonstrando os fatores extraídos, os indicadores originais que predominam sobre esses fatores e a recomendação destes indicadores.

Tabela 34 – Recomendação quanto aos fatores de crescimento

Fator	Indicadores	Recomendação
CRESC_A	S2	Quanto maior, melhor
	S8	Superior à inflação
	S9	Quanto maior, melhor
CRESC_B	S3	Quanto menor, melhor
	S5	Quanto menor, melhor
CRESC_C	S1	Quanto maior, melhor
	S6	Quanto menor, melhor
	S7	Quanto maior, melhor
CRESC_D	S4	Quanto menor, melhor

Fonte: adaptado de Santos (2016) e baseado nas informações de Bressan *et al.* (2010)

A tabela 34 deve ser interpretada da seguinte maneira: como o fator CRESC_B é composto principalmente pelos indicadores S3 e S5 e que estes possuem uma recomendação de que quanto menor, melhor, pode se assumir que quanto menor o valor do fator CRESC_B, melhor para a cooperativa. A mesma lógica deve ser aplicada para os outros fatores da tabela.

Abaixo seguem duas tabelas com o resumo de todos os fatores finais gerados pela análise fatorial de Santos (2016).

Tabela 35 – Resumo dos indicadores finais

Áreas Chaves (PEARLS)	Quantidade		Variância Explicada (%)
	Indicadores Iniciais	Fatores Finais	
Proteção	4	1	71,86
Estrutura	5	2	71,37
Ativos	4	2	83,60
Retorno e Custo	11	4	79,88
Liquidez	3	2	79,34
Crescimento	9	4	70,83
Total	36	15	

Fonte: Santos (2016)

Originalmente, o número de indicadores do sistema PEARLS é 39, porém como os indicadores E2, R2 e R4 apresentaram uma grande porção de resultados nulos ou zerados, estes indicadores foram retirados da amostra, diminuindo o número de indicadores utilizados para 36.

Tabela 36 – Resumo dos indicadores finais

Indicadores PEARLS	Fatores Extraídos			
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Proteção	PROT_A			
Estrutura	ESTR_A	ESTR_B		
Ativos	ATIV_A	ATIV_B		
Retorno e Custo	RC_A	RC_B	RC_C	RC_D
Liquidez	LIQ_A	LIQ_B		
Crescimento	CRESC_A	CRESC_B	CRESC_C	CRESC_D

Fonte: Santos (2016)

Após a análise dos escores fatoriais, comparou-se os indicadores de desempenho dos grupos das cooperativas que possuem a estrutura diferenciada (segregação segundo 3.859 e segregação total) com os grupos que ou não possuem segregação qualquer ou então nem possuem os dois órgãos.

A comparação foi feita via teste de média paramétrico. Avaliou-se que a amostra da pesquisa é grande o suficiente para que a necessidade de se aplicar um teste não paramétrico seja dispensada.

Tabela 37 - Teste de Média – Resolução 3.859

H0: m0=m1	Sem estrutura	Com estrutura	Estatística T	Conclusão
PROT_A	0,01	0,14	- 1,96	Não Rejeita
ESTR_A	0,12	-0,31	7,12	Rejeita
ESTR_B	0,01	-0,05	0,89	Não Rejeita
ATIV_A	-0,09	0,31	-6,00	Rejeita
ATIV_B	0,15	-0,29	7,55	Rejeita
RC_A	-0,07	0,11	-3,09	Rejeita
RC_B	0,00	0,14	-1,87	Não Rejeita
RC_C	0,14	-0,22	4,78	Rejeita
RC_D	-0,07	0,06	-2,19	Rejeita
LIQ_A	0,18	-0,16	4,67	Rejeita
LIQ_B	0,06	0,02	0,55	Não Rejeita
CRESC_A	-0,06	0,12	-3,97	Rejeita
CRESC_B	0,01	-0,02	0,91	Não Rejeita
CRESC_C	-0,06	0,11	-3,98	Rejeita
			2,01	
CRESC_D	0,02	-0,05		Rejeita

Fonte: elaboração própria

Nota: A primeira coluna se refere as proxies de desempenho utilizadas no estudo. PROT_A é o fator extraído da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os quatro indicadores de proteção de ativos do Sistema PEARLS. ESTR_A e ESTR_B são dois fatores extraídos da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os seis indicadores de estrutura financeira do Sistema PEARLS. ATIV_A e ATIV B são dois fatores extraídos da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os quatro indicadores de qualidade dos ativos do Sistema PEARLS. RC_A, RC_B, RC_C e RC_D são fatores extraídos da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os treze indicadores de taxa de retorno e custos do Sistema PEARLS. LIQ_A e LIQ_B são dois fatores extraídos da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os três indicadores de liquidez do Sistema PEARLS. CRESC_A, CRESC_B, CRESC_C e CRESC_D são fatores extraídos da análise fatorial de Santos (2016) aplicada sobre os nove indicadores de crescimento do Sistema PEARLS.

Nota-se que dos 15 indicadores de desempenho 10 apresentaram uma diferença estatisticamente relevante ao nível de confiança de 5% entre os dois grupos, ou seja, sob essa óptica parece haver diferenciação no desempenho entre estes dois grupos de cooperativas. Se o nível de confiança fosse elevado para 10%, 12 indicadores apresentariam diferença relevante.

Também foi feito o teste de média comparando as cooperativas consideradas elegíveis com as não elegíveis. Os resultados foram muito parecidos com a tabela acima. As duas únicas diferenças foram que os índices PROT_A e LIQ_B passaram a apresentar uma diferença estatisticamente significativa. Os resultados semelhantes obtidos nos testes de média podem ser considerados como mais um indicativo de que a variável de elegibilidade pode ser um bom instrumento.

4.3.2 Cenário da Resolução 4.434

Este item tem como objetivo apresentar os principais atributos estatísticos das variáveis de desempenho que serão utilizadas para o cenário da resolução 4.434, e assim, como no item anterior, se aplicar um teste de média.

Tabela 38 – Sumário Descritivo das *proxies* de desempenho – Resolução 4.434

Variável	Média	Desvio Padrão	Percentil (5%)	Percentil (95%)
ROA	0,016	0,025	-0,019	0,050
ROE	0,051	0,072	-0,070	0,148
CRESC_OC	0,076	0,164	-0,139	0,351
CRESC_PL	0,054	0,103	-0,085	0,209
CRES_AT	0,070	0,111	-0,067	0,238
PDD_OC	0,055	0,048	0,007	0,144

Fonte: elaboração própria

Nota: as variáveis da primeira coluna são as *proxies* de desempenho das cooperativas no primeiro semestre de 2018 utilizadas no estudo e têm os seguintes significados: ROA: indicador que reflete o retorno do lucro líquido em relação ao ativo total; ROE: indicador que reflete o retorno do lucro líquido em relação ao patrimônio líquido; CRESC_OC: indicador que reflete a taxa de crescimento das operações de crédito; CRESC_PL: indicador que reflete a taxa de crescimento do patrimônio líquido; CRES_AT: indicador que reflete a taxa de crescimento do ativo total; PDD_OC: indicador que reflete a relação entre o saldo de provisão para devedores duvidosos e as operações de crédito.

Tabela 39 - Teste de Média – Resolução 4.434

H0: m0=m1	Sem estrutura	Com estrutura	Estatística T	Conclusão
ROA	0,01	0,02	-1,90	Não rejeita
ROE	0,03	0,08	-11,02	Rejeita
CRESC_OC	0,07	0,09	-1,37	Não rejeita
CRESC_PL	0,04	0,08	-5,87	Rejeita
CRES_AT	0,05	0,10	-6,13	Rejeita
PDD_OC	0,05	0,06	-1,77	Não rejeita

Fonte: elaboração própria

Nota: as variáveis da primeira coluna são as proxies de desempenho utilizadas no estudo e têm os seguintes significados: ROA: indicador que reflete o retorno do lucro líquido em relação ao ativo total; ROE: indicador que reflete o retorno do lucro líquido em relação ao patrimônio líquido; CRESC_OC: indicador que reflete a taxa de crescimento das operações de crédito; CRESC_PL: indicador que reflete a taxa de crescimento do patrimônio líquido; CRESC_AT: indicador que reflete a taxa de crescimento do ativo total; PDD_OC: indicador que reflete a relação entre o saldo de provisão para devedores duvidosos e as operações de crédito

Das seis variáveis de desempenho utilizadas no cenário da Resolução 4.434, três apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos observados. O nível de confiança utilizado foi de 5%, caso ele fosse aumentado para 10%, o número de variáveis iria para cinco, sendo que as variáveis ROA e PDD_OC passariam a ser relevantes.

Também foram aplicados os testes de médias comparando as cooperativas elegíveis e não elegíveis. Adicionalmente foi feita a sensibilidade de se defasar as variáveis de estrutura administrativa e elegibilidade.

Para todas essas sensibilidades não foi identificada diferença substancial em relação à tabela apresentada, em todos os casos as variáveis ROE, CRESC_PL e CRESC_AT apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre as médias dos grupos.

Pelo teste de média é possível concluir que, aparentemente, existe uma relação entre a estrutura administrativa aplicada e o desempenho das cooperativas.

5. RESULTADOS DAS REGRESSÕES

5.1 Cenário Resolução 3.859

5.1.1 Variável Instrumentalizada IGOV

Antes de se analisar o resultado das regressões, é importante checar se a variável instrumental, elegibilidade da cooperativa à Resolução 3.859, é instrumento suficientemente forte, ou seja, se ele é correlacionado com a variável a ser instrumentalizada. Para isso, utilizou-se dos testes de Kleibergen-Paap e Montiel-Pflueger, que possuem exatamente a função de mensurar o quão um instrumento pode ser considerado como forte. Caso o teste aponte que o instrumento é fraco, a confiabilidade nos coeficientes gerados nas regressões ficará prejudicada. Os dois testes são semelhantes, mas o segundo é considerado mais rigoroso do que o primeiro.

Para ambos os testes, a variável instrumental foi considerada fraca. Em média, a estatística F destes testes foi de 1,05. Para o teste de Kleibergen-Paap, esse valor deve ser comparado a um intervalo de 5,53 a 16,38, sendo 5,53 um valor em que o coeficiente de interesse pode ter um viés de até 25% e 16,38 um viés de até 10%. Ou seja, como o resultado médio da estatística F foi de 1,05, o coeficiente possui pelo menos um viés superior a 25%. Já para o teste de Montiel-Pflueger, o intervalo vai de 12,04 a 37,42, como o intervalo é ainda mais rigoroso, para este teste a variável continua sendo considerada como um instrumento fraco. Nos dois testes, portanto, a conclusão é que a variável instrumental pode ser considerada como fraca e os coeficientes gerados nas regressões são pouco confiáveis estatisticamente.

Uma sensibilidade adotada foi retirar das regressões as variáveis de controle relacionadas ao tipo das cooperativas. Como essa variável possui alguma semelhança com a variável instrumental, ao retirá-la, a variável instrumental poderia se tornar mais forte, visto que a correlação com os níveis de governança poderia se potencializar. No entanto, mesmo com a retirada dessas variáveis, a estatística F dos testes continuou muito baixa e a variável continuou sendo fraca. A possível justificativa para esse resultado é que o indicador de governança IGOV é bastante amplo e envolve todo o questionário aplicado pelo BCB, abrangendo muito mais do que apenas questões específicas do conselho de administração. Como a variável instrumental se refere apenas à característica da estrutura administrativa do

conselho e da diretoria executiva, a sua correlação com o indicador amplo de governança foi baixa.

Visto que os testes indicaram que a variável instrumental era fraca, as tabelas com os resultados ficaram apenas no anexo e não compõem o corpo do estudo.

5.1.2 Variável Instrumentalizada CA

Assim como no item 4.1.1, utilizou-se dos testes de Kleibergen-Paap e Montiel-Pflueger para testar se um instrumento é forte, sendo que nesse caso o instrumento continua o mesmo, elegibilidade à Resolução 3.859, mas a variável a ser instrumentalizada se altera, passando a ser a característica específica do tipo de estrutura administrativa adotado pelas cooperativas.

Em média, a estatística F dos testes foi de 26,1. Os intervalos dos testes são os mesmos descritos no item 4.1.1. Para o teste Kleibergen-Paap, o instrumento foi considerado como um instrumento suficientemente forte, pois ficou acima do limite superior de 16,38, ou seja, um coeficiente com no máximo 5% de viés. Já para o teste Montiel-Pflueger, o instrumento ainda pode ser considerado como forte, mas abaixo do limite superior, sendo que o coeficiente pode ser estimado com um viés de até 10%. Nota-se que os resultados dos testes foram diferentes, mas ambos apontam para um instrumento mais forte.

Retirando as variáveis de controle de tipo, a estatística F dos testes vai para 98,7, bem acima, portanto, dos limites superiores dos dois testes. Ficou mais evidente aqui o quanto essas variáveis de controle afetam o instrumento.

Abaixo, seguem os resultados do segundo estágio das regressões considerando a manutenção das variáveis de controles de tipo:

Tabela 40 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859

VARIÁVEIS	PROT_A	ESTR_A	ESTR_B	ATIV_A	ATIV_B
CA_QUESTION	0.485** (0.217)	-1.511*** (0.307)	-0.929** (0.386)	0.716** (0.284)	-1.626*** (0.399)
TIPO_1CM	-0.924* (0.550)	0.547 (0.761)	0.083 (0.439)	-1.021 (0.762)	-0.528 (0.401)
TIPO_2CR	-0.377 (0.557)	-0.331 (0.762)	0.235 (0.447)	-0.507 (0.765)	-0.534 (0.411)
TIPO_3LA	-0.669	0.794	0.500	-0.965	0.009

[Digite aqui]

	(0.542)	(0.753)	(0.417)	(0.749)	(0.352)
REGIAO_1S	0.404*** (0.080)	-0.741*** (0.079)	0.181* (0.104)	0.674*** (0.082)	-0.393*** (0.103)
REGIAO_2CO	0.221* (0.118)	0.031 (0.126)	0.608*** (0.106)	0.249* (0.136)	-0.073 (0.133)
REGIAO_3NE	0.332** (0.133)	-0.035 (0.111)	0.899*** (0.134)	0.313*** (0.097)	-0.440*** (0.147)
REGIAO_4N	0.258 (0.177)	-0.031 (0.123)	0.309* (0.175)	0.015 (0.124)	-0.442*** (0.153)
VINC	0.149* (0.090)	-0.539*** (0.086)	0.330*** (0.127)	0.514*** (0.084)	-0.436*** (0.124)
LOG_PRT	-0.105* (0.056)	-0.411*** (0.059)	-0.118 (0.074)	0.194*** (0.064)	-0.305*** (0.086)
Constante	1.130* (0.674)	3.763*** (0.849)	0.447 (0.660)	-1.426 (0.893)	3.669*** (0.706)
Observações	844	840	840	843	843
R ²	0.105	0.342	-0.041	0.313	-0.116
Estatística F	11.61	104.3	9.640	43.61	12.67
P – valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (PROT_A, ESTR_A, ESTR_B, ATIV_A e ATIV_B) representam as proxies de desempenho extraídas da análise fatorial de Santos (2016), que é aplicada sobre os indicadores do sistema PEARLS: PROT_A se refere aos indicadores da dimensão de proteção; ESTR_A e ESTR_B se referem à dimensão de estrutura; ATIV_A e ATIV_B se referem à dimensão de qualidade de ativo. Já na primeira coluna, CA_QUEST representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_QUEST é a variável instrumentada e representa a pergunta do questionário do BCB específica sobre a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 18 da resolução 3.859 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy que representa a elegibilidade das cooperativas ao art. 18 da resolução 3.859, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada; TIPO_1CM, TIPO_2CR e TIPO_3LA são as variáveis dummy de controle referente ao tipo das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito mútuo, crédito rural e livre admissão. A variável TIPO_4LZ, que se refere as cooperativas do tipo luzzatti foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de tipo; REGIAO_1S, REGIAO_2CO, REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região. VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo

recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Tabela 41 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859 (continuação)

