

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE COOPERATIVAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE COOPERATIVAS**

JEFERSON COSER

**FATORES DETERMINANTES PARA A INCORPORAÇÃO DE COOPERATIVAS
DE CRÉDITO SINGULARES**

**CURITIBA – PR
2019**

JEFERSON COSER

**FATORES DETERMINANTES PARA A INCORPORAÇÃO DE COOPERATIVAS
DE CRÉDITO SINGULARES**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Cooperativas. Área de concentração: Gestão de Cooperativas, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão de Cooperativas.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli

CURITIBA – PR

2019

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

C834f
2019 Coser, Jeferson
Fatores determinantes para a incorporação de cooperativas de crédito singulares / Jeferson Coser ; orientador: Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli. – 2016.
118 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019
Bibliografia: f. 108-112

1. Cooperativas – Administração. 2. Cooperativas de crédito. 3. Insolvência. I. Piccoli, Pedro Guilherme Ribeiro. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Cooperativas. III. Título.

CDD 20. ed. – 658.047

TERMO DE APROVAÇÃO

**FATORES DETERMINANTES PARA A INCORPORAÇÃO DE COOPERATIVAS DE
CRÉDITO SINGULARES**

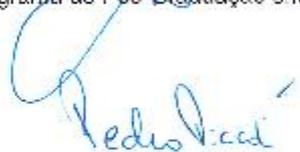
Por

Jaferson Coser

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Cooperativas, área de concentração em Gestão de Cooperativas, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Prof. Dr. Alex Antonio Ferrarosi
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Cooperativas



Prof. Dr. Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli
Orientador



Prof. Dr. Eduardo Damião da Silva
Examinador



Prof. Dr. José Roberto Frega
Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa Adriana, meu inseparável apoio, sustentação e perseverança, e a minha filha Anna Carolina, minha constante inspiração e motivação.

AGRADECIMENTOS

À minha amada Adriana, esposa e conselheira, por seu incondicional amor e apoio em todos os momentos que estamos unidos nesta caminhada. Todo meu reconhecimento pela bravura e perseverança em nossa família.

A minha incomparável filha Anna Carolina, dedicada, estudiosa, e sempre disposta a ler e a aprender sempre mais. Toda minha homenagem pela pessoa que você é.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli, pela constante paciência e sabedoria nos seus ensinamentos, guiando os passos desse trabalho.

Ao meu pai e a minha mãe, Valter e Albertina, pelos ensinamentos iniciais da vida, estudo e trabalho.

Ao meu amigo, Reginaldo José Pedrão, que desde a graduação é incentivador e amigo de muitos momentos.

A Central Sicredi PR/SP/RJ, em especial ao Maroan Tohmé e Manfred Alfonso Dasenbrock, grandes incentivadores da formação contínua e aquisição de novos conhecimentos, e que me proporcionaram grandes desafios na caminhada profissional.

A todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o cumprimento de mais este desafio de grande importância.

RESUMO

As cooperativas de crédito estão sendo cada vez mais conhecidas no Brasil, recebendo mais pessoas como associados e aumentando a participação dos volumes financeiros transacionados no Sistema Financeiro Nacional, como operações de crédito e depósitos. Mesmo com esse crescimento, constata-se a redução da quantidade de cooperativas de crédito singulares motivado principalmente por processos de incorporação, o que está levando a uma consolidação do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo. Os processos de incorporação tiveram maior representatividade a partir de 2007, com 349 cooperativas sendo incorporadas até 2017. Os gestores de cooperativas de crédito devem ter pleno conhecimento dos seus números, contábeis ou extra contábeis, que possam ser utilizados como base de análise mensal, identificando o crescimento e riscos existentes no negócio atual e aqueles que poderiam inferir situações atípicas e que pudessem comprometer a continuidade do negócio. A partir de dados contábeis e extra contábeis foi possível identificar fatores que foram determinantes e que pudessem ter influenciado e indicado a necessidade de a cooperativa de crédito singular ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular. A pesquisa analisou dados contábeis de 2009 a 2017 e extra contábeis de 2012 a 2017, abrangendo 1.381 cooperativas no período, sendo 963 cooperativas ativas em dez/2017, 238 que foram incorporadas de 2010 a 2017 e outras 180 que tiveram suas atividades interrompidas no período analisado devido a diversas situações não abrangidas pelo estudo. Com base no método estatístico de regressão logística com dados em painel não balanceado, por efeitos fixos e efeitos aleatórios, foi possível identificar, utilizando 3 variáveis dependentes, de acordo com os anos que antecederam à incorporação, fatores ligados à atividade da cooperativa e que se diferenciaram das demais cooperativas. A partir dos fatores que se mostraram significativos, destacamos a falta de captação de recursos para fazer *fundings* às operações de crédito, o volume elevado em operações de crédito em maiores riscos, a menor participação de operações de crédito com pessoas físicas, o aumento das despesas administrativas, a redução das receitas com prestação de serviços, a redução da taxa de juros sobre operações de crédito, aumento da taxa de juros sobre aplicações financeiras e o tamanho dos Ativos da Cooperativa.

Palavras Chave: Incorporação. Cooperativa de Crédito. Insolvência. Regressão Logística. Determinantes.

ABSTRACT

Credit unions are becoming increasingly well-known in Brazil, receiving more people as members and increasing the share of traded financial volumes, such as credit and deposit operations in the National Financial System. Even with this growth, there is a reduction in the number of individual credit unions mainly motivated by incorporation processes, which is leading to a consolidation of the National Cooperative Credit System. The merger processes were more representative from 2007, with 349 cooperatives being merged by 2017. Credit union managers should have full knowledge of their accounting or off-balance sheet numbers, which can be used as a basis for monthly analysis, identifying the growth and risks that exist in the current business and those that could infer atypical situations that could compromise business continuity. From accounting and non-accounting data, it was possible to identify factors that were determinant and that could have influenced and indicated the need for the single credit union to be incorporated by another single credit union. The survey analyzed accounting data from 2009 to 2017 and extra accounting from 2012 to 2017, covering 1,381 cooperatives in the period, with 963 cooperatives active in Dec / 2017, 238 that were merged from 2010 to 2017 and another 180 that had their activities interrupted in the period. analyzed due to various situations not covered by the study. Based on the statistical method of logistic regression with panel data, it was possible to identify, using 3 dependent variables, according to the years preceding the incorporation, factors related to the cooperative activity and which differed from the other cooperatives. Based on the factors that proved to be significant, we highlight the lack of fundraising to fund credit operations, the high volume of higher risk credit operations, the lower participation of credit operations with individuals, the increase in expenses administrative expenses, the reduction of revenues from services rendered, the reduction of interest rates on credit operations, an increase in interest rates on financial investments and the size of the Cooperative Assets.

Keywords: Incorporation. Credit Union. Insolvency. Logistic Regression. Determinants.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de Cooperativas de Crédito	17
Gráfico 2 - Quantidade de Cooperados em Relação ao Total da População Brasileira	20
Gráfico 3 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 1	87
Gráfico 4 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 2	88
Gráfico 5 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 3 por Efeitos Fixos	89
Gráfico 6 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 3 por Efeitos Aleatórios	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de Processos de Incorporação e de Cooperativas Incorporadas, com publicação da homologação realizada no diário oficial da união até 31/12/2017.	18
Tabela 2 - Principais agregados das Cooperativas de Crédito Singulares e percentual em relação ao SFN –Valores em R\$ bilhões.....	21
Tabela 3 - Quantidade de Unidades de Atendimento e Agências Bancárias..	22
Tabela 4 - Percentual das Receitas com Operações de Crédito em relação a Receitas com Intermediação Financeira	26
Tabela 5 - Evolução e Participação de Mercado das Cooperativas de Crédito no Brasil	31
Tabela 6 - Variáveis descritas no estudo de Bressan et al. (2010).....	43
Tabela 7 - Variáveis descritas no estudo de Bressan et al. (2010) e que foram adaptadas para este estudo	46
Tabela 8 - Variáveis descritas no estudo de Huscher (2017)	47
Tabela 9 - Variáveis descritas no estudo de Huscher (2017) e que foram adaptadas para este estudo	48
Tabela 10 - Variáveis descritas no estudo de Carvalho et al. (2015).....	48
Tabela 11 - Variáveis descritas no estudo de Carvalho et al. (2015) e que foram adaptadas para este estudo	50
Tabela 12 - Novas variáveis inseridas neste estudo para identificação de determinantes para incorporação de cooperativa de crédito.....	50
Tabela 13 - Variáveis que apresentaram Multicolinearidade superior a 4	61
Tabela 14 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do ano imediatamente anterior à incorporação (CÁLCULO 1)	64
Tabela 15 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do segundo ano anterior à incorporação (Cálculo 2).....	71
Tabela 16 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do terceiro ano anterior à incorporação (Cálculo 3).....	76
Tabela 17 - Resultado da Curva Roc nos Cálculos 1, 2 e 3, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios	85
Tabela 18 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro dos três períodos analisados, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios ..	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Informações Contábeis e de Capital.....	54
Quadro 2 - Informações de Crédito	54
Quadro 3 - Segmentação.....	54
Quadro 4 - Níveis contábeis do COSIF.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGE	Assembleia Geral Extraordinária
AGO	Assembleia Geral Ordinária
APOC	Aplicações em Operações de Crédito
APT	Aplicações em Tesouraria
BACEN	Banco Central do Brasil
BCB	Banco Central do Brasil
BCBS	<i>Basel Committee on Banking Supervision</i>
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
CDP	Captação por Depósitos a Prazo
CDVP	Captação por Depósitos à Vista
CFL	Captação por <i>Floating</i>
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNAE	Código Nacional de Atividades Econômicas
COSIF	Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional
DLO	Demonstrativo de Limites Operacionais
FGCOOP	Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito
GOR	Geração Operações de Renda
IF.data	Dados Selecionados de Entidades Supervisionadas
IMR	Imobilização de Ativos Não Correntes
LCA	Letras de Crédito do Agronegócio
LCI	Letras de Crédito Imobiliário
M&A	Fusões e Aquisições
MAB	Margem da Atividade Bancária
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
OR	Margem da Atividade Bancária
PEARLS	Protection Effective Asset Rates Liquidity Signs
PR	Patrimônio de Referência
PRORO	Participação de Outras Receitas
PRS	Participação de Receitas de Serviços
RS	Rio Grande do Sul
SCR	Sistema de Informações de Crédito do Banco Central