VARIÁVEIS	RC_A	RC_B	RC_C	RC_D	LIQ_A	LIQ_B
CA_QUESTION	0.063 (0.263)	1.014*** (0.376)	-2.406*** (0.532)	-0.723** (0.286)	- 1.432*** (0.417)	-0.311 (0.355)
TIPO_1CM	1.181** (0.560)	-1.071** (0.527)	-0.163 (0.568)	-0.741*** (0.249)	-0.133 (0.655)	-0.338 (0.280)
TIPO_2CR	0.652 (0.563)	-1.884*** (0.534)	-0.731 (0.573)	-0.618** (0.261)	-0.312 (0.680)	-0.579* (0.324)
TIPO_3LA	1.205** (0.551)	-1.216** (0.513)	-0.068 (0.543)	-0.532** (0.234)	0.289 (0.643)	-0.197 (0.256)
REGIAO_1S	-0.252*** (0.069)	0.053 (0.093)	-0.854*** (0.128)	-0.414*** (0.079)	-0.416** (0.165)	-0.213 (0.143)
REGIAO_2CO	-0.061 (0.116)	0.217* (0.129)	0.083 (0.193)	0.094 (0.097)	-0.134 (0.137)	-0.085 (0.086)
REGIAO_3NE	0.032 (0.131)	0.640*** (0.160)	-0.342* (0.187)	-0.182 (0.128)	-0.438 (0.277)	-0.323 (0.239)
REGIAO_4N	0.486*** (0.175)	0.253* (0.130)	0.026 (0.201)	0.143 (0.155)	-0.400* (0.215)	-0.240** (0.120)
VINC	-0.254*** (0.098)	0.260* (0.140)	-1.071*** (0.177)	-0.315** (0.137)	-0.536* (0.315)	-0.722** (0.311)
LOG_PRT	0.227*** (0.055)	-0.903*** (0.074)	-0.132 (0.094)	0.474*** (0.062)	- 0.407*** (0.135)	- 0.365*** (0.103)
Constante	-2.522*** (0.698)	7.624*** (0.776)	3.326*** (0.837)	-2.361*** (0.566)	4.397*** (1.408)	4.081*** (0.949)
Observações	716	716	716	716	665	665
R ²	0.246	0.261	-0.453	0.013	-0.076	0.084
Estatística F	24.20	32.06	21.57	11.30	2.695	2.958
P – valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (RC_A, RC_B, RC_C, RC_D, LIQ_A e LIQ_B) representam as proxies de desempenho extraídas da análise fatorial de Santos (2016), que é aplicada sobre os indicadores do sistema PEARLS: RC_A, RC_B, RC_C e RC_D se referem aos indicadores da dimensão de retorno; LIQ_A e LIQ_B se referem à dimensão de liquidez. Já na primeira coluna, [Digite aqui]

CA_QUEST representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_QUEST é a variável instrumentada e representa a pergunta do questionário do BCB específica sobre a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 18 da resolução 3.859 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy que representa a elegibilidade das cooperativas ao art. 18 da resolução 3.859, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada. TIPO_1CM, TIPO_2CR e TIPO_3LA são as variáveis dummy de controle referente ao tipo das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito mútuo, crédito rural e livre admissão. A variável TIPO_4LZ, que se refere as cooperativas do tipo luzzatti foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de tipo. REGIAO_1S, REGIAO_2CO, REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região. VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Tabela 42 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada CA – Cenário 3.859 (continuação)

VARIÁVEIS	CRESC_A	CRESC_B	CRESC_C	CRESC_D
CA_QUEST	1.727*** (0.444)	0.494 (0.402)	1.310*** (0.370)	-0.090 (0.168)
TIPO_1CM	0.731 (0.472)	-0.103 (0.379)	1.176*** (0.358)	0.306** (0.145)
TIPO_2CR	0.866* (0.477)	0.117 (0.381)	1.278*** (0.363)	0.227 (0.153)
TIPO_3LA	0.300 (0.447)	-0.226 (0.346)	0.846** (0.334)	0.228* (0.135)
REGIAO_1S	0.230** (0.096)	0.133** (0.065)	0.274*** (0.078)	-0.016 (0.050)
REGIAO_2CO	0.160 (0.132)	0.104 (0.069)	0.103 (0.099)	0.038 (0.048)
REGIAO_3NE	0.180 (0.164)	-0.096 (0.080)	-0.083 (0.141)	-0.063 (0.065)
REGIAO_4N	0.502** (0.204)	0.221 (0.169)	0.280* (0.149)	0.357* (0.189)
VINC	0.366*** (0.134)	0.153 (0.110)	0.183 (0.113)	-0.054 (0.079)
LOG_PRT	-0.119* (0.070)	-0.058 (0.051)	0.009 (0.061)	-0.053 (0.034)
Constante	-0.698 (0.667)	0.185 (0.510)	-1.835*** (0.543)	0.210 (0.315)

Observações	720	720	719	720
R ²	-1.132	-0.091	-0.745	0.037
Estatística F	3.376	3.531	4.928	3.020
P – valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (CRESC_A, CRESC_B, CRESC_C e CRESC_D) representam as proxies de desempenho extraídas da análise fatorial de Santos (2016), que é aplicada sobre os indicadores do sistema PEARLS: todas essas variáveis se referem aos indicadores da dimensão de crescimento. Já na primeira coluna, CA_QUEST representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_QUEST é a variável instrumentada e representa a pergunta do questionário do BCB específica sobre a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 18 da resolução 3.859 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy que representa a elegibilidade das cooperativas ao art. 18 da resolução 3.859, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada. TIPO_1CM, TIPO_2CR e TIPO_3LA são as variáveis dummy de controle referente ao tipo das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito mútuo, crédito rural e livre admissão. A variável TIPO_4LZ, que se refere as cooperativas do tipo luzzatti foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de tipo; REGIAO_1S, REGIAO_2CO, REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região. VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero; LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Dos 15 indicadores de desempenho, apenas 4 não apresentaram relação estatisticamente significativa com a característica de governança utilizada nessa série de regressões, a possível interpretação sobre os sinais dos coeficientes será feita a seguir:

PROT_A: sinal positivo. Este índice é composto pelos indicadores do sistema PEARLS relacionados aos níveis de riscos das operações de crédito das cooperativas. Os resultados sugerem que as cooperativas que adotam a estrutura administrativa disposta na Resolução 3.859 tomam mais riscos nas suas operações de crédito. Bressan *et al.* (2010) recomenda que quanto menor forem estes indicadores de proteção, melhor para as cooperativas, o que sugere no primeiro momento que a estrutura administrativa diferenciada não é boa para as cooperativas, nesse quesito especificamente. Por outro lado, o fato de

[Digite aqui]

encontrarmos uma relação positiva entre as variáveis não implica em dizer que a cooperativa passou a ficar demasiadamente arriscada e que seus cooperados podem ser prejudicados com isso. Existe a possibilidade de que as cooperativas, sem a estrutura administrativa mais complexa, podem não ter a melhor gestão de risco possível e operam em um nível de risco muito abaixo do considerado ideal para se ter uma cooperativa rentável. Com a estrutura diferenciada e a potencial melhora nas tomadas de decisões, o nível de risco pode-se elevar e não necessariamente isso seria ruim para os cooperados, é necessário acompanhar esses indicadores em conjunto com outros indicadores, como os de rentabilidade, por exemplo.

ESTR_A: sinal negativo, este índice é composto principalmente pelo indicador que relaciona o ativo total com o patrimônio líquido ajustado, ou seja, trata-se de um índice de alavancagem. Os resultados apontam que as cooperativas com a estrutura administrativa contida na Resolução 3.859 se alavancam menos. Segundo Bressan *et al.* (2010), a interpretação para esse indicador é que quanto menor, melhor, considerando a perspectiva de solvência. No entanto, valores extremos indicam situação ruim. De acordo com informações do Banco Central do Brasil, valores entre 6 e 12 são normais, enquanto valores extremos merecem maior atenção. Para essa análise, foi feita mais uma regressão, onde a variável dependente passa a ser uma variável dummy, que atinge o valor 1 para cooperativas com indicadores abaixo de 6 ou acima de 12 e o valor 0 para as demais. O resultado dessa regressão apresentou um coeficiente da variável de interesse (CA_QUEST) com sinal positivo, ou seja, as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada tendem a ter um indicador de alavancagem fora dos limites recomendados. Em suma, as cooperativas com a estrutura diferenciada até podem ter uma alavancagem menor, o que seria bom a princípio, porém elas tendem também a estar fora dos limites recomendados quando comparado com as outras cooperativas, ou seja, podem estar abaixo dos limites mínimos, o que não seria bom.

ESTR_B: sinal negativo. Este índice é composto principalmente pelo indicador que fornece o percentual do ativo total direcionado à carteira de crédito. Sugere-se, por meio dos resultados das regressões, que a adoção à estrutura administrativa diferenciada da Resolução 3.859 diminui o percentual do ativo total a ser aplicado na carteira de crédito pelas cooperativas. Conforme sugestão do WOCCU, e citado por Richardson (2002), o nível ótimo deste indicador é entre 70% e 80%. Para essa análise, também foi feita mais uma regressão, onde a variável dependente passa a ser uma variável dummy, que atinge o valor 1 para as cooperativas com indicadores abaixo de 70% ou acima de 80% e valor 0 para as demais. O

resultado dessa regressão apresentou um coeficiente da variável de interesse (CA_QUEST) com sinal positivo, ou seja, as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada tendem a ter um indicador fora dos limites recomendados.

ATIV_A: sinal positivo. O indicador que mais influencia esse índice é o de ativos não direcionados para a atividade fim da cooperativa de crédito dividido pelo patrimônio líquido. A interpretação dos resultados é que as cooperativas que possuem a estrutura administrativa diferenciada da Resolução 3.859 aplicam mais recursos do capital dos seus cooperados em investimentos que não são relacionados à atividade principal da companhia. O recomendado de acordo com Bressan *et al.* (2010) seria de que quanto menor esse indicador, melhor para a cooperativa, pois os seus ativos seriam de maior qualidade, direção contrária aos resultados da regressão. A possível explicação é que grande parte dos ativos não operacionais são de longo prazo, como o ativo permanente por exemplo, o que necessitaria de financiamento de longo prazo, o capital dos cooperados, por exemplo. Ao se adotar uma estrutura administrativa mais complexa, a gestão da cooperativa se tornaria mais profissional e eles passariam a otimizar a estrutura de financiamento.

ATIV_B: sinal negativo. O principal indicador que influencia este índice é o de ativos não direcionados para a atividade fim da cooperativa de crédito sobre o ativo total, ou seja, trata-se do mesmo indicador do item passado, mas o denominador é o ativo total e não o patrimônio líquido. A interpretação é que a implantação da estrutura administrativa diferenciada da Resolução 3.859 implica em menor direcionamento dos recursos da cooperativa para ativos que não são relacionados à atividade principal da companhia. Sendo que o recomendado de acordo com Westley e Branch (2000) é que esse índice seja de no máximo 5%. Para verificar se as cooperativas aumentavam a probabilidade de ficar abaixo desse limite, foi feita adicionalmente mais uma regressão, onde a variável dependente passa a ser uma variável dummy, que atinge o valor de 1 para cooperativas com indicadores acima de 5% e 0 para as demais. O resultado dessa regressão apresentou um coeficiente da variável de interesse (CA_QUEST) com sinal positivo, ou seja, as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada possuem uma probabilidade maior de terem um indicador acima do limite recomendado. Em suma, apesar do coeficiente da equação inicial apresentar um sinal negativo, sugerindo uma melhora na performance da cooperativa, a regressão adicional apontou para uma probabilidade maior dessas cooperativas de estarem fora do limite máximo de 5%, esse segundo resultado fica mais em linha com o encontrado no ATIV_A.

[Digite aqui]

RC_B: sinal positivo. Indicador influenciado pelas despesas operacionais e administrativas. Os resultados indicam que a adoção da estrutura administrativa diferenciada implica em maiores índices de despesas operacionais e administrativas. Segundo Richardson (2002), a recomendação da WOCCU para o índice de despesas operacionais é que ele fique abaixo de 10%, e a de Bressan *et al.* (2010) para o de despesas administrativas é que seja analisado em conjunto com os outros indicadores, mas ressalta que as despesas devem ser suficientes para que a cooperativa atenda com eficiência às demandas dos cooperados. Em relação às despesas operacionais, para verificar se as cooperativas que adotaram a estrutura administrativa diferenciada aumentavam a probabilidade de ficar acima do limite de 10%, foi feita mais uma regressão, onde a variável dependente passa a ser uma variável dummy, que atinge o valor de 1 para cooperativas com indicadores acima de 10% e 0 para as demais. O resultado dessa regressão apresentou um coeficiente da variável de interesse (CA_QUEST) com sinal negativo, ou seja, as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada não possuem uma probabilidade maior de terem um indicador acima do limite recomendado. Sendo assim, as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada até podem ter uma tendência de ter um indicador de despesas operacionais maior, porém dentro do limite recomendado de 10%, o que pode sugerir uma boa gestão da cooperativa. Além disso, se por um lado, a estrutura administrativa mais complexa poderia supor um maior controle de custos e posterior redução, o novo formato dos órgãos administrativos podem requisitar uma série de mudanças para fins de gestão de riscos, controles internos, auditorias internas, melhorias no atendimento, por exemplo. Para a implantação dessas potenciais estruturas, haveria uma demanda de custo inicial, podendo prejudicar os indicadores.

RC_C: sinal negativo. Índice relacionado a receitas de intermediação financeira e prestação de serviços. Os resultados indicam que as cooperativas que adotam a estrutura administrativa diferenciada tendem a ter índices menores de receita de intermediação financeira e prestação de serviços. A recomendação de Bressan *et al.* (2010) para esses indicadores é de que quanto maiores, melhor para a cooperativa. A potencial justificativa para esse sinal encontrado é que não necessariamente os cooperados desejam maiores receitas com intermediação financeira e prestação de serviços. Uma vez que eles são os próprios usuários desses serviços, menores taxas seriam melhores sob essa óptica, ou seja, existe uma tensão entre sustentabilidade/saúde financeira da cooperativa e crédito mais barato para os associados. Caso o novo formato de gestão identifique que as taxas de empréstimos e tarifas estavam muito altas para os cooperados, enquanto usuários, poderiam decidir por reduzi-las.

RC_D: sinal negativo. Índice influenciado pelas despesas com captação e gestão da cooperativa. Os resultados sugerem que a adoção à estrutura administrativa diferenciada leva a uma redução nas despesas de captação e de gestão. De acordo com Richardson (2002), a WOCCU aponta que o indicador de despesas de captação deve proteger o valor nominal dos depósitos a prazo, sugerindo que ela seja superior à taxa de inflação. E para o índice de despesas com gestão, Bressan *et al.* (2010) indica que o nível de despesa de gestão deve ser suficiente para que a cooperativa de crédito atenda com efetividade às demandas dos cooperados. Visto que o sinal foi negativo, a possível conclusão é que potencialmente as cooperativas com estrutura administrativa mais complexa possuem um controle de despesas de captação e de gestão mais acurado do que as outras cooperativas, sendo que as despesas de captação estão muito relacionadas ao perfil dos cooperados de cada cooperativa, dado que os depositantes são os próprios usuários, muitas vezes.

LIQ_A: sinal negativo. Índice relacionado ao indicador que compara os ativos de curto prazo com os depósitos totais das cooperativas. Os resultados das regressões sugerem que as cooperativas com estruturas administrativas diferenciadas tendem a ter uma menor proporção de ativos de curto prazo em relação aos depósitos totais. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maior este indicador, melhor para a cooperativa, causando um resultado de certa maneira contra intuitivo, visto que o BCB, ao regular que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada, possivelmente espera que estas cooperativas melhorem os seus índices de liquidez, tornando-se menos arriscadas e mais sólidas. Uma possível explicação para essa aparente contradição seria que, ao adotar uma estrutura mais complexa, a cooperativa tende a melhorar a sua gestão de risco, o que muitas vezes implica em reduzir o excesso de liquidez existente, visto que este é ineficiente para a cooperativa e pode prejudicar a sua rentabilidade.

CRESC_A: sinal positivo. Índice relacionado principalmente a dois indicadores: i) crescimento das captações totais e ii) crescimento do ativo total. Os resultados das regressões indicam que as cooperativas com estruturas administrativas diferenciadas tendem a ter um maior crescimento das captações e do ativo total. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maior o indicador de crescimento de captações, melhor para a cooperativa, já para o indicador de crescimento do ativo total, segundo sugestão do WOCCU, citada por Richardson (2002), indica que o crescimento deve ser pelo menos maior do que a inflação.

CRESC_C: sinal positivo. Índice relacionado principalmente ao indicador de crescimento da receita operacional. Os resultados das regressões apontam que a adoção das cooperativas à estrutura administrativa disposta na Resolução 3.859 leva a uma taxa de crescimento de receitas operacionais mais altas. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maior este indicador, melhor para a cooperativa.

Mesmo para os quatro indicadores de desempenho que não apresentaram coeficientes estatisticamente significantes, valem a pena interpretar os sinais encontrados:

RC_A: sinal positivo. Indicador influenciado principalmente pelo retorno da margem bruta, retorno das sobras em relação ao ativo total (ROA), retorno das sobras em relação ao patrimônio líquido (ROE) e a relação entre sobras e receita operacional. Os resultados indicam que a adoção da estrutura administrativa diferenciada implica em melhora nos indicadores de retornos citados. Segundo Bressan *et al.* (2010) quanto maior o ROA, ROE e a relação entre sobras e receita operacional, melhor para a cooperativa. já Segundo Richardson (2002), a recomendação da WOCCU para o retorno da margem bruta é que este índice deve ser suficiente para cobrir as despesas e prover adequado aumento do capital institucional. Portanto, o sinal desse coeficiente indica que a adoção de uma estrutura administrativa diferenciada melhora o desempenho das cooperativas.

LIQ_B: sinal negativo. Índice relacionado ao indicador que estabelece a relação entre caixa livre e ativo total. Os resultados das regressões sugerem que as cooperativas com estruturas administrativas diferenciadas tendem a ter uma menor proporção de caixa livre em relação ao ativo total. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maior este indicador, menor o risco de liquidez da cooperativa. Assim como na análise do índice LIQ_A, o resultado pode ser considerado de certa maneira como contra intuitivo, pois imagina-se que o BCB, ao regular que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada, possivelmente espera que estas cooperativas reduzam o seu risco de liquidez, tornando-se menos arriscadas e mais sólidas. Seguindo a possível justificativa do sinal do coeficiente do índice LIQ_A, como o excesso de liquidez pode ser considerado coma uma má gestão de risco, ao adotar uma estrutura administrativa mais complexa, a cooperativa tende a melhorar a sua gestão de risco, o que muitas vezes implica em reduzir o excesso de liquidez existente, visto que este é ineficiente para a cooperativa e pode prejudicar a sua rentabilidade.

CRESC_B: sinal positivo. Índice relacionado principalmente ao crescimento das Operações de crédito com nível de risco D-H e crescimento da provisão sobre operações de crédito. Os resultados das regressões sugerem que as cooperativas com estruturas administrativas diferenciadas tendem a ter uma taxa maior de crescimento para as operações de crédito de nível mais arriscado (D-H) e das provisões sobre operações de crédito, ou seja, tendem a ter um maior risco de crédito. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto menor este indicador, melhor para a cooperativa. Porém, como o coeficiente da variável de interesse dessa regressão não foi estatisticamente significativo, mais importante do que se analisar o sinal encontrado, é observar que a não significância desse fator sugere que não há crescimento das operações de crédito de alto risco ou das provisões para perda de crédito.

CRESC_D: sinal negativo. Índice relacionado principalmente a taxa de crescimento dos ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa. Os resultados das regressões apontam que a adoção das cooperativas à estrutura administrativa disposta na Resolução 3.859 leva a um crescimento menor de ativos que não são direcionados à atividade fim da cooperativa. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto menor este indicador, melhor para a cooperativa, ou seja, a adoção da estrutura diferenciada melhoraria o desempenho das cooperativas sob a ótica desse indicador. Além do sinal, é importante ressaltar que a não significância desse fator sugere que o crescimento das operações se concentra nos ativos relacionados com a atividade fim da cooperativa.

Olhando para os 11 indicadores que apresentaram relação estatisticamente significativa com a variável de governança, resume-se que as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada tomam mais riscos nas operações de crédito, são menos alavancadas, incorrem em mais despesas operacionais e administrativas, são menos líquidas e crescem mais em termos de receitas operacionais, captações e ativo total. A relação positiva com os indicadores de crescimento é bastante importante, pois se há muitas dúvidas sobre a interpretação e recomendação para diversos indicadores de desempenho, aparentemente as métricas de crescimento parecem apontar um sentido que é desejado por todos na cooperativa. Ainda em relação aos indicadores de crescimento, a não significância das regressões de CRESC_B e CRESC_D sugerem ainda que o crescimento das cooperativas com estrutura administrativa diferenciada se dá por meio de um crescimento saudável.

Também foram rodadas as regressões sem as variáveis de controle dos tipos das cooperativas que, segundo os testes de qualidade dos instrumentos, indicaram que os instrumentos ficavam mais fortes. No entanto, os resultados permaneceram muito parecidos e as conclusões seriam semelhantes. As principais diferenças foram que o índice ESTR_B deixou de ter uma relação estatisticamente significativa com a variável de estrutura administrativa, e as seguintes variáveis passaram a possuir relação significativa: RC_A e RC_D. Os sinais dos coeficientes permaneceram os mesmos.

5.2 Cenário Resolução 4.434

5.2.1 Regressão com Variável Instrumental

Assim como colocado nos itens 5.1.1 e 5.1.2, antes de se analisar os resultados das regressões é necessário testar se os instrumentos podem ser considerados como fortes. Foram aplicados os mesmos testes e o resultado da estatística F apontou sempre para valores bastante altos e acima dos limites superiores dos testes, sugerindo que os instrumentos são suficientemente fortes. Como foram utilizadas variações de defasagens para as variáveis de exigibilidade, estrutura administrativa e desempenho, fez-se a análise dos instrumentos em três blocos separados:

Nenhuma variável defasada: estatística F de 83,57 dos testes, bem acima dos limites superiores de 16,38 e 37,42.

Variável de exigibilidade defasada: estatística F de 99,28 dos testes, bem acima dos limites superiores de 16,38 e 37,418.

Variáveis de exigibilidade e estrutura defasadas: estatística F de 59,25 dos testes, bem acima dos limites superiores de 16,38 e 37,418.

Nota-se que o instrumento mais forte foi o das regressões que se utilizaram da defasagem de um ano para a variável que representa a exigibilidade da cooperativa em adotar a estrutura administrativa diferenciada. A interpretação para esse resultado é que as companhias que passam a se tornar elegíveis pela norma a adotar uma nova estrutura não conseguem adotar imediatamente a nova estrutura, além disso, a norma entrou em vigor no início de 2017, mas nela é citado que as cooperativas devem adotar a estrutura após a sua

primeira eleição administrativa a partir de 2017, o que pode levar algum tempo, contribuindo ainda mais para o uso da variável defasada.

Como todos os cenários apontaram para instrumentos suficientemente fortes, serão apresentados os resultados de todas as regressões:

Tabela 43 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 sem defasagem

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
CA_BCB	0.009 (0.019)	-0.022*** (0.007)	-0.038 (0.036)	-0.053 (0.033)	0.010 (0.012)	0.009 (0.053)
REGIAO_1S	-0.002 (0.005)	-0.004** (0.002)	-0.003 (0.008)	0.018** (0.008)	0.004 (0.004)	-0.034*** (0.012)
REGIAO_2CO	0.012 (0.009)	0.008*** (0.003)	0.064*** (0.016)	0.039*** (0.013)	-0.006 (0.005)	0.020 (0.026)
REGIAO_3NE	-0.006 (0.009)	0.002 (0.003)	0.003 (0.015)	0.010 (0.016)	0.008 (0.006)	0.011 (0.024)
REGIAO_4N	-0.006 (0.015)	0.001 (0.006)	0.020 (0.026)	-0.002 (0.022)	0.024** (0.011)	-0.004 (0.033)
CLAS_01CE	0.035*** (0.013)	0.027*** (0.005)	-0.013 (0.021)	0.006 (0.018)	-0.055*** (0.010)	-0.000 (0.031)
CLAS_02CLA	0.020** (0.008)	0.004* (0.002)	0.027* (0.015)	0.016 (0.010)	-0.014** (0.007)	0.037* (0.020)
VINC	0.010 (0.007)	0.007** (0.004)	0.027** (0.011)	0.020* (0.011)	-0.019*** (0.006)	0.021 (0.019)
LOG_PRT	0.037*** (0.008)	0.017*** (0.004)	0.026* (0.016)	0.034** (0.015)	-0.012** (0.006)	-0.003 (0.025)
Constante	-0.262*** (0.061)	-0.119*** (0.028)	-0.163 (0.115)	-0.223** (0.106)	0.176*** (0.043)	0.062 (0.175)
Observações	923	923	920	920	923	919
R ²	0.214	0.037	0.089	0.010	0.101	0.025
Estatística F	25.24	8.760	12.70	6.507	7.337	2.529
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_BCB é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a elegibilidade das cooperativas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada. REGIAO_1S, REGIAO_2CO, [Digite aqui]

REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região; CLAS_01CE, CLAS_02CLA são as variáveis dummy de controle referente à classe das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito de capital e empréstimo e clássicas. A variável CLAS_03PL, que se refere as cooperativas plenas foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de categoria. A variável VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Analisando-se o resultado das regressões, em que nenhuma variável foi defasada, nota-se que apenas a regressão que utilizou o ROA como proxy de desempenho apresentou uma relação estatisticamente significativa entre a característica de governança das cooperativas relativa ao tipo de estrutura administrativa e o desempenho.

Tabela 44 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 com defasagem na variável instrumental

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
CA_BCB	-0.012 (0.017)	-0.021*** (0.006)	-0.073** (0.030)	-0.077*** (0.028)	0.019 (0.012)	-0.048 (0.045)
REGIAO_1S	-0.003 (0.005)	-0.004** (0.002)	-0.005 (0.008)	0.017** (0.008)	0.004 (0.004)	-0.039*** (0.013)
REGIAO_2CO	0.022*** (0.007)	0.009*** (0.002)	0.058*** (0.016)	0.044*** (0.013)	-0.005 (0.005)	0.008 (0.022)
REGIAO_3NE	-0.007 (0.009)	0.002 (0.003)	-0.001 (0.015)	0.005 (0.016)	0.008 (0.007)	-0.000 (0.022)
REGIAO_4N	0.004 (0.015)	0.005 (0.005)	-0.002 (0.019)	-0.003 (0.021)	0.029** (0.012)	-0.014 (0.027)
CLAS_01CE	0.032** (0.013)	0.027*** (0.005)	-0.016 (0.022)	0.005 (0.019)	-0.052*** (0.010)	-0.005 (0.031)
CLAS_02CLA	0.018** (0.008)	0.004* (0.002)	0.023 (0.016)	0.016 (0.011)	-0.013** (0.006)	0.031 (0.020)
VINC	0.012* (0.007)	0.008** (0.004)	0.024** (0.011)	0.020* (0.012)	-0.017*** (0.006)	0.017 (0.019)
LOG_PRT	0.041***	0.016***	0.042***	0.043***	-0.015***	0.023

	(0.008)	(0.004)	(0.014)	(0.013)	(0.006)	(0.022)
Constante	-0.291***	-0.112***	-0.269***	-0.288***	0.194***	-0.114
	(0.059)	(0.026)	(0.101)	(0.095)	(0.044)	(0.157)
Observações	907	907	904	904	907	904
R ²	0.206	0.045	0.038	-0.038	0.095	0.008
Estatística F	24.01	10.15	14.48	7.681	7.248	2.666
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_BCB é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a elegibilidade das cooperativas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada, nesse conjunto de regressões, esta variável foi defasada por um ano. REGIAO_1S, REGIAO_2CO, REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região; CLAS_01CE, CLAS_02CLA são as variáveis dummy de controle referente à classe das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito de capital e empréstimo e clássicas. A variável CLAS_03PL, que se refere as cooperativas plenas foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de categoria. VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Analisando-se o resultado das regressões, em que a variável instrumental de exigibilidade foi defasada, mais regressões apresentaram significância: ROA, Crescimento do Ativo Total e Crescimento do Patrimônio Líquido.

Tabela 45 – Resultados dos Modelos com Variável Instrumental – Cenário 4.434 com defasagem na variável instrumental e na variável instrumentalizada

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
CA_BCB_DEF	-0.015 (0.022)	-0.028*** (0.009)	-0.098** (0.041)	-0.103*** (0.039)	0.025 (0.016)	-0.065 (0.061)
REGIAO_1S	-0.002 (0.005)	-0.004** (0.002)	-0.003 (0.009)	0.018** (0.009)	0.004 (0.004)	-0.038*** (0.013)
REGIAO_2CO	0.023*** (0.008)	0.010*** (0.003)	0.061*** (0.017)	0.046*** (0.014)	-0.006 (0.005)	0.009 (0.024)
REGIAO_3NE	-0.008 (0.009)	-0.000 (0.003)	-0.010 (0.014)	-0.004 (0.016)	0.010 (0.007)	-0.006 (0.021)
REGIAO_4N	0.004 (0.015)	0.006 (0.005)	0.001 (0.019)	0.001 (0.021)	0.028** (0.012)	-0.012 (0.027)
CLAS_01CE	0.032** (0.013)	0.026*** (0.005)	-0.018 (0.023)	0.003 (0.020)	-0.052*** (0.010)	-0.006 (0.031)
CLAS_02CLA	0.017** (0.008)	0.002 (0.003)	0.016 (0.017)	0.008 (0.013)	-0.011* (0.007)	0.026 (0.021)
VINC	0.013* (0.007)	0.009*** (0.003)	0.027** (0.011)	0.023* (0.012)	-0.018*** (0.006)	0.019 (0.019)
LOG_PRT	0.042*** (0.008)	0.016*** (0.004)	0.045*** (0.015)	0.046*** (0.014)	-0.016** (0.006)	0.025 (0.023)
Constante	-0.294*** (0.062)	-0.116*** (0.028)	-0.283*** (0.106)	-0.303*** (0.102)	0.198*** (0.046)	-0.123 (0.166)
Observações	907	907	904	904	907	904
R ²	0.203	-0.016	-0.007	-0.109	0.087	-0.001
Estatística F	23.80	9.207	14.14	7.330	7.192	2.628
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB representa a variável instrumentada e as demais são variáveis de controle. CA_BCB é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa da cooperativa, é uma variável do tipo dummy e atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem, para esse conjunto de regressão, esta variável foi defasada por um ano. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a

elegibilidade das cooperativas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que determinadas cooperativas adotem uma estrutura administrativa diferenciada, nesse conjunto de regressões, esta variável foi defasada por um ano. REGIAO_1S, REGIAO_2CO, REGIAO_3NE e REGIAO_4N são as variáveis dummy de controle referente à região das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas das regiões sul, centro oeste, nordeste e norte. A variável TIPO_5SE, que se refere as cooperativas da região sudeste foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de região; CLAS_01CE, CLAS_02CLA são as variáveis dummy de controle referente à classe das cooperativas singulares e representam respectivamente cooperativas de crédito de capital e empréstimo e clássicas. A variável CLAS_03PL, que se refere as cooperativas plenas foi omitida pelo software estatística e utilizada como base para as outras variáveis de categoria. VINC é a variável dummy de controle referente ao vínculo das cooperativas. As cooperativas com vínculo recebem o valor 1 e as sem vínculo recebem zero. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Analisando-se os resultados das regressões, em que tanto a variável instrumental de exigibilidade quanto a dummy de estrutura diferenciada foram defasadas, nota-se que as mesmas variáveis apresentaram relação significativa. A única diferença é que a variável de desempenho de Crescimento do Ativo passou a ter relação significativa apenas a um nível de confiança de 5% e não mais em 1%.