SFN	Sistema Financeiro Nacional
SNCC	Sistema Nacional de Crédito Cooperativo
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
WOCCU	<i>World Council of Credit Unions</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA	15
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
1.3 OBJETIVO GERAL.....	22
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
1.5 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS	23
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	24
2.1 COOPERATIVA DE CRÉDITO.....	24
2.1.1 Normativos	26
2.1.2 Basileia	29
2.1.3 Participação no Mercado Financeiro Nacional	30
2.2 FUSÕES & AQUISIÇÕES	32
2.3 FATORES DETERMINANTES EM FUSÕES & AQUISIÇÕES.....	34
2.4 REGULAMENTAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL	34
2.5 MODELOS PREDITIVOS DE FALÊNCIA / INSOLVÊNCIA.....	35
3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	38
3.1 DESENHO METODOLÓGICO	38
3.1.1 Regressão Logística.....	39
3.1.2 Manutenção de Outliers	41
3.1.3 Apuração dos indicadores.....	42
3.2 COLETA DE DADOS.....	53
3.2.1 COSIF: Contabilização Padronizada	55
3.2.2 Cancelamento da Autorização de Funcionamento da Cooperativa de Crédito pelo Banco Central do Brasil.....	58
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADO	59
4.1 ANÁLISE POR ANO ANTERIOR AO DA INCORPORAÇÃO	59
4.1.1 Estacionariedade das variáveis.....	59
4.1.2 Multicolineariedade (Teste VIF).....	60
4.1.3 Teste de Hausman	62
4.1.4 Resultado da regressão logística com dados em painel	63
4.1.4.1 Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 1....	63

4.1.4.2	Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 2....	71
4.1.4.3	Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 3....	76
4.2	teste DOS RESULTADOS PELA CURVA ROC	85
4.2.1	Curva ROC para o Cálculo 1 por Efeitos Aleatórios	85
4.2.2	Curva ROC para o Cálculo 2 por Efeitos Aleatórios	87
4.2.3	Curva ROC para o Cálculo 3 por Efeitos Fixos	88
4.2.4	Curva ROC para o Cálculo 3 por Efeitos Aleatórios	90
4.3	Análise conjunta das variáveis determinantes para a incorporação	91
4.3.1	Convergência operacional das análises	97
5	CONCLUSÃO	104
	REFERÊNCIAS.....	108
	APÊNDICE 1	113

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos neste capítulo o tema da pesquisa, expondo os objetivos deste estudo, sua justificativa, o problema de pesquisa, e a estrutura desta dissertação.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Cooperativas de crédito são instituições financeiras constituídas sob a forma de sociedade cooperativa, tendo por objeto a prestação de serviços financeiros aos associados (PINHEIRO, 2008), sendo este um dos 13 ramos do cooperativismo brasileiro, segundo a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB).

As cooperativas são regidas pela Lei nº 5.764 de 1971, a qual subdivide em 3 níveis de cooperativas: Cooperativas Singulares, Cooperativas Centrais e Confederação de Cooperativas. Segundo o Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito (FGCOOP),

...as cooperativas de crédito podem se organizar em sistemas de segundo (centrais) ou terceiro (confederações) nível. Esses sistemas propiciam economia de escala, sob uma estrutura piramidal, em que as cooperativas singulares (primeiro grau) ocupam a base, as cooperativas centrais (segundo grau) ocupam a zona intermediária e a confederação (terceiro grau) fica no topo:

- cooperativa singular ou de 1º grau: tem objetivo de prestar serviços diretos ao associado. É constituída por um mínimo de vinte cooperados;
- central ou cooperativa de 2º grau: seu objetivo é organizar, em maior escala, os serviços das filiadas, facilitando a utilização recíproca dos serviços. É constituída por, no mínimo, três cooperativas singulares;
- confederação ou cooperativa de 3º grau: possui personalidade jurídica própria e reúne no mínimo três centrais, com o objetivo de defender seus interesses, promover a padronização, supervisão e integração operacional, financeira, normativa e tecnológica.

Destaca ainda um 4º nível para o cooperativismo de crédito, que são “os chamados “bancos cooperativos”, que devem ter controle acionário de cooperativas centrais de crédito, e fornecem produtos e serviços financeiros especialmente para os

membros do sistema, tais como poupança e fundo de investimento”. O conjunto dessas entidades é denominado de Sistema Nacional de Crédito Cooperativo.

Em dezembro de 2017, segundo Banco Central do Brasil, existiam 2 bancos cooperativos, 2 federações de cooperativas, 35 cooperativas centrais e 986 cooperativas singulares.

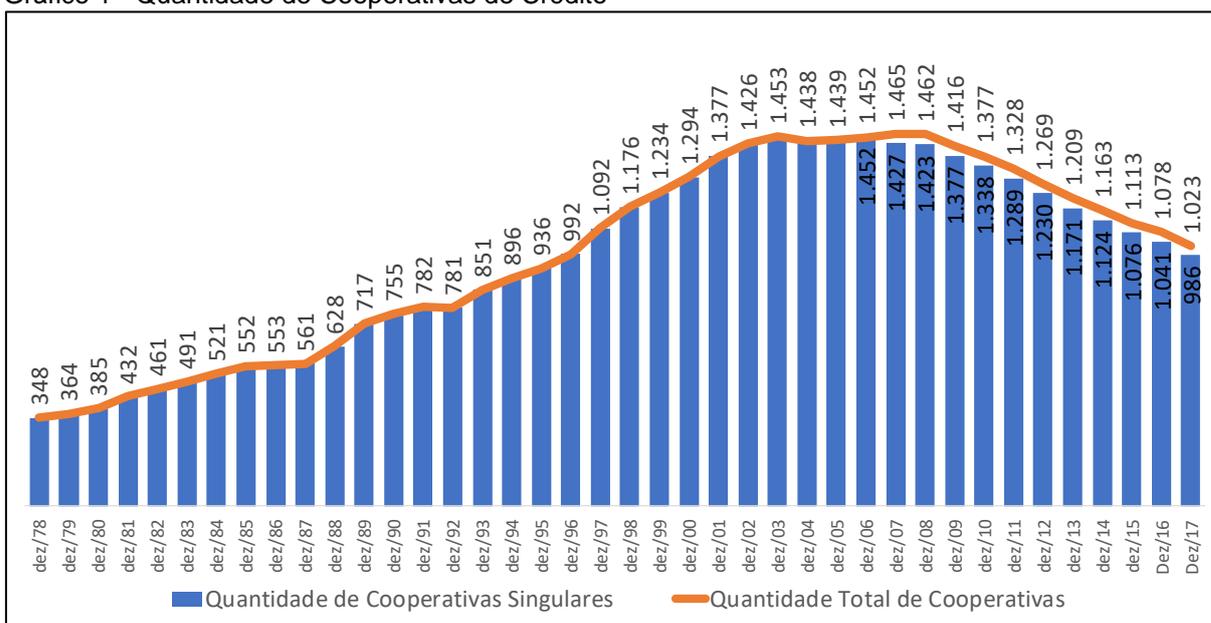
Criado pela Lei nº 4.595 de 1964, o Conselho Monetário Nacional exerce a regulação e o Banco Central do Brasil exerce a supervisão do Sistema Financeiro Nacional (SFN), contemplando desde a autorização para o funcionamento quanto à fiscalização das instituições financeiras. Integrantes do Sistema Financeiro Nacional, as Cooperativas de Crédito também são autorizadas a funcionar e fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil.

Na década de 1960, após a constituição do Banco Central do Brasil, foram publicadas novas resoluções que reduziram o escopo de possibilidades de captação de recursos pelas cooperativas de crédito singulares e por consequência houve redução no crédito oferecido aos seus associados, demonstrando ter impactado a viabilidade dessas cooperativas, uma vez que houve redução na sua quantidade.

Com a publicação da Resolução nº 15 de 1966, as cooperativas de crédito singulares poderiam apenas receber Depósitos à Vista, sendo vedado às cooperativas, operarem com captação de recursos de Depósito a Prazo. A partir de junho do mesmo ano, a Resolução nº 27 de 1966 determinou que os depósitos sejam recebidos exclusivamente de seus associados, vedando com isso a operação com pessoas estranhas à sociedade.

As atividades e a criação de novas cooperativas reiniciaram na década de 1980, crescendo ano após ano em quantidade de cooperativas, tendo a década de 1990 como maior período de crescimento de quantidade de cooperativas de crédito (PINHEIRO, 2008). O número de cooperativas por ano pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de Cooperativas de Crédito



Fonte: adaptado de Banco Central do Brasil, 2019a.

Em 2003 houve grande avanço normativo, permitindo às cooperativas de crédito singulares que atendiam somente a segmento econômico/financeiro/profissional específico, ampliarem suas condições de admissão, possibilitando admitir como cooperado toda a população que resida ou trabalhe na área de ação da cooperativa, possuindo, entretanto, pequenas limitações de atuação. De 2004 a 2008 houve estabilização da quantidade de cooperativas, indicando que a criação de novas cooperativas foi similar a quantidade de cooperativas que deixaram de operar, e a partir de 2009 denota-se constante redução na quantidade de cooperativas.