Como as variáveis proxies de desempenho ROA, Crescimento do Ativo e Crescimento do Patrimônio Líquido mostraram relação significativa com a presença de estrutura administrativa diferenciada nas regressões com defasagens, é importante analisar os sinais dos coeficientes estimados:

ROA: sinal negativo. O indicador estabelece o retorno do ativo e o seu cálculo é simplesmente a divisão das sobras pelo total de ativo das cooperativas. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maior, melhor. A interpretação que se pode tirar dos resultados é que as cooperativas que possuem a estrutura administrativa integrada da Resolução 4.434 possuem um retorno sobre o ativo menor do que as cooperativas que não possuem a referida estrutura. Se assumirmos, conforme a recomendação, que quanto maior o indicador, melhor o desempenho, as cooperativas que possuem a estrutura estariam piores do que as outras. Algumas colocações podem ajudar a explicar essa situação: no curto prazo, as cooperativas que ainda não possuíam tal estrutura e foram obrigadas a ter, talvez, tiveram que incorrer em mais custos administrativos para conseguir adotá-la, poderiam ser inclusive classificados como custos regulatórios. Os potenciais benefícios dessa estrutura diferenciada talvez sejam auferidos no longo prazo. Como houve pouco tempo entre a entrada em vigor da norma e a

mensuração de desempenho, cerca de um ano e meio apenas, pode ser que os custos sobressaíam sobre os incrementos de resultados.

Crescimento de Ativos e de Patrimônio Líquido: sinal negativo. Segundo Bressan *et al.* (2010), quanto maiores estes indicadores, melhor para as cooperativas. A interpretação que se pode inferir, por meio dos resultados das regressões, é que as cooperativas que possuem a estrutura administrativa integrada da Resolução 4.434 crescem menos os seus ativos e patrimônio líquido. Ou seja, elas estariam com piores desempenhos nesses quesitos do que as cooperativas que não adotaram a estrutura. Como exposto no indicador anterior, talvez o pequeno período de análise, após a entrada em vigor da norma, possa prejudicar a análise. Uma possibilidade de justificativa é que, com a nova estrutura, a estratégia em termos de alavancagem, mix de produtos, apetite de riscos, estrutura de financiamento, por exemplo, possa ocasionar em ajustes no curto prazo para que no longo prazo volte a crescer de maneira sustentável.

Em resumo, diferente dos sinais encontrados no cenário da Resolução 3.859, as cooperativas com estruturas diferenciadas, conforme a Resolução 4.434, possuem um menor ROA e menores taxas de crescimento do ativo total e do patrimônio líquido.

5.2.2 Regressão de Descontinuidade

Dado que a metodologia adotada para as regressões de descontinuidade também foi a de dois estágios, o procedimento aplicado ficou muito semelhante ao das regressões com variáveis instrumentais dos itens 4.1 e 4.2.1. Portanto, também é possível e indicado que se analise se um instrumento pode ser considerado como suficientemente forte. Caso se confirme que o instrumento é bom, a inferência que podemos fazer é que existe correlação entre o corte de R\$ 50 milhões referentes aos ativos das cooperativas clássicas e a existência de uma estrutura administrativa diferenciada, conforme a Resolução 4.434. Com a confirmação, é possível então se aplicar o método de descontinuidade dado, pois os coeficientes estimados seriam eficientes. Assim como no item 4.2.1, foram utilizados três cenários com combinações de defasagens sobre as principais variáveis das equações, os resultados obtidos foram:

Nenhuma variável defasada: estatísticas F de 37,68 e 33,12 para os testes aplicados, valores acima dos limites superiores de 16,38 e um pouco abaixo de 37,42, respectivamente. Quando se colocou a função quadrática para a variável de tamanho, as estatísticas caíram para 34,79 e 29,75. A conclusão a que se chega é que o instrumento pode ser considerado

suficientemente forte. Como se trata de um modelo de descontinuidade, a conclusão é que o corte de R\$ 50 milhões influencia na adoção da estrutura administrativa da Resolução 4.434, ou seja, cooperativas clássicas que estão acima desse corte estão mais propensas a ter a estrutura administrativa diferenciada do que as cooperativas clássicas que estão abaixo do corte.

Variável de exigibilidade defasada: estatísticas F de 46,72 e 40,23 para os testes aplicados, indicando um instrumento ainda mais forte do que o modelo sem a defasagem das variáveis. Consequentemente, se manteve acima dos limites superiores de 16,38 e 37,42. Quando se colocou a função quadrática para a variável de tamanho dos ativos totais, a estatística foi reduzida para 42,58 e 35,72.

Variáveis de exigibilidade e estrutura defasadas: estatísticas F de 19,89 e 19,22 para os testes, sendo que para o teste de Montiel-Pflueger o coeficiente estimado pode conter um viés de até 20%, ou seja, o instrumento aqui já não pode mais ser considerado como suficientemente forte como ao das regressões anteriores. Quando se colocou a função quadrática para a variável de tamanho, a estatística abaixou ainda mais e foi para 15,97 e 14,95.

A conclusão para os instrumentos utilizados é que assim como no item 4.2.1, quando se coloca a defasagem apenas no item de elegibilidade, o instrumento se torna ainda mais forte. Apesar de os testes não se mostrarem tão altos como os do item 4.2.1, na maioria dos casos, o instrumento ainda pôde ser considerado como suficientemente forte. É importante ressaltar que a forma quadrática da variável de tamanho deixa o instrumento mais fraco em todas as regressões, diminuindo a estatística F dos testes, mas não o suficiente para mudar a conclusão sobre eles.

Com a confirmação de que os instrumentos são suficientemente fortes na maioria dos testes, há espaço para se rodar as regressões de descontinuidade e assumir que os seus coeficientes terão um viés baixo.

Além de se analisar se os instrumentos são suficientemente fortes, é necessário analisar se há evidências de que as cooperativas podem gerenciar o tamanho de seus ativos de tal maneira que sempre fiquem abaixo dos R\$ 50 milhões e assim não sejam obrigadas a adotar a estrutura administrativa diferenciada da resolução 4.434. Uma maneira de se fazer

[Digite aqui]

essa análise é visualmente por meio de um histograma com a distribuição dos valores de ativos médios das cooperativas. Segue o gráfico abaixo:

Figura 4: Frequência dos valores de ativos totais das cooperativas

Fonte: elaboração própria

Nota: o eixo vertical representa a frequência em % dos valores de ativos das cooperativas. O eixo horizontal apresenta os valores médios dos ativos das cooperativas. Para fins de melhor visualização, foram retiradas do gráfico cooperativas com ativos médios acima de R\$ 100 milhões.

A ideia da análise visual é verificar se não existe uma concentração muito grande de cooperativas com ativos um pouco abaixo de R\$ 50 milhões. Olhando para o gráfico não se observa essa concentração, ou seja, pela análise visual não há evidência de que cooperativas gerenciam seu valor de ativo para que não precisem adotar a estrutura administrativa diferenciada.

Após o teste sobre o instrumento e sobre a possibilidade de endogenia na variável de ativo total, seguem os resultados dos modelos:

Tabela 46 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 sem defasagem

Variáveis	ROE	ROA	CRESC AT	CRESC PL	PDD OC	CRESC OC
CA_BCB	0.024 (0.030)	0.000 (0.008)	0.041 (0.056)	-0.010 (0.049)	-0.008 (0.020)	0.199** (0.083)
LOG_PRT	0.030** (0.015)	0.006 (0.004)	-0.010 (0.028)	0.016 (0.024)	-0.005 (0.010)	-0.101** (0.041)
Constante	-0.186* (0.101)	-0.029 (0.029)	0.145 (0.193)	-0.058 (0.167)	0.104 (0.070)	0.781*** (0.284)
Observações	702	702	702	702	702	701
R ²	0.140	0.045	0.008	-0.003	0.003	-0.172

Estatística F	39.76	9.357	1.000	1.246	4.327	3.062
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa das cooperativas clássicas, é uma variável do tipo dummy, atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a elegibilidade das cooperativas clássicas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que as cooperativas clássicas com ativo total médio acima de R\$ 50 milhões adotem uma estrutura administrativa diferenciada. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Tabela 47 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 com defasagem na variável de exigibilidade

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
CA_BCB	-0.024 (0.028)	-0.008 (0.007)	-0.061 (0.054)	-0.069 (0.046)	0.014 (0.018)	0.057 (0.072)
LOG_PRT	0.050*** (0.014)	0.009** (0.004)	0.032 (0.027)	0.041* (0.023)	-0.014 (0.010)	-0.042 (0.037)
Constante	-0.319*** (0.099)	-0.051* (0.028)	-0.138 (0.189)	-0.221 (0.164)	0.165** (0.067)	0.388 (0.262)
Observações	702	702	702	702	702	701
R ²	0.103	0.003	-0.085	-0.122	0.016	0.003
Estatística F	35.57	7.914	0.706	1.598	3.374	1.035
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa das cooperativas clássicas, é uma variável do tipo dummy, atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a elegibilidade das cooperativas [Digite aqui]

clássicas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que as cooperativas clássicas com ativo total médio acima de R\$ 50 milhões adotem uma estrutura administrativa diferenciada, nesse conjunto de regressões, esta variável foi defasada por um ano. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

Tabela 48 – Resultados dos Modelos de Descontinuidade – Cenário 4.434 com defasagem na variável de exigibilidade e na variável de estrutura administrativa

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
CA_BCB_DEF	-0.044 (0.044)	-0.013 (0.011)	-0.073 (0.079)	-0.109 (0.074)	0.019 (0.028)	0.108 (0.108)
LOG_PRT	0.055*** (0.018)	0.010** (0.005)	0.033 (0.033)	0.051* (0.030)	-0.016 (0.012)	-0.057 (0.046)
Constante	-0.357*** (0.125)	-0.061* (0.035)	-0.144 (0.229)	-0.293 (0.211)	0.174** (0.083)	0.491 (0.320)
Observações	700	700	700	700	700	699
R ²	0.055	-0.038	-0.097	-0.254	0.008	-0.041
Estatística F	34.24	7.669	0.513	1.587	3.425	1.111
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: os modelos são estimados utilizando-se o estimador de dois estágios (MQ2E). Os erros padrão gerados são assintoticamente robustos a heterocedasticidade. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, CA_BCB_DEF é a variável instrumentada e representa a estrutura administrativa das cooperativas clássicas, é uma variável do tipo dummy, atinge 1 se as cooperativas atingem o requisito do art. 27 da resolução 4.434 e 0 para as que não atingem, nesse conjunto de regressões, esta variável foi defasada por um ano. O seu instrumento também é uma variável dummy e representa a elegibilidade das cooperativas clássicas ao art. 27 da resolução 4.434, que exige que as cooperativas clássicas com ativo total médio acima de R\$ 50 milhões adotem uma estrutura administrativa diferenciada, nesse conjunto de regressões, esta variável também foi defasada por um ano. LOG_PRT é variável de controle referente ao tamanho das cooperativas, mensuradas pelo ativo total delas.

A variável de crescimento das operações de crédito foi a única que apresentou relação estatisticamente significava com a variável de governança apenas no modelo de defasagem. O sinal do coeficiente foi positivo. Seguindo a recomendação de Bressan *et al.* (2010), quanto maior este índice, melhor para as cooperativas. Dado isso, pode-se interpretar, por meio dos resultados, que a adoção à estrutura administrativa leva as cooperativas a maiores taxas de crescimento, o que a princípio seria benéfico para o desempenho das cooperativas.

Lembrando que as regressões dos itens 4.1.2 não apresentaram relação significativa para essa variável de performance e que quando houve relação significativa para outras variáveis de crescimento o sinal do coeficiente foi negativo.

As mesmas regressões foram rodadas utilizando-se da função quadrática para a variável, independente de tamanho da cooperativa, os resultados não se mostraram muito diferentes.

Pode-se concluir que, de acordo com as regressões de descontinuidade, os instrumentos se mostraram mais fortes na maioria dos casos, mas a única variável que aparentemente mostrou relação causal com o item de governança foi a de crescimento das operações de crédito.

5.2.3 Regressões de Diferenças em Diferenças

As regressões por diferenças em diferenças foram feitas por meio de 6 modelos já detalhados na seção de procedimentos metodológicos e que possuem o objetivo de se testar e verificar ao máximo a robustez dos resultados encontrados.

Resumidamente, os modelos de regressões de diferenças em diferenças são os seguintes:

Modelo_1: modelo mais básico, utilizando apenas as variáveis de dummy de tempo e elegibilidade, bem como a interação entre elas.

Modelo_2: igual ao modelo_1, mas utilizando efeitos fixos.

Modelo_3: além das dummies, possui um controle por tendências de tempos.

Modelo_4: igual ao modelo_3, mas utilizando efeitos fixos.

Modelo_5: além das dummies, possui um controle de tamanho.

Modelo_6: igual ao modelo_5, mas utilizando efeitos fixos.

Abaixo, segue o resumo dos resultados encontrados para o modelo 5 e 6. Os demais resultados ficarão no apêndice. A preferência por esses modelos é que eles possuem um número maior de controles e, portanto, os seus resultados tendem a ser mais robustos.

Tabela 49 – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças– modelo com dummies de tempo, de elegibilidade, interação entre elas e o controle de tamanho

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
d2	0.004 (0.003)	0.004*** (0.001)	-0.009* (0.006)	-0.017*** (0.005)	0.001 (0.001)	-0.018** (0.008)
dB	-0.011** (0.005)	-0.004** (0.002)	-0.032*** (0.006)	-0.020*** (0.006)	0.015*** (0.004)	-0.029*** (0.009)
d2*dB	0.003 (0.004)	0.000 (0.001)	-0.006 (0.007)	-0.003 (0.006)	-0.006*** (0.002)	-0.007 (0.011)
Time	-0.007 (0.008)	0.000 (0.003)	-0.005 (0.010)	-0.000 (0.010)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.014)
LOG_PRT	0.028*** (0.004)	0.005*** (0.002)	0.028*** (0.006)	0.027*** (0.006)	-0.006 (0.004)	0.019** (0.007)
Time*LOG_PRT	0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002 (0.002)
Constante	-0.180*** (0.032)	-0.029** (0.013)	-0.115*** (0.044)	-0.125*** (0.043)	0.090*** (0.027)	-0.094* (0.055)
Observações	5,535	5,535	5,530	5,529	5,534	5,527
R ²	0.121	0.024	0.030	0.030	0.008	0.014
Estatística F	68.50	21.42	15.45	16.75	7.066	11.73
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: as regressões utilizam o método do pooled OLS (*ordinary least squares*) para se calcular os estimadores. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, a variável de interesse é a multiplicação das variáveis d2 e dB, sendo que d2 é a variável dummy de período, adquirindo o valor de 1 para o período após o tratamento e 0 para o período antes do tratamento, esse tratamento é aplicado para todas as cooperativas da amostra independente da sua estrutura administrativa. Já dB é uma variável dummy relacionada à elegibilidade das cooperativas a adotarem a estrutura administrativa diferenciada, as que possuem elegibilidade recebem o valor de 1 e as demais recebem 0; as demais variáveis (Time, LOG_PRT e a interação entre elas) são as variáveis de controle utilizadas para mitigar o enviesamento decorrente de eventuais tendências não paralelas.