Informações do Banco Central do Brasil divulgado no Panorama do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo, em 31 de dezembro de 2016, cita que existiam quatro confederações de cooperativas de crédito, 35 cooperativas centrais do ramo crédito, 1.017 cooperativas singulares e dois bancos cooperativos em atividade no país. No mesmo ano, três cooperativas singulares foram autorizadas a iniciar atividades, e 46 tiveram as autorizações para funcionamento canceladas. O processo de incorporação foi o principal motivo para os cancelamentos de autorização para funcionar, com 40 ocorrências. Mesmo com a redução da quantidade de cooperativas singulares, a participação delas no Patrimônio de Referência (PR) no SFN aumentou de 3,5% para 3,9%.

Apesar dos cancelamentos da autorização de funcionamento das cooperativas de crédito, a quantidade de Unidades de Atendimento manteve-se em crescimento. De junho de 2014 até setembro de 2017 foram abertas 581 novas Unidades de Atendimento no Brasil. Conforme FGCOOP, as cooperativas de crédito possuem a maior rede de atendimento “bancário” com 5.705 agências, enquanto que o Banco do Brasil possui 4.871 agências, seguido pelo Banco Bradesco com 4.842 agências, Caixa Econômica Federal com 3.415 agências e Banco Itaú com 3.344 agências no país.

O Banco Central do Brasil observou ainda que, no período de 2012 a 2016 houve redução na quantidade de cooperativas de crédito singulares, com destaque para o processo de incorporação de cooperativas, sendo essa a causa principal. Analisando o período de 2007 a 2017, Tabela 1, foram realizados 322 processos (atos assembleares) de incorporação, envolvendo 349 cooperativas de crédito singulares que foram incorporadas nesse período, e que tiveram a homologação publicada no diário oficial da união até 31/12/2017, o que representa 24,46% da quantidade de cooperativas de crédito singulares existentes em dezembro/2007.

Tabela 1 - Quantidade de Processos de Incorporação e de Cooperativas Incorporadas, com publicação da homologação realizada no diário oficial da união até 31/12/2017.

Ano	Quantidade Processos de Incorporação	Quantidade de Cooperativas Incorporadas
2007	15	15
2008	26	26
2009	26	30
2010	28	30
2011	28	29
2012	30	30
2013	42	46
2014	31	34
2015	31	38
2016	39	40
2017	26	31
Total	322	349

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019a.

Nos processos de incorporação ocorridos no período destaca-se que:

- a) 4 cooperativas participaram como incorporadora em mais de 4 processos de incorporação;

- b) 10 cooperativas participaram como incorporadora em 3 processos de incorporação;
- c) 47 cooperativas participaram como incorporadora em 2 processos de incorporação;
- d) 15 cooperativas que participaram de processos como incorporadora, foram incorporadas posteriormente;
- e) Em 1 processo de incorporação, participaram 7 cooperativas como incorporadas.

A necessidade de geração de lucro é inerente à sobrevivência da empresa. A incorporação de cooperativas decorre em função de geração de perdas e em consequência, conduz para dificuldades financeiras para realizar sua atividade principal: intermediação financeira.

As Cooperativas, segundo a Lei nº 5.764 de 1971, define que esse tipo societário é sem fins lucrativos, entretanto também estimula que a cooperativa almeje sobras, para que parte dela permaneça como patrimônio próprio. As cooperativas de crédito devem manter a essência de geração de sobras para manterem-se em atividade e para ampliar seus limites operacionais com os associados.

A existência de perdas compromete a cooperativa em função da redução do Patrimônio de Referência, afetando diretamente indicadores regulamentares que deve ser observado pelas instituições financeiras e também pode comprometer a imagem da própria cooperativa de crédito em não conseguir atender as necessidades de crédito do associado, reduzindo a geração de receita e conseqüentemente ampliando o volume financeiro das perdas.

Bressan, Lopes e Menezes (2013), cita que existem limitações de eficiência, necessitando que as cooperativas de crédito singulares aumentem o valor das sobras, utilizando de forma eficaz os recursos disponíveis.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A atuação e representatividade das cooperativas de crédito no sistema financeiro nacional é crescente.

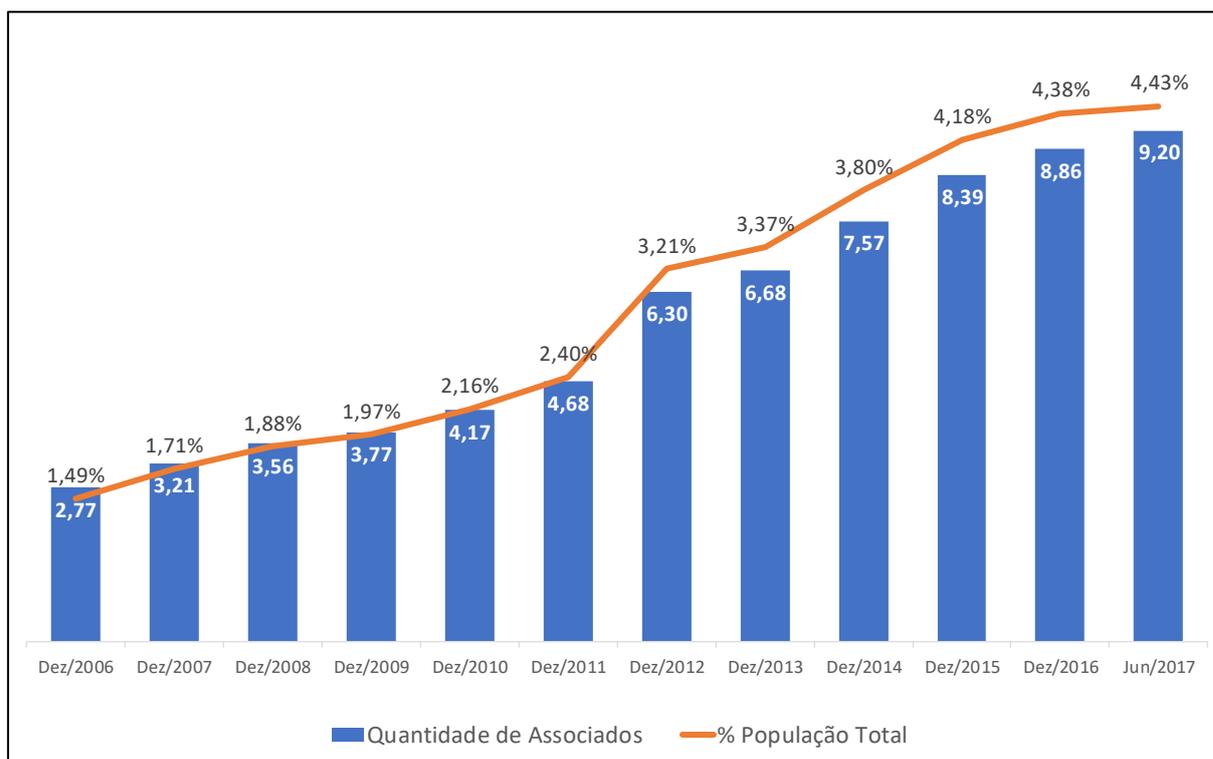
O Banco Central do Brasil entende que as cooperativas de crédito desempenham papel fundamental como integrantes do Sistema Financeiro Nacional em razão da inclusão financeira e acesso ao crédito pelos associados, fiscalizando e

supervisionando para que as cooperativas se mantenham com liquidez financeira e com níveis de risco adequados à sua atuação, atendendo o seu associado.

O ciclo de consolidação do segmento de cooperativas de crédito pode ter iniciado nos anos de 2007 e 2008 a partir da redução constante da quantidade dessas empresas no Brasil, e pela pequena quantidade de novas cooperativas de crédito que foram constituídas.

Observando o gráfico da evolução da quantidade de associados em cooperativas de crédito, nota-se que esse crescimento se intensifica nos últimos 5 anos, período em que também há redução de quantidade de cooperativas de crédito singulares (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Quantidade de Cooperados em Relação ao Total da População Brasileira



Fonte: adaptado de FGCOOP RELATÓRIO DO SISTEMA NACIONAL DE CRÉDITO COOPERATIVO – SNCC, 2017.

Entretanto, a redução da quantidade de cooperativas não significou consequente redução dos volumes financeiros transacionados, demonstrando que o cooperativismo de crédito no Brasil quer ampliar a participação no mercado financeiro nacional. Ao se mensurar os volumes financeiros existentes, confirma-se essa participação, embora pequena, mas em crescimento constante.

Dados disponíveis no Panorama do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo (SNCC) de dezembro de 2016, Tabela 2, demonstram que as cooperativas de crédito estão obtendo crescimento superior aos bancos integrantes do SFN, ao se comparar com os números dos principais agregados das cooperativas singulares e seu percentual em relação ao SFN.