Tabela 50 – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – modelo com dummies de tempo, de elegibilidade, interação entre elas e o controle de tamanho utilizando efeitos fixos

Variáveis	ROE	ROA	CRESC_AT	CRESC_PL	PDD_OC	CRESC_OC
d2*dB	0.003	0.000	-0.007	-0.004	-0.006**	-0.008

	(0.004)	(0.001)	(0.007)	(0.006)	(0.002)	(0.011)
Time*LOG_PRT	0.001	-0.000	0.001	0.001	0.001	0.003
	(0.001)	(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)
Time = 2	0.005	0.010***	-0.009	-0.042***	-0.001	-0.040**
	(0.008)	(0.003)	(0.012)	(0.012)	(0.004)	(0.015)
Time = 3	-0.017	-0.000	-0.007	-0.003	-0.006	-0.029
	(0.016)	(0.006)	(0.021)	(0.021)	(0.008)	(0.029)
Time = 4	-0.011	0.010	-0.027	-0.048	-0.008	-0.078*
	(0.023)	(0.008)	(0.030)	(0.030)	(0.012)	(0.041)
Time = 5	-0.028	0.002	-0.041	-0.019	-0.016	-0.054
	(0.031)	(0.011)	(0.041)	(0.041)	(0.016)	(0.055)
Time = 6	-0.021	0.011	-0.057	-0.062	-0.021	-0.096
	(0.038)	(0.014)	(0.051)	(0.051)	(0.020)	(0.070)
Constante	0.022***	0.007***	0.076***	0.084***	0.043***	0.043***
	(0.007)	(0.002)	(0.010)	(0.010)	(0.004)	(0.014)
Observações	5,535	5,535	5,530	5,529	5,534	5,527
R ²	0.022	0.061	0.008	0.045	0.015	0.017
Número de cooperativas	927	927	927	927	927	927
Estatística F	16.05	24.75	6.046	23.74	9.486	9.701
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

Nota: as regressões utilizam o método do pooled OLS (*ordinary least squares*) para se calcular os estimadores. As variáveis da primeira linha da tabela (ROE, ROA, CRESC_AT, CRESC_PL, PDD_OC e CRESC_OC) representam as proxies de desempenho. ROE é o retorno sobre o patrimônio líquido, ROA o retorno sobre o ativo total, CRESC_AT o crescimento do ativo total, CRESC_PL o crescimento do patrimônio líquido, PDD_OC a provisão de devedores duvidosos sobre as operações de crédito e CRESC_OC o crescimento das operações de crédito. Já na primeira coluna, a variável de interesse é a multiplicação das variáveis d2 e dB, sendo que d2 é a variável dummy de período, adquirindo o valor de 1 para o período após o tratamento e 0 para o período antes do tratamento, esse tratamento é aplicado para todas as cooperativas da amostra independente da sua estrutura administrativa. Já dB é uma variável dummy relacionada à elegibilidade das cooperativas a adotarem a estrutura administrativa diferenciada, as que possuem elegibilidade recebem o valor de 1 e as demais recebem 0; as demais variáveis (Time, LOG_PRT e a interação entre elas) são variáveis de controle utilizadas para mitigar o enviesamento decorrente de eventuais tendências não paralelas.

As regressões dos modelos 5 e 6 apresentaram uma relação estatisticamente significativa entre a variável de interesse e o indicador de provisões para devedores duvidosos em relação à carteira de crédito. O sinal encontrado foi negativo, ou seja, as cooperativas com estrutura significativa diferenciada tendem a ter uma proporção menor de provisões para devedores duvidosos em relação à carteira de crédito, o que pode ser interpretado segundo a recomendação de Bressan *et al.* (2010) como uma melhora de desempenho.

[Digite aqui]

Para os outros modelos com menos controles, foi encontrada relevância nas regressões com os indicadores de desempenho de ROE e crescimento das operações de crédito. Para o ROE, o sinal foi sempre positivo e para o crescimento das operações de crédito, negativo. Em nenhuma das outras metodologias, as regressões com ROE apresentaram significância no coeficiente de interesse.

Em relação ao sinal encontrado na regressão do ROE, segundo as recomendações de Bressan *et al.* (2010), de que quanto maior o ROE, melhor, a interpretação que fica é que as cooperativas que adotaram a estrutura administrativa diferenciada tiveram desempenhos melhores. Já para o indicador de crescimento da carteira de crédito, a interpretação seria exatamente o contrário, dado que o sinal encontrado foi negativo e a recomendação de Bressan *et al.* (2010) para esse indicador é que quanto maior, melhor. A possível justificava para esse achado seria a mesma do item 4.2.1, já que a relação encontrada foi a mesma.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa teve como principal diferencial, em relação aos estudos anteriores do segmento, a adoção de modelos estatísticos até então não utilizados para esse tipo de pesquisa. Esses modelos procuraram alcançar uma relação causal até então não obtida entre governança e desempenho das cooperativas. A aplicação de diversos modelos foi intencional e visou olhar o mesmo assunto sobre diversas perspectivas.

Como diversos modelos foram aplicados, os resultados obtidos também foram variados. Ao se analisar os resultados, primeiramente é importante separar a pesquisa em dois grandes blocos:

O primeiro bloco se refere ao conjunto de regressões que analisaram o impacto da governança sobre o desempenho das cooperativas sob a óptica da resolução 3.859. Como esta resolução obrigou que determinadas cooperativas adotassem a estrutura administrativa diferenciada a partir de 2012, a princípio seria possível capturar os impactos de curto e médio prazo sobre o desempenho das cooperativas impactadas por essa norma, visto que os dados contábeis utilizados foram de 2013 a 2015. Além disso, esta mudança pode ser considerada como pioneira na estrutura de governança das cooperativas, com maior potencial de impacto porque a grande maioria ainda não tinha estrutura de gestão deste tipo.

O segundo bloco se refere ao conjunto de regressões que analisaram o impacto da governança sobre o desempenho das cooperativas sob a óptica da resolução 4.434. Como esta resolução obrigou que determinadas cooperativas adotassem a estrutura administrativa diferenciada a partir de 2017, a princípio é mais difícil de se capturar os impactos dessa norma sobre o desempenho das cooperativas impactadas por essa norma visto que os dados contábeis utilizados foram de 2018. Devido a essa pequena distância temporal, algumas cooperativas poderiam ainda não ter implementado a mudança no momento da mensuração de seus indicadores. Isto posto, os métodos poderiam capturar apenas os efeitos de mais curto prazo da alteração. Por fim, a nova intervenção foi mais incremental do que a primeira, provavelmente repercutindo menos na gestão das cooperativas, logo não surpreende que os efeitos estimados sejam diferentes nos dois cenários e mais fracos neste.

Resumindo os resultados encontrados, o modelo que mostrou a maior relação causal foi o de variável instrumental para o cenário 3.859, utilizando como variável instrumentalizada apenas a questão referente à estrutura administrativa da cooperativa. Conforme colocado, este

maior impacto encontrado talvez se justifique pelo período de tempo contemplado após a implantação da norma ser maior e conseguir de fato capturar os impactos da mudança de governança sobre os indicadores financeiros das cooperativas. Neste cenário, 11 das 15 variáveis de desempenho mostraram relação estatisticamente relevante com a variável de governança. Olhando para estes 11 indicadores, resume-se que as cooperativas com estrutura administrativa diferenciada tomam mais riscos nas operações de crédito, são menos alavancadas, incorrem em mais despesas operacionais e administrativas, são menos líquidas e crescem mais em termos de receitas operacionais, captações e ativo total. Sob o ponto de vista do regulador, que tendem a olhar com maior profundidade indicadores prudenciais como os de, alavancagem, risco da carteira de crédito e liquidez por exemplo, é interessante o fato de que as cooperativas afetadas pela resolução 3.859, apresentaram na média indicadores de alavancagem mais baixos do que as cooperativas não afetadas, mas fora dos limites recomendados pelo BCB. Sob a óptica de liquidez e de risco de crédito, ocorreu algo semelhante, as cooperativas afetadas pelas normas apresentaram liquidez menor e maior risco nas operações de crédito do que as demais cooperativas, apesar dessas informações chamar a atenção, não deve ser analisada isoladamente, mas sim em conjunto com os outros indicadores. Já sob o ponto de vista dos cooperados, destaque para os sinais positivos encontrados nos coeficientes das regressões de crescimento das receitas operacionais, captações e ativo total, pois se em alguns indicadores ainda pode existir dificuldade em se assumir que determina movimento é bom ou ruim para o desempenho das cooperativas, parece ser razoável assumir que os cooperados almejam o crescimento das operações das suas cooperativas. Interessante destacar também a relação encontrada com os indicadores de custos operacionais e administrativos pois nele nota-se um possível incremento nos custos das cooperativas que se viram obrigadas a adotar a nova estrutura administrativa. No entanto quando se analisa o nível máximo para esses indicadores, estas cooperativas se mostraram enquadradas, ou seja, elevaram os seus custos, mas ainda conseguiram se manter abaixo do limite tido como máximo.

O modelo de variável instrumental do cenário 4.434 também obteve destaque nas relações encontradas, 50% das variáveis de desempenho apresentaram relação significativa, no entanto, o sinal encontrado dos coeficientes na maioria das vezes apontou para uma piora no desempenho das cooperativas com estrutura diferenciadas, incluindo relação negativa entre variáveis de crescimento de e a variável de governança. O motivo talvez seja o curto período de tempo utilizado na pesquisa após a implantação da resolução 4.434, ou seja, talvez nesse [Digite aqui]

momento se capture muito mais os custos regulatórios para a implantação da norma do que os potenciais benefícios futuros de redução dos custos de agência.

O modelo de descontinuidade encontrou relevância apenas na variável referente ao crescimento das operações de crédito. O sinal encontrado foi positivo e indica, portanto, uma melhora no desempenho das cooperativas com estrutura diferenciada.

Por fim, o modelo de diferenças em diferenças encontrou relação estatisticamente significativa em três variáveis de desempenho das seis testadas. Chamou a atenção que as variáveis de ROE e PDD_OC não haviam sido consideradas relevantes em nenhum dos outros modelos anteriores que testaram especificamente essas variáveis. Em termos de sinais encontrados dos coeficientes, o único que apontou para uma piora no desempenho foi a variável relacionada ao crescimento das operações de crédito. Chamou a atenção nesse modelo o baixo valor dos coeficientes encontrados.

Sob o ponto de vista teórico, o modelo que apresentava maiores vantagens em relação aos outros era o de descontinuidade, baseado principalmente no seu poder de isolar as variáveis e conseguir capturar apenas o efeito da mudança de governança sobre o desempenho. No entanto pelos resultados o modelo de variável instrumental mostrou maior destaque. Como já dito anteriormente, a questão temporal pode ter feito a diferença. Para futuros estudos, incentiva-se o uso deste modelo com amostras temporais maiores.

Como principal limitação do estudo, pode-se destacar o pequeno período de tempo utilizado após a entrada em vigor da resolução 4.434, visto que os benefícios de adoção de governança corporativa tendem a se refletir para as cooperativas no médio e longo prazo. O ideal seria, portanto, que houvesse um período maior após a vigência da Resolução 4.434. Fica aqui como sugestão, portanto, que outros estudos utilizem períodos mais longos para se mensurar o efeito desta resolução.

Outro potencial limitador do estudo é a análise de impacto de outras resoluções emitidas nos últimos anos que podem ter afetado o desempenho das cooperativas e que não foram consideradas na pesquisa, destaca-se algumas: Resolução CMN 4.454 de 2015, que criou a auditoria cooperativa, Resolução CMN 4.553 de 2017 que estabeleceu a segmentação do conjunto das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil para fins de aplicação proporcional da regulação prudencial e a

Resolução CMN 4.557 de 2017 que dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital. Caso estas resoluções tenham impactado o desempenho das cooperativas, podem ser vistas como variáveis omitidas e deveriam estar nos modelos estatísticos utilizados. Importante destacar que se as resoluções impactaram de forma homogênea a todas as cooperativas da pesquisa, não haveria prejuízos aos resultados gerados. Como não se analisou as resoluções no detalhe, não é possível afirmar qual a abrangência dos impactos sobre as cooperativas. Fica como sugestão para próximos estudos que se estude não só estas resoluções como outras que podem afetar o desempenho das cooperativas.

Por fim, a pesquisa acabou por não discutir e rever quais as melhores medidas e indicadores para se mensurar o desempenho das cooperativas, tanto os indicadores financeiros como sociais. A pesquisa abordou, sem se aprofundar, indicadores de desempenho financeiro das cooperativas e não se utilizou de indicadores sociais, sendo que há uma lacuna muito grande para este tipo de indicadores neste segmento de pesquisa. Sugere-se, portanto, que outros estudos explorem de forma mais profunda quais são os melhores indicadores das cooperativas para se mensurar o desempenho econômico financeiro e social das cooperativas.

REFERÊNCIAS

- Almeida, H. F. (2017). *Eficiência administrativa em cooperativas de crédito: uma análise por meio do Sistema PEARLS*. 152f. (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais). Centro de Pós – Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade
- Alves, G. L.L.& Lima, R. E. (2017). Strategic and executive segregation in brazilian credit unions. Trabalho não publicado
- Amess, K., & Howcroft, B. (2001). Corporate governance structures and the comparative advantage of Credit Unions. *Corporate Governance: An International Review*, 9(1), 59-65. doi:10.1111/1467-8683.00226.
- Andrade, R. S. (2002). Modelos de avaliação de bancos: uma análise comparative. São Paulo: EAESP/FGV, 143f. (Dissertação de mestrado). Apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV).
- Andres, P., & Vallelado, E. (2008). Corporate governance in banking: the role of the board of directors. *Journal of Banking and Finance*, 32, 2570-2580.
- Angrist, J., & Pischke, J-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton.
- Assaf Neto, A. (2015). *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 11ed. São Paulo: Atlas.
- BCB – Banco Central do Brasil. (2009). *Governança Cooperativa: Diretrizes e mecanismos para fortalecimento da governança em cooperativas de crédito*, Brasília. Recuperado de: <http://www.bcb.gov.br/pre/microFinancas/coopcar/pdf/DiretrizesVersaoCompleta.pdf>.
- BCB – Banco Central do Brasil. (2014). *Fortalecimento da governança corporative no Brasil*. Pesquisa de governança em cooperativas de crédito 2013/2014, Brasília. Recuperado de: http://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/pesquisa_governanca_2013_2014_internet.pdf
- Baliga, B.; Moyer, R.; % Rao, R. (1996). CEO duality and firm performance: what's the fuss? *Strategic Management Journal*, 17, 41–53.
- Balsmeier, B., Fleming, L., & Manso, G. (2017). Independent boards and innovation. *Journal of Financial Economics*, 123(3), 536-558.
- Becht, M., Bolton, P., & Roell, A. (2003). Corporate governance and control. In: Constantinides, G. M., Harris, M., & Stulz, R. M. (Eds.). (2003). *Handbook of the Economics of Finance: Corporate finance*. Elsevier.
- Bellante, G., Berardi, L., Machold, S., Nissi, E. and Rea, M. Kaveski (2016^a) (2018) 'Accountability, governance and performance in UK charities', *Int. J. Business Performance Management*, v. 19, n.1, pp.55-74.
- Berle, A., & Means, G. (1932). *Modern corporation and private property* (p. 327). New York: MacMillan.