Tabela 2 - Principais agregados das Cooperativas de Crédito Singulares e percentual em relação ao SFN –Valores em R\$ bilhões

Período	Ativos Totais		Carteira de Crédito Classificada		Patrimônio Líquido		Depósito Total		Depósitos + LCA + LCI	
	Valor	% do SFN	Valor	% do SFN	Valor	% do SFN	Valor	% do SFN	Valor	% do SFN
Dez/2000	5,04	0,52%	2,90	0,71%	1,50	1,68%	2,59	0,80%	2,59	0,80%
Dez/2001	6,74	0,62%	3,83	1,05%	1,90	1,82%	3,60	0,95%	3,60	0,95%
Dez/2002	8,88	0,71%	4,70	1,12%	2,43	2,12%	4,90	1,05%	4,90	1,05%
Dez/2003	11,30	0,85%	6,20	1,37%	3,11	2,41%	6,20	1,26%	6,20	1,26%
Dez/2004	14,11	0,98%	8,10	1,54%	3,93	2,73%	7,77	1,36%	7,77	1,36%
Dez/2005	17,51	1,05%	9,86	1,55%	4,84	2,95%	9,62	1,41%	9,62	1,41%
Dez/2006	22,17	1,11%	11,98	1,55%	5,81	2,92%	12,32	1,58%	12,32	1,58%
Dez/2007	27,95	1,10%	15,80	1,59%	7,19	2,88%	15,37	1,66%	15,37	1,66%
Dez/2008	34,06	1,03%	21,51	1,64%	8,62	2,84%	17,93	1,41%	17,93	1,38%
Dez/2009	39,82	1,12%	24,90	1,66%	10,39	3,01%	20,73	1,58%	20,73	1,55%
Dez/2010	50,12	1,16%	29,71	1,63%	12,10	2,81%	27,16	1,84%	27,17	1,78%
Dez/2011	62,88	1,24%	37,45	1,71%	14,60	3,06%	34,62	2,05%	34,70	1,97%
Dez/2012	76,02	1,29%	46,75	1,83%	17,53	3,35%	41,47	2,36%	41,56	2,21%
Dez/2013	92,21	1,41%	57,60	1,95%	20,73	3,85%	50,56	2,69%	50,67	2,43%
Dez/2014	110,61	1,49%	67,66	2,04%	24,80	4,43%	61,38	3,11%	61,71	2,70%
Dez/2015	130,46	1,58%	76,02	2,09%	28,91	4,89%	74,24	3,55%	74,82	3,01%
Dez/2016	154,19	1,87%	83,63	2,42%	33,34	5,06%	91,01	4,26%	92,21	3,65%
Dez/2017	178,49	2,10%	95,88	2,81%	38,54	5,14%	105,60	4,50%	107,92	4,02%

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019a.

O crescimento da atuação das cooperativas de crédito também fica evidenciado por meio da abertura de novas estruturas físicas para atender os associados. Segundo o FGCOOP, o total de unidades de atendimento das cooperativas de crédito (Tabela 3) é maior que a quantidade de agências bancárias dos maiores bancos do SFN e está em constante crescimento, situação inversamente proporcional à atuação dos bancos.

Tabela 3 - Quantidade de Unidades de Atendimento e Agências Bancárias

PERÍODO	COOPERATIVAS DE CRÉDITO	BANCO DO BRASIL	BRADESCO ¹	ITAU	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
jun/14	5.124	5.490	4.656	3.896	3.341
set/14	5.155	5.493	4.652	3.840	3.362
dez/14	5.235	5.524	4.652	3.868	3.391
mar/15	5.321	5.544	4.654	3.847	3.401
jun/15	5.368	5.544	4.635	3.837	3.403
set/15	5.432	5.424	4.601	3.837	3.401
dez/15	5.478	5.429	4.502	3.735	3.404
mar/16	5.516	5.428	4.504	3.658	3.407
jun/16	5.579	5.428	4.478	3.587	3.407
set/16	5.593	5.429	4.481	3.540	3.411
dez/16	5.608	5.309	5.440	3.412	3.464
mar/17	5.639	5.119	4.877	3.414	3.387
jun/17	5.662	4.888	5.064	3.345	3.414
set/17	5.705	4.871	4.842	3.344	3.415

Fonte: adaptado de FGCOOP RELATÓRIO DO SISTEMA NACIONAL DE CRÉDITO COOPERATIVO – SNCC, 2017.

Dado esse fenômeno recente de consolidação das cooperativas de crédito, sendo a incorporação como o principal processo realizado, é de interesse a investigação de fatores determinantes que indica a incorporação de uma cooperativa.

Dessa forma se apresenta o problema de pesquisa para a realização deste estudo:

Quais os fatores que possam ser determinantes e ter influenciado e indicado a necessidade de a cooperativa de crédito singular ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular?

1.3 OBJETIVO GERAL

Quais os fatores que possam ser determinantes e ter influenciado e indicado a necessidade de a cooperativa de crédito singular ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular?

¹ Em dezembro/2016 o Banco Bradesco adquiriu o Banco HSBC Brasil, ampliando a quantidade de agências.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar e calcular indicadores econômicos/financeiros, patrimoniais das cooperativas de crédito singulares, e estatísticas da carteira de operações de crédito;
- Utilizar técnicas estatísticas para conjunto de indicadores que possam ter sido determinantes para haver a incorporação;
- Definir os indicadores e variáveis que apresentam relevância estatística, para constante análise e acompanhamento das cooperativas de crédito singulares, visando acompanhar situações que possam ensejar o processo de incorporação.

1.5 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

O SNCC está demonstrando crescimento contínuo e constante. Vários podem ser os motivos que proporcionaram a evolução desse segmento, e certamente um dos principais é a atuação do Conselho Monetário Nacional que, em 2003, possibilitou que as cooperativas de crédito pudessem atender a toda população, e não somente a um determinado segmento profissional ou econômico, e a atuação do Banco Central do Brasil na análise e fiscalização dessas entidades.

Uma das diferenças de banco com cooperativa de crédito é a relação com seu cliente. O cliente de um banco consome os produtos e serviços disponibilizados e também pode ser acionista. Na cooperativa de crédito, o associado é sócio da cooperativa e ao mesmo tempo também é cliente.

Diversos estudos na literatura existente analisam indicadores que estão ligados a situações de liquidez, desempenho, solvência de um conjunto de cooperativas, havendo trabalhos como de Carvalho et al. (2015) que tratam da saída da cooperativa do mercado, porém pesquisas específicas atuais que tratasse desses tipos de indicadores especificamente para cooperativas incorporadas, e a utilização de análises de valores e saldos de crescimento histórico e informações extra contábeis não haviam sido contempladas nos estudos analisados.

Esta pesquisa demonstrará os principais determinantes que indicam a necessidade de incorporação da cooperativa de crédito singular.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Etapa fundamental na construção do conhecimento relacionado a esta dissertação, apresentamos a fundamentação existente na literatura, visando o embasamento da pesquisa. A subseção 2.1 apresenta a estrutura do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo e os principais normativos que regulam sua atuação. Como integrante do Sistema Financeiro Nacional, sobre as cooperativas aplicam-se as mesmas regras dos bancos comerciais e o crescimento do volume financeiro e participação no mercado financeiro brasileiro. A subseção 2.2 descreve sobre fusões e aquisições, apresentando as estratégias empresariais e os principais ramos de negócios que realizaram negócios de fusões e aquisições. A subseção 2.3 de estudos recentes sobre determinantes para fusão e aquisição. A subseção 2.4 trata sobre o avanço da regulamentação bancária no Brasil aplicável às cooperativas de crédito. A subseção 2.5 traz a citação de modelos preditivos que foram estudados sobre falência e insolvência de cooperativas de crédito.

2.1 COOPERATIVA DE CRÉDITO

Cooperativas de crédito são instituições financeiras constituídas 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).

Sales (2010) diz que o cooperativismo é uma forma de somar capacidade dentro de um mundo de concorrência, e de preservar a força econômica e de vida dos indivíduos de um mesmo padrão e tipo, com objetivos comuns e com as mesmas dificuldades.

Segundo Pinheiro (2008), os primeiros movimentos que ensejaram a atuação de Cooperativas de Crédito no Brasil têm sua origem no século XIX, entretanto a mais antiga e em funcionamento, foi fundada em 1902, tendo como atual denominação Sicredi Pioneira Rio Grande do Sul (RS).

As cooperativas de crédito podem realizar operações ativas (concessão de crédito) e operações passivas (captação de depósitos) exclusivamente de seus cooperados, fazendo com que este tenha papel fundamental na geração de receita para a cobertura das despesas oriundas da operação de intermediação financeira.

A atuação do cooperado na cooperativa inicia no momento de sua admissão. Como integrante de uma sociedade, é seu dever a subscrição e integralização, na forma do estatuto social, de cotas de capital. Após sua admissão, o cooperado está apto a realizar depósito em sua conta corrente ou contrair crédito. Essas três operações (capital social, depósitos e crédito) são os pilares para a atividade da intermediação financeira, e que permeia a atividade rotineira de uma instituição financeira.

De grande importância nas instituições financeiras, a receita oriunda de operações de crédito representa mais de 50% do total das receitas da intermediação financeira. Ao se comparar a participação dessas receitas das instituições financeiras, observa-se, conforme a Tabela 4, que as nas cooperativas de crédito essa representatividade é ainda maior, evidenciando a necessidade da receita com operações de crédito para a geração de sobras.

Tabela 4 - Percentual das Receitas com Operações de Crédito em relação a Receitas com Intermediação Financeira

Ano	Sistema Financeiro Nacional	Cooperativa de Crédito Singulares
2000	48%	85%
2001	50%	84%
2002	48%	81%
2003	49%	79%
2004	55%	75%
2005	53%	73%
2006	54%	74%
2007	54%	75%
2008	53%	76%
2009	51%	82%
2010	56%	80%
2011	58%	76%
2012	61%	81%
2013	63%	82%
2014	61%	78%
2015	60%	74%
2016	56%	70%
2017	60%	73%

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019b.

O aumento da receita com operações de crédito é realizado somente com a oferta e concessão de crédito. Se a análise do risco do tomador não for realizada corretamente seguindo critérios técnicos, pode levar as instituições ao aumento da inadimplência de crédito e seus reflexos econômicos devem ser contabilizados em despesas, conforme Resolução nº 2.682 de 1999 do Banco Central do Brasil e demais normativos que atualizaram essa resolução, podendo gerar resultados negativos para a instituição, e conseqüentemente sua insolvência.

2.1.1 Normativos

O marco legal do cooperativismo no Brasil foi instituído pela Lei nº 5.764 de 1971 que regulamentou o funcionamento desse tipo societário. Houve avanços na legislação das cooperativas de crédito com a publicação da Lei Complementar nº 130 de 2009, disciplinando assuntos específicos para o segmento.

Como órgão normativo, o Conselho Monetário Nacional determina as regras gerais para o bom funcionamento das Instituições Financeiras integrantes do Sistema Financeiro Nacional. O Banco Central do Brasil como entidade supervisora, trabalha para que os integrantes do sistema financeiro nacional sigam as regras definidas pelos órgãos normativos, entre elas as cooperativas de crédito. A Resolução nº 4.434 de 2015 é a atual resolução que trata da constituição, autorização de funcionamento, funcionamento, alterações estatutárias e o cancelamento de autorização para funcionamento das cooperativas de crédito.

Pinheiro (2008) realizou levantamento minucioso da origem e das legislações que trouxeram o cooperativismo de crédito nos patamares que se encontra hoje, descrevendo leis que advém do início do século XX, e as transições que ocorreram no período recente do cooperativismo.

Em discurso proferido, Tombini, Ministro de Estado e Presidente do Banco Central do Brasil, disse que o Banco Central é um promotor da evolução do sistema cooperativista de crédito, com a elaboração de normas que visam o ganho de escala e de escopo pelas cooperativas de crédito, sem prejuízo da filosofia cooperativista, que coloca em primeiro lugar as necessidades de seus associados, e os coloca no topo da governança dessas instituições (BACEN, 2015). Também destacou no livro Governança Cooperativa: diretrizes e mecanismos para fortalecimento da governança em cooperativas de crédito (BACEN, 2009), que “a partir de 2003 houve evolução significativa das normas sobre o cooperativismo de crédito brasileiro. Isso ocorreu não apenas para atender a anseios do segmento, mas também pelo entendimento governamental de que as características desse segmento vêm ao encontro de seu propósito de tornar acessíveis à população, principalmente à de baixa renda, serviços financeiros tradicionais, além de propiciar saudável competição no sistema financeiro nacional”.

O citado avanço normativo iniciou com a Resolução 3.106 de 2003 que trouxe como benefício, a possibilidade de constituir novas cooperativas ou migrar as atuais cooperativas de crédito de segmentos específicos ou de crédito rural, para cooperativas de crédito de livre admissão de associados. Havia também a possibilidade de criação de cooperativas de pequenos empresários, microempresários e microempreendedores. Quanto à área de ação, as cooperativas de livre admissão de associados estavam limitadas a atuarem somente em municípios em região contínua, cuja população não ultrapassasse a 750 mil habitantes. Também

trouxe a obrigatoriedade de participação em Fundo Garantidor, caso a cooperativa atue na captação de depósitos, e se não participar, o associado deve estar formalmente ciente da inexistência de fundo garantidor.

Em constante atualização, a Resolução nº 3.321 de 2005 revogou a Resolução 3.106 de 2003 e possibilitou a criação de cooperativas de crédito de empresários.

A Resolução nº 3.442 de 2007 revogou a Resolução nº 3.321 de 2005 e trouxe mais benefícios para as cooperativas. As cooperativas de livre admissão poderiam ter atuação em área de ação com mais de 750 mil habitantes e limitadas a 2 milhões de habitantes desde que possuíssem Patrimônio de Referência de no mínimo R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais).

A Resolução 3.859 de 2010 revogou a Resolução nº 3.442 de 2007 e trouxe vários avanços normativos, inclusive incorporando o arcabouço da Lei Complementar 130/2009. Nessa resolução permitiu que cooperativas de livre admissão de associados pudessem atuar em área de ação com mais de 2 milhões de habitantes, desde que possuíssem Patrimônio de Referência de no mínimo R\$ 25.000.000,00 (vinte e cinco milhões de reais). Também retirou a limitação da área de ação quanto à obrigatoriedade de os municípios serem em região contínua, possibilitando a atuação de grandes cooperativas em municípios distantes. Como todo aperfeiçoamento, nessa resolução trouxe a obrigatoriedade das cooperativas de livre admissão possuírem Diretoria Executiva subordinada ao Conselho de Administração, inserindo o modelo de governança cooperativa.

Características existentes na regulamentação a ser seguida pelas cooperativas de crédito, podem levar a limitação na realização de negócios com seus associados. Visando a não concentração de grandes valores emprestados para poucos associados, é exigido na Resolução nº 4.434 de 2015, que o valor total emprestado para o maior devedor da cooperativa não ultrapasse 10% ou 15% do Patrimônio de Referência da cooperativa, aplicando o maior percentual somente se a cooperativa de crédito singular for filiada a uma cooperativa central de crédito.

Além do limite de exposição individual por associado tomador de crédito, também a cooperativa deve obedecer outro enquadramento chamado *Basileia*, que verifica se a cooperativa possui Patrimônio de Referência suficiente para a exposição de riscos dos ativos da cooperativa.

A principal referência desses dois indicadores para o enquadramento das instituições financeiras junto ao Banco Central do Brasil é o valor existente de

Patrimônio de Referência, cuja composição principal é a somatória do Capital Social, Fundos de Reserva e Sobras/Perdas Acumuladas.

Considerando a relação entre os valores envolvidos, observar-se a dependência de volume financeiro relevante em Patrimônio de Referência para que a cooperativa de crédito não fique limitada a operar com pequenos valores nas operações de crédito com seus associados.

Principal fonte de receita de uma cooperativa de crédito, a receita com operações de crédito advém do principal negócio das instituições financeiras. Ao haver limitação de valores pequenos para os associados, poderá desestimular a utilização da cooperativa pelo associado, e com isso não haverá geração de receita, e também, pelo pequeno volume de operações de crédito, o volume de receita é baixo e pode não ser suficiente para contribuir, representativamente, para o pagamento das despesas da cooperativa, podendo gerar perdas e conseqüentemente redução do Patrimônio de Referência.

Essa situação provoca a redução gradual do Patrimônio de Referência e conseqüentemente o potencial para expansão e possibilidade de geração de sobras para os associados.

2.1.2 Basileia

Um dos grandes impulsionadores das economias dos países é a disponibilidade de oferta de crédito para pessoas físicas e empresas. Na economia formal brasileira, esse papel é desempenhado principalmente por Instituições Financeiras autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, função esta que as Cooperativas de Crédito também estão inseridas.

A oferta de crédito para pessoas físicas e jurídicas (tomadores de crédito) que necessitam de liquidez para realizar mais investimentos (bens duráveis), na produção, venda e aquisição de bens de consumo e pagamento de despesas, tem como origem a disponibilidade de excedentes de recursos financeiros líquidos que são depositados prioritariamente em Instituições Financeiras, denominado como investidores ou poupadores. Por meio da intermediação entre investidores e tomadores de crédito, as instituições financeiras obtêm parte de seus lucros. Barroso e Bialoskorski Neto (2012) afirmam que o spread gerado na atividade de intermediação financeira representa

parte considerável do resultado de instituições financeiras, tanto bancárias quanto cooperativas de crédito.

Segundo Bressan et al. (2007), a maior parcela de recursos para investimentos realizados por companhias de capital aberto no Brasil nos 10 anos anteriores, tiveram como origem recursos de empréstimos bancários ou capital próprio das empresas.

O Ativo das Instituições Financeiras tem como principal componente as Operações de Crédito e que também é o principal risco da principal atividade das instituições financeiras. As entidades reguladoras adotam o requerimento de capital e seus aprimoramentos que são integrantes do Acordo de Basileia, como forma de mensurar e identificar se o risco que a instituição está correndo tem suporte patrimonial. Segundo Jokipii e Milne (2011), os requisitos de capital tornaram-se um dos principais instrumentos da regulamentação bancária moderna, proporcionando tanto amortecimento durante condições econômicas adversas quanto um mecanismo para prevenir riscos excessivos.

Pinheiro, Savóia e Securato (2015) afirmam que o princípio básico do Acordo de Basileia consiste na compatibilização do capital da instituição com os riscos incorridos.

O Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision – BCBS*), ligado ao BIS (*Bank for International Settlements*) organização internacional que fomenta a cooperação entre os Bancos Centrais de diversos países, é estruturado como um fórum mundial para discussão e cooperação em matéria de regulação bancária prudencial, e tem como objetivo a melhoria e atualização da regulação, supervisão e as melhores práticas no mercado financeiro. O primeiro acordo de capital da Basileia foi divulgado em 1988 com o objetivo de criar exigências mínimas de capital para instituições financeiras em função do risco de crédito.

Embora várias atualizações e melhorias foram sendo incluídas e atualizadas, inclusive pelo acordo Basileia II, as regras mostraram-se insuficientes com a crise de 2007, levando a buscar novas regras: Basileia III.

2.1.3 Participação no Mercado Financeiro Nacional

Para Lucion (2005), uma empresa tem como principal objetivo a criação e obtenção de valor, entretanto outros objetivos também estão implícitos dos quais

destaca-se, uma maior taxa de retorno do capital, participação do mercado, obtenção de recursos financeiros.

Indicador não financeiro de desempenho, *Market Share* ou Participação de Mercado é utilizado para mensurar o tamanho do negócio da empresa perante o mercado que atua. Vidal, Martín e Gonçalves (2014) afirma que o crescimento pode ser entendido como o aumento de participação de mercado, bem como o aumento de lucro e vendas.

A análise desse indicador demonstra se a empresa está obtendo desempenho melhor ou pior que as demais empresas que atua no mesmo mercado.

O Sistema Financeiro Nacional por possuir plano de contas contábil padrão para utilização pelas instituições financeiras, divulga mensalmente informações contábeis que possibilita o acompanhamento da participação de mercado da instituição.