Bialoskorski Neto, S. (1994). *Agribusiness cooperativo: economia, doutrina, e estratégias de gestão*. Piracicaba. 135p. (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo).

Bialoskorski Neto, S. (1998). *Cooperativas: Economia, crescimento e estrutura de Capital*. (Tese de Doutorado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/34772924_Cooperativas_economia_crescimento_e_estrutura_de_capital

Brasil. Lei nº 5764, de 16 de dezembro de 1971. Define a política nacional de cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas e dá outras providências. Recuperado de: <http://www.senado.gov.br>.

Brasil. (2010). Resolução n. 3.859, de 27 de maio de 2010. Dispõe sobre Constituição, autorização e alteração de funcionamento das Cooperativas de crédito. Recuperado de: http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/49615/Res_3859_v7_L.pdf.

Brasil. (2015). Resolução n. 4.434, de 5 de agosto de 2015. Dispõe sobre a constituição, a autorização para funcionamento, o funcionamento, as alterações estatutárias e o cancelamento de autorização para funcionamento das cooperativas de crédito e dá outras providências. Recuperado de: http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48507/Res_4434_v2_L.pdf.

Bressan, V. G. F. (2009). Seguro depósito e *Moral Hazard* nas cooperativas de crédito brasileiras. 400fl. (Tese de Doutorado em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa).

Bressan, V.G.F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. de A. (2010). Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Contabilidade e Controladoria*. Universidade Federal do Paraná, 2 (4), 58-80, Curitiba.

Bressan, V. G. F.; Bressan, A. A.; Oliveira, P. H. M.; & Braga, M. J. (2015). Quais indicadores Contábeis financeiros do sistema Pearls são relevantes para análise de insolvência das cooperativas de crédito no Brasil? *Revista Contabilidade Vista & Revista*, ISSN 0103-734X, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 74-98.

Brickley, J.; Coles, & J.; Jarrell, G. (1997). Leadership structure: separating the CEO and chairman of the board. *Journal of Corporate Finance* 3, 189-220.

Chaddad, F., R., Cook, & Michael, L. (2004). Understanding new cooperative models: an ownership-control rights typology. *Review of Agricultural Economics*, v.26, n.3, p.348-360. [DOI: 10.1111/j.1467-9353.2004.00184.x].

Chaddad, F., R., & Iliopoulos, C. (2013). Control rights, governance, and the costs of ownership in agricultural cooperatives. *Agribusiness, na International Journal*. v. 29 (1), 3-22.

[Digite aqui]

- Costa, D. R.M.; Azevedo, P. F.; & Chaddad, F. R. (2012). Determinantes da separação entre propriedade e gestão nas cooperativas agropecuárias brasileiras. *Revista de Administração*. v.47, n.4, p. 581-595.
- Costa, D. R.M.; Azevedo, P. F.; & Chaddad, F. R. (2013). The determinants of ownership structure: evidence from Brazilian agricultural cooperatives. *Agribusiness*. New York, N.Y. Print, v.29, p. 62-79.
- Dani, A. C., Santos, C. A. D., Kaveski, I. D. S., Cunha, P. R., & Leite, A. P. P. (2017). Características do Conselho de Administração e o Desempenho Empresarial das empresas listadas no Novo Mercado. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 29-47.
- De Andres, P., Azofra, V., & Lopez, F. (2005). Corporate Boards in OECD Countries: Size, Composition, Functioning and Effectiveness. *Corporate Governance*. v. 13, n.2, pp. 197-210.
- Gawlak, A., Rarzke, F., & Allage Y. (2001). *Cooperativismo: filosofia de vida para um mundo melhor*, (3ª ed.) Curitiba: SESCOOP, MG.
- Gollo, V.; & Da Silva, T. P. (2014). Eficiência no desempenho econômico financeiro de cooperativas de crédito brasileiras. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos -ABC*.
- Gozer, I. C.; Gimenes, R. M. T.; Menezes, E. A.; Albuquerque, A. R. P. L.; (2014). Avaliação de insolvência em cooperativas de crédito: uma aplicação de redes neurais artificiais e do sistema PEARLS. *Informe Gepec*, v.18, n.1, p. 6-30.
- Favalli, R. T.(2010). *Governança corporativa e análise do desempenho de cooperativas de crédito no Brasil*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP).
- Hansmann, H. (1996). *The Ownership of Enterprise*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hung, H., (1998). A typology of the theories of the roles of governing boards. *Corporate Governance: an international review*, v.6, n.2, p. 101 – 111.
- Huscher, P. F. (2017). *Modelo de rating para avaliação de cooperativas de crédito*. (Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná). Programa de Pós-graduação em Gestão de Cooperativas.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of financial Economics*, 3(4), 305-360, 1976.
- Kleibergen, F. & Paap, R. (2006) Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition. *Journal of Econometrics*, 133 (1), p. 97-126.
- Labie, M., & Pérrilleux, A. (2008). *Corporate Governance in microfinance: credit unions*. Centre Emile Bernheim. Solvay Business School. Université Libre de Bruxelles, 8(3).
- Lauermann, G. (2015). *Análise de desempenho em cooperativas agropecuárias: Avaliação do equilíbrio entre as perspectivas econômico-financeiras e econômico-sociais*. (Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná). Programa de Pós-graduação em Gestão de Cooperativas).

Lazzarini, S. G., Bialoskorski Neto, S., & Chaddad, F. R. (1999). Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiência e possíveis soluções. *Revista Gestão & Produção*, 6(3), 257-268.

Leal, R. P. (2004). Práticas de governança e valor corporativo: uma recente revisão de literatura. *Revista de Administração*, 39 (4), 327 – 337, São Paulo.

Liang, Q., Pisun, X., & Pornsti, J. (2013). Board characteristics and Chinese bank performance. *Journal of Banking and Finance*, 37(8), 2953-2968.

Lima, G. H. (2017). Características do conselho de administração e análise do desempenho em cooperativas de crédito (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte)

Lima, R. E de. (2014). *Conflitos de agência nas cooperativas de crédito brasileiras* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte). Recuperado de: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUOS-9MCLAR>.

Matarazzo, Dante C. (2008). *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Martins, E., Diniz, J. A., & Miranda, G. J. (2018). *Análise Avançada das Demonstrações Contábeis: Uma Abordagem Crítica*. São Paulo: Atlas.

Martins, G. de A., & Theófilo, C. R. (2009). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 2 ed. São Paulo: Atlas.

Martins, J. G. (2007). Análise econômico-financeira de instituições financeiras: um estudo comparativo aplicado aos bancos comerciais e múltiplos do sistema financeiro nacional. (Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Programa de Ciências Contábeis e Atuariais.

Martins, O. S., Mazer, L.P., Lustosa, P. R. B., & Paulo, E. (2012). Características e competências dos conselhos de administração de bancos brasileiros e sua relação com seu desempenho financeiro. *Revista Universo Contábil*, v. 8, p. 40-61.

Milgrom, P., & Roberts, J. (1992). *Economics, Organizacional & Management*. New Jersey: Prentice-Hall.

Montiel Olea, J. L., & Pflueger, C. (2013). A robust test for weak instruments. *Journal of Business and Economics Statistics*, v. 31, p. 358-369.

OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras. Recuperado de <https://www.ocb.org.br/>. Acesso em: 15 set.2018.

O'Hara, M. (1981). Property rights and the financial firm. *Journal of Law and Economics*, 24, 317-332.

Oliveira, P. H. M., & Bressan, V. G. F. (2015). Cooperativas de Crédito Brasileiras Adotam Monitoramento Internacional de Desempenho? *Revista Instituto Brasileiro de Inovação Financiera*. v.1, n. 2, São Paulo.

Pérrileux, A., & Nyssens. (2017). Understanding cooperative finance as a new common. Université Catholique de Louvain, Belgium. *Annals of Public and Cooperative Economics*, p. 155 -177.

Pi, L., & Timme, S. (1993). Corporate control and bank efficiency. *Journal of Banking & Finance*, 17, 515-530.

Pinheiro, M.A.H. (2008). *Cooperativas de Crédito – história da evolução normativa no Brasil*. Banco Central do Brasil. Banco Central do Brasil. 6.ed, Brasília.

Rechner, P. L., & Dalton, D. R. (1991). CEO duality and organizational performance: A longitudinal analysis. *The Strategic Management Journal*, v. 2, 155-160.

Renders, A., Gaeremynck, A., & Sercu, P. (2010). *Corporate governance ratings and company performance: a cross-european study*. *Corporate Governance: Na International Review*, 18 (2), 87-106.

Richardson, D. C. (2002). *PEARLS Monitoring System*. World Council of Credit Unions. Toolkit series number 4. October, 2002. Recuperado de: <http://www.coopdeveloper.coop/publications/WOCCU%20Files/pearlsvol4.pdf>.

Santos, S. D. dos (2016). *Práticas de governança e desempenho financeiro em cooperativas de crédito*. (Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP). Recuperado de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-12082016-121333/pt-br.php>.

Schardong, A. (2002). *Cooperativa de Crédito: instrumento de organização econômica da sociedade*. Porto Alegre: Rigel.

Schmidt, C., & Fahlenbrach, R. (2017). Do exogenous changes in passive institutional ownership affect corporate governance and firm value? *Journal of Financial Economics* 124(2), 285-306. doi: 10.1016/j.jfineco.2017.01.005.

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52 (2), 737-783. doi: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x.

Silveira, A.D.M. (2002). *Governança Corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo).

Silveira, A. M.; Barros, L. A. B. C.; Famá, R. (2003) Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 50-63.

Smith, D. J. (1986). A test for variant objective functions in credit unions. *Journal of Applied Economics*, 18, 959-970, School of Management, Boston University. doi:10.1080/00036848600000053.

Smith, D. J., Cargill, T. F., & Meyer, R. A. (1981). Credit Unions: An Economic Theory of a Credit Union. *The Journal of Finance*, 36, 519-528.

Soares, M. M., & Ventura, E. C. F. (2008). Governança Cooperativa: as funções estratégicas e executivas em cooperativas de crédito no Brasil. *Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central*, 2 (1), 139-63. Banco Central do Brasil, Brasília.

Souza Francisco, J. R. (2014). *Índice de Governança Corporativa: criação de valor e desempenho nas cooperativas de crédito* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte). Recuperado de: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUOS-9MBKV6>.

Souza, L. F., Costa, D. R. M. (2015). Separação do processo decisório dos Bancos com capital aberto na BM & FBOVESPA. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, Brasília, v.18, n. 2, p. 85-100.

Smith, D. J., Cargill, T. F., & Meyer, R. A. (1981), Credit Unions: An Economic Theory of a Credit Union. *The Journal of Finance*, 36, 519-528. doi: 10.1111/j.1540-6261.1981.tb00470.x.

Smith, D. J. (1986). A test for variant objective functions in credit unions. *Journal of Applied Economics*, 18, 959-970, School of Management, Boston University. doi: 10.1080/00036848600000053.

Srouf, G. (2007). Práticas diferenciadas de governança corporativa: um estudo sobre a conduta e a performance das firmas brasileiras. In: Carvalhal da Silva, A. L., & Leal, R., P. C. *Governança corporativa: evidências empíricas no Brasil*, 149-186. São Paulo: Atlas.

Trindade, L. Z. (2013). *Análise dos custos das práticas de governança corporativa em cooperativas de crédito* (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo). Recuperado de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-23092013-111925/pt-br.php>.

Vasconcelos, R. W. B. de (2006). *Identificação de indicadores econômico-financeiros para análise de cooperativas de crédito, singulares ou centrais*. Banco Central do Brasil. Departamento de Supervisão Indireta e Gestão da Informação (Desig), Belo Horizonte. (trabalho não publicado)

Ventura, E. C. F., Fontes Filho, J. R., & Soares, M. M. (Coords). (2009). *Governança em cooperativas de crédito: Governança cooperativa: diretrizes e mecanismos para fortalecimento da governança em cooperativas de crédito*. Banco Central do Brasil (p. 256), Brasília.

Westley, G. D., & Branch, B. (Orgs.). (2000). *Safe Money: building effective credit unions in Latin America*. Inter-American Development Bank and World Council of Credit Unions, Washington, DC.

[Digite aqui]

WOCCU – World Council of Credit Unions. International Credit Union System. Recuperado em: https://www.woccu.org/documents/pearls_monograph. Acesso em: 20 out.2018.

Wooldridge, J. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 5 ed. South Western.

Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. MIT.

Yamori, N., Harimaya, K., & Tomimura, K. (2017). Corporate governance structure and efficiencies of cooperative banks. *International Journal of Finance & Economics*, 22, 368 - 378. doi: 10.1002/ijfe.1593.

Zylbersztajn, D. (1993). Organizational challenges for farmers cooperatives. In Symposium of the International *Agribusiness Management Association*, v.3, San Francisco, CA.

Zylbersztajn, D. (2002). Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas, 2(17). In: *XIV Seminário de Política Econômica: Cooperativismo e Agronegócio*. Braga, M. J., Reis, B. S. (Orgs.). Universidade Federal de Viçosa.

ANEXOS

ANEXO A – Indicadores do Sistema PEARLS

		Indicador	Objetivo	Dimensão
P	PROTEÇÃO	P1 = Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/ Carteira Classificada Total.	Medir o volume de provisão de créditos de liquidação duvidosa em relação à carteira total.	Quanto menor, melhor
		P2 = Operações de crédito/Carteira Classificada Total	Demonstrar a parcela da carteira de crédito vencida em relação ao total da carteira de crédito.	Quanto menor, melhor
		P3 = Operações de Risco nível D até H/Classificação da carteira de créditos.	Demonstrar a parcela da carteira de crédito classificada com nível de risco superior a 61 dias de atraso.	Quanto menor, melhor
		P4 = Operações de Risco nível D até H – Percentual de Provisão Estimado nível D até H /Patrimônio Líquido Ajustado	Demonstrar a parcela da carteira de crédito classificada com nível de risco superior a 61 dias de atraso não provisionada em relação ao patrimônio líquido ajustado	Quanto menor, melhor. Indicando que o PLA suportaria perdas associadas à carteira de crédito com nível de risco referente a um atraso superior a 61 dias
E	ESTRUTURA FINANCEIRA EFETIVA	E1 = Operações de crédito líquidas/ Ativo Total.	Medir a porcentagem do ativo total investido na carteira de crédito da cooperativa.	Conforme sugestão do WOCCU, este percentual deve variar entre 70 a 80% (Richardson, 2002).
		E2 = Investimentos Financeiros/ Ativo Total.	Medir a porcentagem do ativo total investido em ativos financeiros.	Conforme sugestão do WOCCU, este percentual deve ser inferior a 10% (Richardson, 2002).
		E3 = Capital Social/ Ativo Total.	Medir a porcentagem do ativo total ajustado financiado pelos cooperados.	Conforme sugestão do WOCCU, este percentual deve ser no máximo de 20% (Richardson,

A	QUALIDADE DOS ATIVOS			2002).
		E4 = Capital Institucional/ Ativo Total	Medir a porcentagem do ativo total financiado pelo capital institucional, sendo este referente às reservas legais e não distribuíveis, doações de capital e sobras não distribuídas. O capital institucional constitui-se no capital da cooperativa exceto o capital do cooperado	Conforme sugestão do WOCCU, este percentual deve ser no mínimo de 10% (Richardson, 2002).
		E5 = Renda de intermediação financeira/ Ativo Total Médio	Medir a proporção de rendas de intermediação financeira em relação do ativo total ajustado.	Quanto maior, melhor
		E6 = Ativo Total / Patrimônio Líquido Ajustado.	Mensurar a utilização de recursos próprios no financiamento aos ativos detidos pela cooperativa de crédito. Este pode ser denominado um indicador de alavancagem. Quanto mais alavancada a cooperativa, maior a participação de capitais de terceiros. Quanto menos alavancada a cooperativa, menor sua disposição em captar recursos no mercado e assumir riscos e, portanto, menor a possibilidade de auferir rendimentos.	Quanto menor, melhor, considerando a perspectiva de solvência. Valores extremos indicam situação ruim. De acordo com informações do Banco Central do Brasil, valores entre 6 e 12 são normais, enquanto valores extremos merecem maior atenção.
A	QUALIDADE DOS ATIVOS	A1 = Ativo Permanente + Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa/ Patrimônio Líquido Ajustado	Mensurar o grau de utilização de recursos próprios com ativos fixos e ativos não direcionados à atividade-fim da cooperativa. Quanto maior o valor, menor o	Quanto menor, melhor.