O Banco Central do Brasil divulgou a participação de mercado das cooperativas de crédito comparativamente com o volume existente no Sistema Financeiro Nacional. Em todos os itens comparados, a participação de mercado está crescendo anualmente, embora os percentuais dessa participação ainda são pequenos. Na Tabela 5 constata-se que o menor crescimento da participação de mercado demonstrado de 2012 a 2016 foi na Carteira Classificada de Crédito com 31,69%, enquanto que o crescimento do volume financeiro ficou em 78,63%.

Tabela 5 - Evolução e Participação de Mercado das Cooperativas de Crédito no Brasil

	Variável	2012	2016	% Variação
Volume Financeiro / Quantidade (Bilhões R\$)	Associados Pessoas Físicas	6,0	8,9	48,33%
	Ativos Totais	76,0	154,1	102,76%
	Carteira Classificada de Crédito	46,8	83,6	78,63%
	Depósitos	41,5	90,9	119,04%
	Depósitos + LCI + LCA	41,6	92,1	121,39%
Participação de Mercado	Associados Pessoas Físicas	2,8%	3,7%	32,14%
	Ativos Totais	1,29%	1,87%	44,96%
	Carteira Classificada de Crédito	1,83%	2,41%	31,69%
	Depósitos	2,36%	4,26%	80,51%
	Depósitos + LCI + LCA	2,21%	3,65%	65,16%

Fonte: adaptado de Banco Central do Brasil, 2016.

2.2 FUSÕES & AQUISIÇÕES

Frequentemente utilizada pelas empresas como estratégia de crescimento, a realização de negócios com Fusões e Aquisições (F&A) no Brasil e no Mundo não é recente e cada vez mais está presente em nosso dia a dia.

Rasmussen (1989) cita que os negócios com F&A são grandes ferramentas para o crescimento empresarial, possibilitando a entrada rápida em novos mercados, otimizando os esforços para o desenvolvimento dos negócios, minimizando os investimentos iniciais que seriam necessários para a atuação inicial em novos mercados.

Segundo Rappaport (1999), as estratégias de fusão e aquisição têm como principal objetivo, a geração e agregação de valor às empresas e aos seus acionistas, porém sua mensuração é de difícil comprovação. Mulherin, Netter e Poulsen (2017) afirma, entretanto, que as evidências esmagadoras dos estudos históricos e recentes confirmam a existência de ganhos de riqueza de transações de M&A, conforme medido pela reação do mercado ao negócio.

Para Knapp, Gart e Chaudhry (2006), o setor bancário vem passando por um extenso período de reestruturação como resultado de inovações tecnológicas e mudanças regulatórias. O número de fusões bancárias acelerou na última década. Toda uma literatura que analisa os resultados dessas fusões desenvolveu-se; a conclusão geral é que, embora as fusões sejam boas para os proprietários do banco que está sendo adquirido, os resultados para o adquirente são, na melhor das hipóteses, misturados (WALTER, 2004).

Dados do relatório de Fusões e Aquisições do 4º Trimestre de 2017 (KPMG, 2018), elaborado pela KPMG Corporate Finance Ltda, a quantidade desses negócios no ano de 2017 cresceu 12% no Brasil, em comparação com o ano de 2016. Foram 830 negócios, sendo 378 que envolveram apenas empresas brasileiras, sendo este o 3º melhor resultado da série histórica. Os 5 setores que mais realizaram Fusões e Aquisições, totalizaram 359 transações, representando 43,25% do total. Os setores são: 1º Empresas de Internet; 2º Tecnologia da Informação (TI); 3º Serviços para Empresas; 4º Alimentos, Bebidas e Fumo; e 5º Hospitais e Laboratórios de Análises Clínicas. Nos últimos 20 anos analisados, foram realizados 11.077 negócios, sendo que 35,72% deles foram realizados nos últimos 5 anos. Nesse período destacam-se os seguintes setores: 1º Tecnologia da Informação (TI); 2º Alimentos, Bebidas e Fumo;

3º Serviços para Empresas; 4º Companhias Energéticas, 5º Telecomunicações e Mídia; e 6º Instituições Financeiras. Nos anos de 1994 a 1997, Instituições Financeiras foi o 2º setor que mais ocorreram Fusões e Aquisições no Brasil.

Segundo Arian (2002), os ativos intangíveis, de todos os ativos empresariais, são valiosos, raros e difíceis de imitar, fazendo com que esses possuam vantagem competitiva sustentável. Complementa que uma das formas de acumular ativos intangíveis é por meio de fusões e incorporações.

Wright, Kroll e Parnell (2000), afirma que na estratégia de crescimento por meio da integração horizontal se dá por meio da aquisição de outras que atuam na mesma unidade de negócios.

Fusões empresariais podem ser classificados em quatro tipos, segundo Brigham e Ehrhardt (2016): Horizontal, quando a operação é realizada com empresas do mesmo segmento ou ramo de negócios; Vertical, quando a operação é realizada com empresas complementares, a exemplo de fusão com empresas fornecedoras da matéria prima utilizada; Congênere, quando a operação é realizada com empresa que atua em atividade próxima (mesmo setor), porém não opera a mesma tipo de produto, significando “unida por sua natureza ou atuação”; Conglomerada, quando a operação de fusão é realizada com empresas de outros ramos, setores e que não existe nenhum tipo de relacionamento.

A Lei nº 5.764 de 1971 dispõe que é de competência exclusiva da Assembleia Geral Extraordinária deliberar sobre fusão, incorporação ou desmembramento. Segundo a mesma Lei, a fusão entre cooperativas visa a formação de uma nova sociedade com a extinção das sociedades que se uniram. A incorporação enseja que uma cooperativa absorva o patrimônio, recebe os associados, assume as obrigações e se investe nos direitos de outra ou outras cooperativas que foram incorporadas. As cooperativas incorporadas também são extintas.

As Cooperativas de Crédito por serem empresas cujos sócios podem auferir ganhos adicionais exclusivamente pelo recebimento de juros ao capital social integralizado e em função das sobras geradas no exercício social, que serão rateados entre os associados proporcionalmente as operações por eles realizadas, não possibilitam oportunidades de ganhos gerados diretamente pela valorização do capital social ou qualquer outro ganho originado no processo de aquisição.

Pela legislação brasileira aplicável às cooperativas de crédito, o processo de incorporação equivale-se ao processo de aquisição de empresa, sendo essa uma das

estratégias de crescimento também para atingir novos mercados que proporcionam interação entre os locais em que atua.

A motivação para fusões no setor de cooperativas de crédito difere da indústria de bancos comerciais devido à falta de requerentes residuais para se beneficiar de ganhos de riqueza. No ambiente de propriedade cooperativa das cooperativas de crédito, os proprietários / membros ganham utilidade através das taxas oferecidas para empréstimos e depósitos. Os reguladores das cooperativas de crédito também ganham utilidade quando as fusões eliminam as cooperativas de crédito arriscadas do setor.² (Bauer, 2009).

2.3 FATORES DETERMINANTES EM FUSÕES & AQUISIÇÕES

Pimenta e Gartner (2014) estudaram os fatores determinantes para fusões e aquisições bancárias no mercado brasileiro, comparando informações de 30 bancos no período de 2000 a 2013, utilizando o método estatístico de regressão logística. Identificaram que os bancos incorporadores possuíam características comuns quanto a serem de maior tamanho, possuírem mais liquidez disponível, são mais eficientes e com maior histórico de crescimento.

D'Oliveira (2014), estudando sobre as determinantes da lucratividade bancária no Brasil com dados de 1995 a 2013, utilizando o método estatístico de regressão logística com dados em painel, observou que o reconhecimento (provisão) do risco de crédito influencia negativamente e diretamente a rentabilidade da instituição financeira.

Wheelock e Wilson (2000) identificaram que bancos menos capitalizados e com baixa rentabilidade, alto nível de operações de crédito em relação aos ativos e carteira de crédito com baixa qualidade, correm maior risco de falência. Afirmam ainda que os bancos que foram adquiridos possuíam baixa capitalização.

2.4 REGULAMENTAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL

A regulamentação bancária no Brasil tem como principal marco a Lei 4.595 de 1964 que disciplinou o funcionamento do Sistema Financeiro Nacional, atribuindo ao

²Tradução livre "The motivation for mergers in the credit union industry differs from the commercial bank industry due to the lack of residual claimants to benefit from wealth gains. In the cooperative ownership environment of credit unions, the owners/members gain utility via the rates offered for loans and deposits. Credit union regulators also gain utility when mergers remove risky credit unions from the industry."

Banco Central do Brasil a competência para fiscalizar e supervisionar as instituições financeiras, as quais se incluem os bancos e cooperativas de crédito.

Fortuna (1999) cita que o Banco Central deve viabilizar o aperfeiçoamento das instituições financeiras brasileiras e dos instrumentos financeiros utilizados, tornando o sistema de pagamento e mobilização de recursos mais eficientes, zelando pela sua liquidez e solvência.

Para cumprir os objetivos instituídos em Lei, o Conselho Monetário Nacional e o Banco Central do Brasil constantemente trabalham na atualização dos normativos regulatórios do Sistema Financeiro Nacional, acompanhando e supervisionando as ações, práticas operacionais, exposição a riscos e desempenho das entidades.

Para realizar esse acompanhamento e supervisão, o BCB (Banco Central do Brasil), com a publicação da Circular nº 1.273 de 1987 instituindo o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), uniformizou a contabilização das instituições financeiras, estabelecendo regras, critérios e procedimentos a serem adotados, possibilitando o acompanhamento, análise, avaliação do desempenho e controle, objetivando que as demonstrações financeiras espelhem a real situação econômico-financeira da instituição e conglomerados financeiros.

Os avanços normativos relacionados a supervisão do SFN permitiram que o BCB atribua níveis diferentes de exigência entre as instituições financeiras para a aplicação da regulação prudencial.

A resolução regulação prudencial tem como objetivo o atendimento de requerimento de capital de acordo com os riscos que a instituição financeira está exposta. Como integrante desse cálculo, os normativos preveem que a instituição financeira deve possuir capital para Ativos Ponderados pelo Risco (RWA) referente às exposições ao risco de crédito, risco de mercado e risco operacional. Determina também que os ativos das instituições financeiras estão limitados a uma razão de alavancagem mínima. Além desses riscos, existe o risco de liquidez que também é regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

2.5 MODELOS PREDITIVOS DE FALÊNCIA / INSOLVÊNCIA

As instituições financeiras, bancos ou cooperativas de crédito, possuem como principal finalidade, a intermediação financeira e, portanto, opera com o produto “dinheiro”. A existência de recursos financeiros, próprios ou de terceiros, é um dos

determinantes do sucesso ou insucesso empresarial. A falta de recursos financeiros para operar expõe a instituição financeira a risco de liquidez, podendo levar à falência.

Cirino, Braga e Gonçalves (2008), entendem que a falta de liquidez é um dos primeiros sintomas que podem levar a insolvência da cooperativa. No estudo realizado em 54 cooperativas de crédito do estado de Minas Gerais, abrangendo fevereiro de 2003 a maio de 2005, identificou quatro indicadores relevantes para a condição de risco de liquidez, os quais devem ser observados e acompanhados para reduzir o risco de liquidez e para garantir a sustentabilidade do negócio.

Altman (1968) estudou sobre falência de empresas, utilizando diversos indicadores obtidos por meio dos balanços patrimoniais. Constatou que a falência de uma empresa poderia ser prevista com análises dos indicadores obtidos por dados que estão disponíveis nos balanços patrimoniais.

Indicadores contábeis para a comparação de desempenho, risco e insolvência são amplamente utilizados.

Elizabetsky (1976), utilizando 5 indicadores contábeis e financeiros calculados com base nas demonstrações financeiras das empresas, teve como objetivo a análise do risco de crédito, classificando as empresas como solventes ou insolventes, de acordo com os indicadores ponderados. Seu estudo considerou a técnica de análise discriminante.

Kanitz (1978), também com apenas 5 indicadores contábeis calculados a partir das demonstrações financeiras de empresas, desenvolveu o Termômetro de Kanitz, permitindo apurar se a empresa está em grau de insolvência, penumbra ou solvência, de acordo com os indicadores ponderados. Para seu estudo, utilizou-se de análise discriminante e regressão múltipla.

Cabe destacar o trabalho de interpretação e adaptação à realidade brasileira, dos indicadores do sistema *PEARLS* aplicado às cooperativas de crédito, realizado por Bressan et al. (2010).

Bressan et al. (2011) estudou cooperativas de crédito do estado de Minas Gerais por meio do Sistema *PEARLS*, e constatou outros 4 indicadores que podem determinar a probabilidade de insolvência, afirmando que as demonstrações contábeis possuem informações capazes de compreender a real situação financeira das cooperativas de crédito.

Bressan et al. (2014) citou 16 estudos de autores diferentes sobre insolvência e os respectivos indicadores que foram considerados significativos. Nos estudos

foram identificados 64 indicadores contábeis, econômicos e financeiros. O estudo de Bressan et al. (2014) buscou avaliar Cooperativas Centrais identificando, dentre os indicadores do sistema PEARLS, aqueles que podem ser mais relevantes para a análise de insolvência desse conjunto de cooperativas centrais. Foram utilizados dados mensais de 2000 a 2008 e as variáveis que apresentaram significância foram P1 = Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/ Carteira Classificada Total; E5 = Renda de intermediação financeira/ Ativo Total Médio; R5 = Margem bruta/ Ativo total médio; e R11 = Rendas de prestação de serviços/ Despesas administrativas.

Carvalho et al. (2015) realizaram grande estudo com 1929 cooperativas de crédito singulares no período de 1995 a 2009, investigando as causas que levaram à descontinuidade da cooperativa, independentemente dos motivadores (liquidação, incorporação ou outros). Inicialmente elencou 38 indicadores, e ao mensurar as variáveis significativas para identificar a descontinuidade dela no cálculo, utilizando a regressão de COX, foram mantidas 13 variáveis a serem estudadas, identificando as seguintes variáveis como representativas para que cooperativas tivessem suas operações descontinuadas, sendo: menor Captação por Depósito a Prazo, maior participação de receitas de serviços na receita total, menor volume de aplicações em tesouraria (liquidez), menor volume em operações de crédito, menor tamanho (porte) das cooperativas e o tipo da cooperativa (tipos válidos até 2015). Carvalho et al. (2015) ressalta ainda que quando comparamos aplicações em tesouraria com operações de crédito, esta última tem maior importância.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para o cumprimento do objetivo desta dissertação, caracterizando o tipo de pesquisa e os dados que serão utilizados.

Appolinário (2004) cita que pesquisa é a investigação sistemática de determinado assunto que visa obter novas informações e/ou reorganizar as informações já existentes sobre um problema específico e bem definido.

3.1 DESENHO METODOLÓGICO

As Cooperativas de Crédito singulares cresceram em quantidade até o ano de 2007, quando iniciou sua redução por meio de processos de incorporação e de encerramento das atividades ou liquidação da cooperativa.

Mesmo com a redução da quantidade de cooperativas de crédito singulares, não foram observadas reduções dos volumes financeiros, admitindo que esse ramo de cooperativas está em processo de consolidação.

Em razão desse grande processo que está ocorrendo com essas cooperativas, busca-se, neste trabalho, identificar os fatores que possam ser determinantes e ter influenciado e indicado a necessidade de a cooperativa de crédito singular ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular.

As cooperativas de crédito são fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil, o qual divulga dados de todas as Instituições Financeiras nacionais.

Os dados secundários foram obtidos no site do Banco Central do Brasil que disponibiliza informações de balancete e balanço mensalmente e dados do IF.data que tem periodicidade trimestral para disponibilização pública. De acordo com a Circular nº 3.402 de 2008 até emissão da Circular nº 3.764 de 2015, ambas do Banco Central do Brasil, para as cooperativas de crédito que possuíam Carteira Classificada em valor inferior a R\$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais), o envio das informações de balancete era com periodicidade trimestral, nos meses de março, junho, setembro e dezembro. Os dados a serem utilizados nesta pesquisa serão os existentes no mês de dezembro dos anos de 2009 até 2017.

A população deste estudo abrangeu todas as cooperativas de crédito singulares que possuem dados divulgados em balancete e IF.data do Banco Central do Brasil, onde são identificados, calculados e analisados indicadores contábeis, indicadores econômico-financeiros, índices de evolução de valores e saldos de contas

contábeis do ativo, passivo, patrimônio líquido e de resultado e participação de mercado. Todas as análises terão como data-base o mês de dezembro, iniciando em 2009 e finalizando em 2017 ou no último ano que a cooperativa incorporada apresentou dados no mês de dezembro.

A escolha do período deve-se a redução da quantidade de cooperativas de crédito singulares concomitantemente ao aumento dos processos de incorporação dessas cooperativas durante o período em análise.

Para atender o objetivo desta pesquisa, é comparado os dados calculados das cooperativas de crédito singulares que estão ativas com os dados das cooperativas de crédito singulares que foram incorporadas, cuja data da Assembleia Geral Extraordinária foi realizada entre 2009 a 2017 e que a homologação do Banco Central do Brasil ocorreu até 31/12/2017. Considerando a existência de 963 cooperativas ativas em dez/2017 e 238 que foram incorporadas e outras 180 que tiveram suas atividades interrompidas no período analisado devido a diversas situações, foram analisados dados de 1.381 cooperativas de crédito singulares.

3.1.1 Regressão Logística

A regressão logística é uma técnica estatística muito utilizada em estudos que necessitam de comparação entre diversas variáveis. Araújo e Montreuil Carmona (2007) citam que a regressão logística ou análise Logit é utilizada para análise de dados com resposta binária, consistindo em relacionar a variável resposta (variável dependente) com fatores que influenciam ou não a ocorrência de determinado evento (variáveis independentes).

Segundo Hosmer e Lemeshow (2000), a regressão logística é uma técnica de análise multivariada que busca explicar a relação entre uma variável aleatória binária dependente e um conjunto de variáveis preditoras independentes.

Bressan et al. (2014) afirma que não existe consenso teórico nem metodologia única para construção de modelos de predição de insolvência, utilizando o modelo Logit para dados em painel em seu estudo, justificando que este modelo possibilitou captar a heterogeneidade das cooperativas centrais analisadas, o que gerou estimativas que conseguissem discriminar essa heterogeneidade e os efeitos comuns das variáveis utilizadas.

Esta pesquisa caracteriza-se por utilizar Regressão Logística com Dados

Longitudinais Lineares em Painel Curto Não Balanceado.

Gujarati e Porter (2011) cita que dados em painel é uma técnica que combina a análise de uma mesma unidade em corte transversal, pesquisada ao longo do tempo.

Dessa forma, o dado em painel é caracterizado pela existência de diversas observações para o mesmo indivíduo ao longo do tempo, permitindo que o estudo analise o desempenho de diversos indicadores durante os diferentes períodos.

Por ser Dados em Painel Não Balanceado, Fávero e Belfiore (2017) define que a expressão geral para esse modelo é:

$$Y_{it} = a_i + b_1 \cdot X_{1it} + b_2 \cdot X_{2it} + \dots + b_k \cdot X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Painel Curto significa que a quantidade de períodos analisados é menor que a quantidade de indivíduos, neste caso, quantidade de cooperativas singulares. Nesta pesquisa foram analisados até 9 períodos de cada cooperativa (de 2009 até 2017), enquanto foram analisadas 1381 cooperativas (indivíduos).