R			foco da instituição em sua atividade-fim.	
		A2 = Imobilização = Ativo Permanente/ Patrimônio Líquido Ajustado.	De acordo com a Resolução 2.669/99 do Banco Central do Brasil, o total dos recursos aplicados no Ativo Permanente não pode ultrapassar 50% do valor do patrimônio líquido.	Inferior a 50%
		A3 = Ativos não direcionados com a atividade fim da cooperativa/Ativo total	Demonstrar a relação dos ativos que não geram receitas em relação ao Ativo Total, ou seja, são ativos não usuais.	De acordo com Westley (2000), citado por Ribeiro (2008), assim como Richardson (2002), o limite estabelecido para este indicador é de 5%.
		A4 = Depósitos totais /Ativo total.	Demonstrar o total dos ativos que provêm de depósitos.	De acordo com Westley (2000), citado por Ribeiro (2008), a meta estabelecida se encontra entre 70% e 80%.
	TAXAS DE RETORNO E CUSTOS	R1 = Rendas de operações de crédito/ Operações de crédito média.	Medir o rendimento da carteira de crédito.	A WOCCU sugere que este indicador deve contribuir para manter o capital institucional em pelo menos 10% (Richardson, 2002).
		R2 = Renda líquida de investimento financeiro/ Investimento financeiro médio	Medir o rendimento dos investimentos financeiros.	A WOCCU sugere que este indicador tenha uma alta taxa (Richardson, 2002).

		R3 = Despesas de Depósito a prazo/ Depósitos a prazo	Medir o custo dos depósitos a prazo	De acordo com a WOCCU, esta taxa deve proteger o valor nominal dos depósitos a prazo, sugerindo que ela seja superior à taxa de inflação (Richardson, 2002).
		R4 = Despesas de Obrigações por empréstimos e repasses/ Obrigações por empréstimos e repasses médio.	Medir o custo dos fundos de empréstimos.	De acordo com a WOCCU, esta taxa deve proteger o valor nominal dos depósitos a prazo, e se sugere que seja a mesma, ou com custo inferior ao indicador R3. (Richardson, 2002).
		R5 = Margem Bruta/ Ativo Total Médio.	Medir a margem de renda bruta gerada em relação ao ativo total médio.	De acordo com a WOCCU, este índice deve gerar renda suficiente para cobrir as despesas e prover adequado aumento do capital institucional (Richardson, 2002).
		R6 = Despesas Operacionais/ Ativo Total Médio.	Medir o custo associado com o gerenciamento de todos os ativos da cooperativa de crédito, indicando o grau de eficiência ou ineficiência operacional.	De acordo com a WOCCU, este índice deve ser inferior a 10%. (Richardson, 2002).
		R7 = Sobras /Ativo total médio	Medir a adequação dos ganhos e também a capacidade de construção do capital	Quanto maior, melhor

		social. Este é um indicador de rentabilidade sobre o Ativo.	
	R8 = Sobras / Patrimônio líquido ajustado médio	Medir a remuneração do capital próprio. Este é um indicador de rentabilidade sobre o PL	Quanto maior, melhor.
	R9 = Resultado da Intermediação Financeira/ Receita Operacional	Medir o resultado das atividades de intermediação financ. em relação à receita operacional	Quanto maior, melhor.
	R10 = Sobras / Receita Operacional	Medir o quanto de sobras foi gerado em relação às receitas operacionais	Quanto maior, melhor.
	R11 = Rendas de prestação de serviços/ Despesas administrativas.	Medir o percentual das despesas administrativas cobertas pelas receitas de prestação de serviços.	Quanto maior, melhor
	R12 = Despesas de Gestão /Despesas Administrativas	Medir o percentual das despesas de gestão em relação ao total das despesas administrativas.	A despesa de gestão deve ser suficiente para que a cooperativa de crédito atenda com efetividade às demandas dos cooperados.
	R13 = Despesas Administrativas/ Ativo Total Médio.	Medir o percentual das despesas administrativas em relação ao ativo total.	A despesa administrativa deve ser o suficiente para que a cooperativa de crédito atenda com efetividade às demandas dos cooperados, por isso deve ser analisada em conjunto com os demais indicadores do sistema PEARLS.

L	LIQUIDEZ	L1 = Disponibilidades/ Depósitos à Vista.	Mensurar a capacidade da cooperativa de crédito em satisfazer seus compromissos imediatos, pois ambas as contas são de curto prazo.	Igual ou superior a 1.
		L2 = Ativos de curto prazo/ Depósitos totais.	Este indicador é uma proxy para a liquidez corrente.	Quanto maior, melhor.
		L3 = Caixa Livre/ Ativo Total	Mensurar a participação do que há de mais líquido na cooperativa em relação ao ativo	Quanto maior, menor o risco de liquidez
S	SINAIS DE CRESCIMENTO	S1 = Crescimento da Receita Operacional = (Receita Operacional do mês corrente / Receita Operacional do mês anterior) – 1.	Medir a taxa de crescimento da receita operacional.	Quanto maior, melhor. Todavia é importante avaliar se este crescimento é decorrente de maquiagem no balanço.
		S2 = Crescimento da Captação Total = Captação Total do mês corrente / Captação Total do mês anterior) – 1	Medir o percentual de crescimento da captação total. A captação total, em síntese, representa os valores que as cooperativas obtiveram em decorrência de suas operações com depósitos.	Quanto maior, melhor
		S3 = Crescimento das Operações de crédito com nível de risco D-H = (Operações de crédito com nível de risco D-H do mês corrente / Operações de crédito com nível de risco D-H do mês anterior) – 1.	Medir a taxa de crescimento das operações de crédito com nível de risco D-H.	Quanto menor, melhor.
		S4 = Crescimento dos Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa (Andaf) = Andaf do mês corrente / Andaf do mês anterior) – 1.	Medir a taxa de crescimento dos ativos não direcionados com a atividade fim da cooperativa.	Quanto menor, melhor
		S5 = Crescimento da Provisão sobre operações de crédito = Provisão sobre operações de crédito do mês corrente / Provisão sobre operações de crédito do mês anterior) – 1	Medir a taxa de crescimento de provisões de créditos de liquidação duvidosa.	Quanto menor, melhor.
		S6 = Crescimento das despesas administrativas = (despesas administrativas do mês corrente/ despesas administrativas do mês anterior) -1.	Medir a taxa de crescimento das despesas administrativas.	Quanto menor, melhor. Desde que a demanda dos cooperados

[Digite aqui]

			já esteja sendo atendida.
	$S7 = \text{Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado} = (\text{PLA do mês corrente} / \text{PLA do mês anterior}) - 1.$	Medir a taxa de crescimento do PLA.	Quanto maior, melhor.
	$S8 = \text{Crescimento do Ativo total} = (\text{AT do mês corrente} / \text{AT do mês anterior}) - 1.$	Medir a taxa de crescimento do Ativo Total.	Conforme sugestão do WOCCU, este indicador deve apresentar crescimento superior à taxa de inflação (Richardson, 2002).
	$S9 = \text{Crescimento das operações de crédito} = (\text{Operações de crédito do mês corrente} / \text{Operações de crédito do mês anterior}) - 1.$	Medir o crescimento das operações de crédito. Quanto maior o índice, mais a instituição está expandindo as operações de crédito.	Quanto maior, melhor.

Fonte: adaptado de Bressan et al (2010)

**ANEXO B – Metodologia de Cálculo dos Indicadores Utilizados no Cenário da
Resolução 4.434**

ROE = Sobras /Patrimônio líquido ajustado médio (ROE)	
Contas Cosif para compor: Sobras (movimentação)	
(+) 7.1.0.00.00-8	(+) Receitas Operacionais
(+) 8.1.0.00.00-5	(-) Despesas Operacionais
(-) 8.1.9.55.00-2	(-) Despesas de juros ao Capital
Contas Cosif para compor: Patrimônio Líquido Ajustado (PLA)	
PLA = PL + Contas de resultado credoras + Contas de resultados devedoras	
(+) 6.0.0.00.00-2	Patrimônio Líquido (PL) (saldo final)
(+) 7.0.0.00.00-9	Contas de resultado credoras (movimentação)
(+) 8.0.0.00.00-6	(-) Contas de resultado devedoras (movimentação)
ROA = Sobras /Ativo total médio	
Contas Cosif para compor: Sobras (movimentação)	
(+) 7.1.0.00.00-8	(+) Receitas Operacionais
(+) 8.1.0.00.00-5	(-) Despesas Operacionais
(-) 8.1.9.55.00-2	(-) Despesas de juros ao Capital
Contas Cosif para compor: Ativo Total (AT) (Saldo final)	
(+) 1.0.0.00.00-7	Circulante e Realizável a Longo Prazo
(+) 2.0.0.00.00-4	Permanente
CRESC_ATIV = Crescimento do Ativo total = (AT do período corrente/ AT do período anterior) -1.	
Contas Cosif para compor: Ativo Total (AT) (Saldo final)	
(+) 1.0.0.00.00-7	Circulante e Realizável a Longo Prazo
(+) 2.0.0.00.00-4	Permanente
CRESC_PL = Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado = (PLA do período corrente/ PLA do período anterior) -1.	
Contas Cosif para compor: Patrimônio Líquido Ajustado (PLA)	
PLA = PL + Contas de resultado credoras + Contas de resultados devedoras	
(+) 6.0.0.00.00-2	Patrimônio Líquido (PL) (saldo final)
(+) 7.0.0.00.00-9	Contas de resultado credoras (movimentação)
(+) 8.0.0.00.00-6	(-) Contas de resultado devedoras (movimentação)
PDD_OC = Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/ Carteira Classificada Total.	
Contas Cosif para compor: Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito	
1.6.9.00.00-8	(-) Provisão para Operações de crédito (em módulo) (Saldo final)
Contas Cosif para compor: Carteira Classificada Total	
3.1.0.00.00-0	Classificação da carteira de crédito (Saldo final)
CRESC_OC = Crescimento das operações de crédito = (Operações de crédito do período corrente/ Operações de crédito do período anterior) -1.	
Contas Cosif para compor: Operações de Crédito (Saldo final)	
1.6.0.00.00-1	Operações de crédito

Fonte: adaptado de Bressan et al (2010)

APÊNDICES

APÊNDICE A – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV – Cenário 3.859

VARIÁVEIS	PROT_A	ESTR_A	ESTR_B	ATIV_A	ATIV_B
IGOV	0.155 (0.108)	-0.413 (0.268)	-0.293 (0.220)	0.177 (0.125)	-0.440 (0.277)
TIPO_1CM	-0.113 (0.899)	-0.868 (1.803)	-0.995 (1.109)	-0.168 (1.021)	-2.744 (2.021)
TIPO_2CR	-0.005 (0.677)	-0.671 (1.423)	-0.069 (0.659)	-0.138 (0.767)	-1.536 (1.376)
TIPO_3LA	0.143 (0.806)	-0.751 (1.618)	-0.638 (0.912)	-0.051 (0.909)	-2.325 (1.743)
REGIAO_1S	0.015 (0.258)	0.351 (0.654)	0.923* (0.557)	0.205 (0.300)	0.744 (0.673)
REGIAO_2CO	-0.090 (0.282)	0.844 (0.678)	1.233** (0.551)	-0.095 (0.325)	0.783 (0.711)
REGIAO_3NE	-0.030 (0.317)	0.886 (0.727)	1.568*** (0.605)	-0.092 (0.347)	0.569 (0.779)
REGIAO_4N	-0.156 (0.376)	1.107 (0.873)	1.129* (0.672)	-0.469 (0.402)	0.776 (0.917)
VINC	-0.280 (0.309)	0.774 (0.837)	1.263* (0.692)	-0.030 (0.373)	0.916 (0.843)
LOG_PRT	-0.617 (0.388)	0.889 (0.939)	0.806 (0.773)	-0.359 (0.446)	1.092 (0.978)
Constante	1.063 (0.736)	3.477** (1.760)	0.338 (1.114)	-1.578* (0.824)	4.010** (1.565)
Observações	869	865	865	868	868
R ²	-0.661	-4.582	-3.447	-0.420	-6.443
Estatística F	6.645	9.974	2.352	21.01	2.567
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE B – Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV – Cenário 3.859 (continuação)

VARIÁVEIS	RET_CUST_A	RET_CUST_B	RET_CUST_C	RET_CUST_D	LIQ_A	LIQ_B
IGOV	0.009 (0.179)	0.768 (1.387)	-1.722 (3.039)	-0.507 (0.888)	-1.973 (7.048)	-0.331 (1.230)
TIPO_1CM	1.187 (0.895)	1.649 (5.916)	-6.231 (12.785)	-2.520 (3.714)	-7.142 (27.162)	-1.497 (4.675)
TIPO_2CR	0.651 (0.652)	-0.752 (3.427)	-3.209 (7.199)	-1.332 (2.075)	-3.625 (14.694)	-1.037 (2.470)
TIPO_3LA	1.228 (0.836)	1.499 (5.305)	-6.159 (11.434)	-2.340 (3.321)	-6.673 (25.285)	-1.396 (4.345)

REGIAO_1S	-0.272 (0.210)	-0.980 (1.642)	1.465 (3.590)	0.262 (1.055)	1.759 (7.099)	0.142 (1.259)
REGIAO_2CO	-0.037 (0.261)	-0.676 (1.780)	2.089 (3.918)	0.678 (1.145)	2.082 (8.305)	0.281 (1.457)
REGIAO_3NE	0.034 (0.210)	-0.136 (1.515)	1.312 (3.299)	0.306 (0.949)	0.589 (4.087)	-0.185 (0.721)
REGIAO_4N	0.478 (0.292)	-0.717 (1.853)	2.194 (4.065)	0.780 (1.200)	1.712 (7.662)	0.110 (1.317)
VINC	-0.299 (0.266)	-0.967 (2.053)	1.691 (4.510)	0.478 (1.307)	1.450 (6.637)	-0.485 (1.143)
LOG_PRT	0.203 (0.559)	-3.238 (4.347)	5.085 (9.527)	2.020 (2.782)	5.630 (21.784)	0.713 (3.791)
Constante	-2.514** (0.995)	4.878 (6.213)	9.540 (13.370)	-0.590 (3.928)	13.136 (34.465)	5.102 (6.131)
Observações	737	737	737	737	686	686
R ²	0.235	-16.698	-92.490	-12.157	-85.849	-2.603
Estatística F	24.77	1.505	0.354	0.825	0.0645	0.986
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Elaboração própria

**APÊNDICE C - Resultados dos Modelos com Variável Instrumentalizada IGOV –
Cenário 3.859 (continuação)**

VARIÁVEIS	CRESC A	CRESC B	CRESC C	CRESC D
IGOV	1.119 (2.096)	0.330 (0.646)	0.891 (1.635)	-0.046 (0.155)
TIPO_1CM	4.635 (8.839)	1.044 (2.799)	4.314 (6.823)	0.153 (0.645)
TIPO_2CR	2.526 (5.114)	0.607 (1.694)	2.609 (3.828)	0.172 (0.386)
TIPO_3LA	4.211 (7.759)	0.925 (2.471)	3.961 (5.961)	0.078 (0.576)
REGIAO_1S	-1.329 (2.598)	-0.333 (0.806)	-0.938 (2.007)	0.062 (0.188)
REGIAO_2CO	-1.141 (2.734)	-0.258 (0.847)	-0.917 (2.142)	0.110 (0.193)
REGIAO_3NE	-0.794 (2.099)	-0.386 (0.644)	-0.821 (1.621)	-0.026 (0.144)
REGIAO_4N	-1.068 (3.047)	-0.243 (0.947)	-0.956 (2.359)	0.420 (0.317)
VINC	-1.323 (2.759)	-0.361 (0.840)	-1.135 (2.157)	-0.011 (0.209)
LOG_PRT	-3.278 (6.169)	-0.999 (1.903)	-2.505 (4.795)	0.073 (0.452)
Constante	-6.542 (12.245)	-1.456 (3.836)	-6.567 (9.654)	0.479 (0.965)

[Digite aqui]

Observações	741	741	740	741
R ²	-105.248	-10.778	-82.397	-0.146
Estatística F	0.0738	0.368	0.104	1.854
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE D – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_01

Variáveis	ROE	ROA	CRESC AT	CRESC PL	PDD OC	CRESC OC
d2	0.008*** (0.002)	0.003*** (0.001)	-0.010*** (0.003)	-0.011*** (0.003)	0.004*** (0.001)	0.010** (0.005)
dB	0.031*** (0.003)	0.003*** (0.001)	0.007* (0.004)	0.017*** (0.004)	0.010*** (0.003)	0.002 (0.007)
d2*dB	0.008** (0.003)	0.000 (0.001)	-0.005 (0.005)	-0.003 (0.005)	-0.003* (0.002)	0.000 (0.009)
Constante	0.028*** (0.002)	0.009*** (0.001)	0.085*** (0.003)	0.076*** (0.003)	0.050*** (0.002)	0.061*** (0.004)
Observações	5,538	5,538	5,533	5,531	5,537	5,529
R ²	0.042	0.007	0.003	0.006	0.006	0.001
F	93.74	36.21	8.367	17.66	7.808	2.256
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: elaboração própria

APÊNDICE E – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_02

Variáveis	ROE	ROA	CRESC AT	CRESC PL	PDD OC	CRESC OC
d2*dB	0.008*** (0.003)	0.000 (0.001)	-0.003 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.003* (0.002)	0.003 (0.009)
Time = 2	0.013*** (0.003)	0.010*** (0.001)	-0.001 (0.005)	-0.036*** (0.004)	0.005*** (0.001)	-0.019*** (0.006)
Time = 3	-0.000 (0.003)	-0.001 (0.001)	0.010** (0.004)	0.008* (0.005)	0.006*** (0.001)	0.013** (0.006)
Time = 4	0.013*** (0.003)	0.009*** (0.001)	-0.003 (0.005)	-0.033*** (0.005)	0.008*** (0.001)	-0.018*** (0.007)
Time = 5	0.005* (0.003)	0.001 (0.001)	-0.008 (0.005)	0.001 (0.005)	0.006*** (0.001)	0.027*** (0.006)
Time = 6	0.020*** (0.003)	0.009*** (0.001)	-0.017*** (0.005)	-0.036*** (0.005)	0.007*** (0.002)	0.006 (0.007)
Constante	0.030*** (0.002)	0.007*** (0.001)	0.085*** (0.003)	0.089*** (0.003)	0.049*** (0.001)	0.064*** (0.004)
Observações	5,538	5,538	5,533	5,531	5,537	5,529
R ²	0.022	0.061	0.008	0.045	0.014	0.016
Número de cooperativas	928	928	928	928	928	928
Estatística F	16.52	27.66	7.062	27.35	9.258	10.02
P -valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Fonte: elaboração própria

APÊNDICE F – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_03

Variáveis	ROE	ROA	CRESC AT	CRESC PL	PDD OC	CRESC OC
d2	0.002 (0.003)	0.003*** (0.001)	-0.009 (0.006)	-0.020*** (0.006)	0.001 (0.001)	-0.013 (0.008)
dB	0.036*** (0.005)	0.003*** (0.001)	0.008 (0.007)	0.028*** (0.006)	0.009*** (0.003)	-0.022** (0.009)
d2*dB	0.016*** (0.006)	0.001 (0.002)	-0.003 (0.009)	0.013 (0.009)	-0.004* (0.002)	-0.035** (0.014)
Time	0.002** (0.001)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.002)	0.003* (0.002)	0.001** (0.000)	0.008*** (0.002)
dB*Time	-0.003* (0.002)	-0.000 (0.000)	-0.001 (0.003)	-0.005** (0.003)	0.000 (0.001)	0.012*** (0.004)
Constante	0.024*** (0.003)	0.009*** (0.001)	0.086*** (0.005)	0.070*** (0.004)	0.049*** (0.002)	0.045*** (0.006)
Observações	5,538	5,538	5,533	5,531	5,537	5,529
R ²	0.042	0.007	0.003	0.006	0.007	0.004
Estatística F	56.34	22.76	5.041	12.38	5.113	12.57
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Erros padrão robustos em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Fonte: elaboração própria

APÊNDICE G – Resultados dos Modelos de diferenças em diferenças – Modelo_04

Variáveis	ROE	ROA	CRESC AT	CRESC PL	PDD OC	CRESC OC
d2*dB	0.016*** (0.006)	0.001 (0.002)	-0.003 (0.009)	0.013 (0.009)	-0.004** (0.002)	-0.035** (0.014)
Time*dB	-0.003* (0.002)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.003)	-0.005** (0.003)	0.000 (0.001)	0.013*** (0.004)
Time = 2	0.014*** (0.003)	0.010*** (0.001)	-0.001 (0.005)	-0.035*** (0.005)	0.005*** (0.001)	-0.021*** (0.006)
Time = 3	0.001 (0.003)	-0.001 (0.001)	0.010** (0.005)	0.010** (0.005)	0.005*** (0.001)	0.008 (0.006)
Time = 4	0.013*** (0.003)	0.009*** (0.001)	-0.003 (0.005)	-0.033*** (0.005)	0.008*** (0.001)	-0.018*** (0.007)
Time = 5	0.005* (0.003)	0.001 (0.001)	-0.008 (0.005)	0.002 (0.005)	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.006)
Time = 6	0.021*** (0.003)	0.010*** (0.001)	-0.017*** (0.006)	-0.034*** (0.005)	0.006*** (0.002)	0.002 (0.008)
Constante	0.030*** (0.002)	0.007*** (0.001)	0.085*** (0.003)	0.090*** (0.003)	0.049*** (0.001)	0.062*** (0.004)
Observações	5,538	5,538	5,533	5,531	5,537	5,529
R ²	0.022	0.061	0.008	0.045	0.014	0.017
Número de cooperativas	928	928	928	928	928	928
Estatística F	14.15	23.99	6.052	24.23	8.667	12.30
P – valor	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

[Digite aqui]

Erros padrão robustos em parênteses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fonte: elaboração própria

APÊNDICE H – Scripts Utilizados

1. Exemplo de script dos modelos de variáveis instrumentais:

```
ssc install ivreg2 /* pacote para que seja possível rodar a regressão com variável instrumental */
```

```
ssc install weakivtest /* teste/diagnóstico para testar se os instrumentos são fortes */
```

```
ssc install weakiv /* rotina adicional para rodar o teste*/
```

```
ssc install avar /* rotina adicional para rodar o teste*/
```

```
ssc install outreg2 /* rotina para gerar os gráficos de saída as regressões*/
```

```
ivreg2 PROT_A TIPO_1CM TIPO_2CR TIPO_3LA TIPO_4LZ REGIAO_1S REGIAO_2CO REGIAO_3NE  
REGIAO_4N REGIAO_5SE VINC LOG_PRT ( CA_QUEST = ELEGIB_3859_1), robust
```

*Onde:

*PROT_A = a aplicação da análise fatorial sobre o conjunto de indicadores contábeis da dimensão de proteção (P) resultou em um único fator (PROT_A). É este indicador portanto que representará a variável de desempenho relativo a proteção das cooperativas.

*TIPO_1CM = variável dummy de controle referente ao tipo da cooperativa. As cooperativas que forem de crédito mutuo (CM) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*TIPO_2CR = variável dummy de controle referente ao tipo da cooperativa. As cooperativas que forem de crédito rural (CR) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*TIPO_3LA = variável dummy de controle referente ao tipo da cooperativa. As cooperativas que forem de livre admissão (LA) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*TIPO_4LZ = variável dummy de controle referente ao tipo da cooperativa. As cooperativas que forem do tipo Luzatti (LZ) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*REGIAO_1S = variável dummy de controle referente à região de atuação da cooperativa. As cooperativas que forem da região sul (S) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*REGIAO_2CO = variável dummy de controle referente à região de atuação da cooperativa. As cooperativas que forem da região centro oeste (CO) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*REGIAO_3NE = variável dummy de controle referente à região de atuação da cooperativa. As cooperativas que forem da região nordeste (NE) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*REGIAO_4N = variável dummy de controle referente à região de atuação da cooperativa. As cooperativas que forem da região norte (N) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*REGIAO_5SE = variável dummy de controle referente à região de atuação da cooperativa. As cooperativas que forem da região sudeste (SE) adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*VINC = variável dummy de controle referente ao tipo de vínculo das cooperativas. As cooperativas que forem vinculadas a algum sistema cooperativa ou a uma central independente adquirem o valor 1 e as demais cooperativas ficam com zero

*LOG_PRT = variável de controle referente ao porte da cooperativa. Foi utilizado o log do ativo total das cooperativas para se mensurar o porte das cooperativas

*IGOV = índice de governança corporativa calculado por Santos (2016) e aplicado a todas as cooperativas que responderam o questionário do BACEN de 2013/2014

*ELEGIB_3859 = variável instrumental, é uma variável dummy, possui o valor igual a 1 se a cooperativa for elegível ao artigo 18 da Resolução 3.859 e 0 se não for. Lembrando que a norma define que as cooperativas elegíveis são As cooperativas singulares de livre admissão, de empresários, de pequenos empresários, microempresários e microempreendedores e as constituídas ao amparo do inciso I do § 3º do art. 12

** Teste/diagnóstico para verificar se temos um bom instrumento

weakivtest

** Comando para armazenar os dados da regressão para que posteriormente seja colocado em tabelas de output

estimates store PROT_A

1.2 Exemplo de script dos modelos de descontinuidade:

net install rdrobust, from(<https://sites.google.com/site/rdpackages/rdrobust/stata>) replace

*Procedimento para se suavizar pelo menos em parte os outliers da variável de desempenho ROE. Foi feita uma análise visual gráfica do tipo box plot e optou-se por utilizar o percentual de 1% para essa função, que significa o tratamento de suavização foi utilizado para no máximo 1% das informações

winsor ROE, gen (WROE) p (0.01)

ivreg2 WROE LOG_MED_ATIV (CA_BC = T_ELIGIB), robust

*Onde:

*WROE = indicador de desempenho (já suavizado). Pertence ao sistema PEARLS e indica o retorno (em %) das sobras em relação ao patrimônio líquido das cooperativas

* LOG_MED_ATIV = média dos ativos totais dos últimos 3 exercícios, no caso a média de dez/15, dez/16 e dez/17. Retira-se os ativos totais das informações disponíveis nos balancetes das cooperativas, somando-se COSIF 10000007 (CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO) + o COSIF 20000004 (PERMANENTE).

*CA_BC = variável a ser instrumentalizada. É uma variável dummy que adquire o valor de 1 se a cooperativa possui CA e Diretoria Executiva com segregação total e 0 para os demais casos.

* T_ELIGIB = variável dummy, 1 para as cooperativas com média de ativo total superior a R\$ 50 milhões e 0 para as cooperativas com média de ativo total inferior a R\$ 50 milhões

** Teste/diagnóstico para verificar se temos um bom instrumento

[Digite aqui]

weakivtest

** Comando para armazenar os dados da regressão para que posteriormente seja colocado em tabelas de output

estimates store ROE

1.3 Exemplo de script dos modelos de diferenças em diferenças:

1.3.1 Modelo mais simples

regress WROE d2##dB, cluster (CNPJ)

*Onde:

*WROE = indicador de desempenho (já suavizado). Pertence ao sistema PEARLS e indica o retorno (em %) das sobras em relação ao patrimônio líquido das cooperativas

*d2 = variável dummy de período. A variável adquire o valor de 1 para o período após o tratamento e 0 para o período antes do tratamento e é aplicada para todas as cooperativas da amostra independente se ela é tratada ou não.

*dB = variável dummy relacionada à elegibilidade das cooperativas a adotarem estrutura administrativa diferenciada, segundo a Resolução 4.434. As elegíveis recebem o valor de 1 e as não elegíveis de 0.

1.3.1.1 Modelo mais simples com efeitos fixos

xtset CNPJ Time

xtreg WROE c.d2#c.dB i.Time, fe robust

*Onde:

*WROE = já definido anteriormente

*d2 = já definido anteriormente

*dB = já definido anteriormente

*Time = dummies de tempo para cada período. Exemplo: a dummy do 1º período (semestre) adquire o valor de 1 para as observações do 1º do semestre e 0 para os demais semestres.

1.3.2 Modelo com controle de tendências temporais

regress WROE d2##dB c.Time##dB, cluster (CNPJ)

1.3.2.1 Modelos com controle de tendências temporais com efeitos fixos

xtset CNPJ Time

xtreg WROE c.d2#c.dB c.Time#c.dB i.Time, fe robust

*Onde:

*WROE = já definido anteriormente

*d2 = já definido anteriormente

*dB = já definido anteriormente

*Time = dummies de tempo para cada período. Exemplo: a dummy do 1º período (semestre) adquire o valor de 1 para as observações do 1º do semestre e 0 para os demais semestres.

1.3.3 Modelo com controle de tendências e de tamanho

```
regress WROE d2##dB c.Time##c.LOG_PRT, cluster(CNPJ)
```

*Onde:

*WROE = já definido anteriormente

*d2 = já definido anteriormente

*dB = já definido anteriormente

*Time = dummies de tempo para cada período. Exemplo: a dummy do 1º período (semestre) adquire o valor de 1 para as observações do 1º do semestre e 0 para os demais semestres.

* LOG_PRT_PRE = variável de controle referente ao porte da cooperativa. Foi utilizado o log do ativo total das cooperativas para se mensurar o porte das cooperativas

1.3.3.1 Modelo com controle de tendências e de tamanho com efeitos fixos

```
xtset CNPJ Time
```

```
xtreg WROE c.d2#c.dB c.Time#c.LOG_PRT i.Time, fe robust
```

*Onde:

*WROE = já definido anteriormente

*d2 = já definido anteriormente

*dB = já definido anteriormente

*Time = dummies de tempo para cada período. Exemplo: a dummy do 1º período (semestre) adquire o valor de 1 para as observações do 1º do semestre e 0 para os demais semestres.

* LOG_PRT_PRE = variável de controle referente ao porte da cooperativa. Foi utilizado o log do ativo total das cooperativas para se mensurar o porte das cooperativas