Não balanceado significa que a quantidade de períodos analisados é diferente entre os indivíduos pesquisados. Uma cooperativa que foi incorporada durante o ano de 2015 terá informações referente a 6 períodos (de 2009 até 2014) enquanto que a cooperativa que já estava operando em 2009 e permanece ativa até 2017, terá informações referente a 9 períodos (de 2009 até 2017).

Utilizamos o modelo Logit para a realização do cálculo estatístico, pois este utiliza variável não verdadeiramente dicotômica, o que justifica o uso desse modelo em detrimento ao modelo Probit. Outro motivo é que a função de probabilidade utilizada pelo modelo Probit é a Normal e a do modelo Logit é a Logística.

O modelo dessa pesquisa considera como variável dependente a situação da cooperativa, possuindo duas categorias, sendo atribuído valor 1 para cooperativa incorporada e 0 para cooperativa não incorporada (variável *dummy*).

O estudo considera as análises em 3 etapas (3 variáveis dependentes):

- a) Ano imediatamente anterior ao da incorporação, atribuindo valor 1 para a variável dependente somente para esse ano. Para os demais anos foi atribuído valor 0. Utilizamos para esta variável, a denominação TP:001;
- b) Segundo ano imediatamente anterior ao da incorporação, atribuindo valor 1 para a variável dependente nos 2 anos imediatamente anteriores ao da incorporação. Para os demais anos foi atribuído valor 0. Utilizamos para esta variável, a denominação TP:002; e

- c) Terceiro ano imediatamente anterior ao da incorporação, atribuindo valor 1 para a variável dependente nos 3 anos imediatamente anteriores ao da incorporação. Para os demais anos foi atribuído valor 0. Utilizamos para esta variável, a denominação TP:003.

A informação de que a cooperativa foi incorporada e o ano da incorporação foi obtido no site do Banco Central do Brasil, Informações sobre Evolução do Sistema Financeiro Nacional³. Com base nessas informações foi possível identificar as cooperativas que foram incorporadas no período de 2010 a 2017.

Como variáveis independentes optou-se por analisar as variáveis constantes dos estudos Carvalho et al. (2015), Bressan et al. (2010) e Huscher (2017). Com o objetivo de agregar novas variantes das variáveis estudadas por Carvalho et al. (2015), Bressan et al. (2010) e Huscher (2017), foram realizadas adaptações nos cálculos de algumas variáveis. Com informações novas divulgadas pelo Banco Central do Brasil foi possível elaborar novos indicadores para identificar possíveis determinantes sobre incorporação da cooperativa.

3.1.2 Manutenção de Outliers

Segundo Fávero et al. (2009) de acordo com o objetivo dos números ou indicadores calculados e a critério do pesquisador, os estudos podem utilizar-se de *outliers*, permitindo a análise dos resultados com esses indivíduos.

Fávero e Belfiore (2017) esclarecem ainda que a decisão sobre a manutenção ou retirada do *outlier* da análise deve ser realizada somente após o pleno conhecimento das causas da sua existência. O tratamento adequado para o *outlier* dependerá da sua causa.

Ao constatar a existência de *outlier* nos indicadores utilizados nesse estudo, optamos por mantê-los na análise devido a sua essência, visto que a exclusão dessas observações poderia implicar na retirada de parte das cooperativas objeto deste estudo, visto que muitas delas podem ter sido incorporadas em virtude de dificuldades financeiras, e, portanto, candidatas naturais a *outliers*.

³<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioevolucaosfnano/cronologicos>, acessado em 27/07/2019

3.1.3 Apuração dos indicadores

Para o início da seleção dos números e indicadores a serem pesquisados, adotou-se como referência os indicadores utilizados nos estudos de Carvalho et al. (2015), Bressan et al. (2010), Huscher (2017) e outros indicadores que foram elaborados pelo autor.

Os dados numéricos foram obtidos dos relatórios disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, denominados de Balancete (DOC 4010) e do conjunto de relatórios disponibilizados na página IF.DATA do próprio Banco Central do Brasil.

Os indicadores obtidos de contas contábeis originadas do Balancete das cooperativas compreendem o período de 2009 a 2017. Os indicadores obtidos de dados dos relatórios disponíveis no IF.DATA compreendem o período de 2012 a 2017. Valores oriundos de contas contábeis de receitas e despesas, compreendem o total do ano. Valores oriundos de contas contábeis patrimoniais de Ativos e Passivos, compreendem o saldo em 31 de dezembro de cada ano.

Para as cooperativas incorporadas, o último ano de dados refere-se ao ano imediatamente anterior à sua incorporação.

Bressan et al. (2010) adaptou e descreveu 39 indicadores proveniente do sistema PEARLS, conjunto de indicadores utilizados pela *World Council of Credit Unions (WOCCU)*, com a finalidade de acompanhar a segurança de suas cooperativas. PEARLS é o acrônimo de *Protection* (Proteção) com 4 indicadores, *Effective Financial Structure* (Estrutura Financeira Efetiva) com 6 indicadores, *Asset Quality* (Qualidade dos Ativos) com 4 indicadores, *Rates of Return and Costs* (Taxas de Retorno e Custos) com 13 indicadores, *Liquidity* (Liquidez) com 3 indicadores e *Signs of Growth* (Sinais de Crescimento) com 9 indicadores.

Em decorrência de algumas análises exigirem maior detalhamento contábil para sua correta utilização, optou-se por (a) não calcular o indicador, ou (b) para alguns indicadores, utilizar as informações disponíveis e cujo resultado aproximado demonstrem o objetivo do indicador. Em função da ausência do detalhamento das contas contábeis COSIF, não foram calculados os indicadores referentes a: a) Operações de Crédito Vencidas em relação a Carteira Classificada Total, indicador de número 2 do grupo *Protection* (Proteção); e b) Renda de Intermediação Financeira em relação ao Ativo Total Médio, indicador de número 5 do grupo *Effective Financial Structure* (Estrutura Financeira Efetiva).

O sistema PEARLS possui característica de acompanhamento mensal dos dados da cooperativa, porém este estudo optou por analisar os efeitos anuais desta análise, havendo necessidade de adaptação de alguns indicadores. Quando o indicador citar a comparação do mês corrente com o mês anterior, foi considerado o valor de dezembro do ano analisado em relação a dezembro do ano anterior. Quando cita valores médios, foi considerado o valor de dezembro do ano analisado. Quando se refere a valores de receitas e despesas, considerou os valores obtidos pela cooperativa em todos os meses do ano.

O estudo de Bressan et al. (2010), que adaptou o cálculo do sistema PEARLS ao cenário brasileiro, contribuiu com 37 indicadores, sendo apresentados na Tabela 6:

Tabela 6 - Variáveis descritas no estudo de Bressan et al. (2010).

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:007	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo P1	Verifica o percentual provisionado das operações de crédito	P1 = provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/carteira classificada total
TP:008	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo P3	Verifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados	P3 = operações de risco de nível D até H/classificação da carteira de créditos
TP:009	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo P4	Verifica o percentual que a carteira de crédito com riscos mais elevados representa do Patrimônio Líquido Ajustado	P4 = operações de risco de Nível D até H / patrimônio líquido ajustado
TP:010	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo E1	Verifica o percentual do ativo referente a Operações de Crédito Líquidas	E1 = operações de crédito líquidas/ativo total;
TP:011	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo E2	Verifica o percentual do ativo referente a Aplicações Financeiras	E2 = investimentos financeiros/ativo total
TP:012	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo E3	Verifica o percentual do ativo referente ao Capital Social	E3 = capital social/ ativo total
TP:013	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo E4	Verifica o percentual do ativo referente às Reservas e resultados contabilizados no Patrimônio Líquido	E4 = capital institucional/ ativo total
TP:014	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo E6	Verifica o percentual do ativo referente ao Patrimônio Líquido Ajustado	E6 = ativo total/ patrimônio líquido ajustado
TP:015	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo A1	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente e Outros Valores e Bens	A1 = ativo permanente + ativos não direcionados com atividade-fim da cooperativa / patrimônio líquido ajustado

(continua)

(continuação)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:016	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo A2	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente	A2 (imobilização) = ativo permanente/ patrimônio líquido ajustado
TP:017	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo A3	Verifica o percentual do ativo referente ao Ativo Permanente e Outros Valores e Bens	A3 = ativos não direcionados com a atividade-fim da cooperativa/ ativo total
TP:018	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo A4	Verifica o percentual do ativo referente aos Depósitos	A4 = depósitos totais/ ativo total
TP:019	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R1	Verifica a taxa média das Operações de Crédito	R1 = rendas de operações de crédito/ operações de crédito médias
TP:020	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R2	Verifica a taxa média das Aplicações Financeiras	R2 = renda líquida de investimento financeiro/ investimento financeiro médio
TP:021	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R3	Verifica a taxa média de custo da captação de depósito a prazo	R3 = despesas de depósito a prazo/ depósitos a prazo
TP:022	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R4	Verifica a taxa média de custo da captação de empréstimos e repasses	R4 = despesas de obrigações por empréstimos e repasses/ obrigações por empréstimos e repasses médios
TP:023	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R5	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional	R5 = margem bruta / ativo total médio
TP:024	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R6	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas operacionais	R6 = despesas operacionais/ ativo total médio
TP:025	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R7	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das sobras anuais	R7 = sobras/ ativo total médio
TP:026	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R8	Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras operacionais anuais	R8 = sobras operacionais / patrimônio líquido ajustado médio
TP:027	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R9	Verifica o percentual da receita operacional referente ao valor do resultado da intermediação financeira	R9 = resultado da intermediação financeira / receita operacional
TP:028	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R10	Verifica o percentual da receita operacional referente ao valor das sobras anuais	R10 = sobras / receita operacional
TP:029	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R11	Verifica o percentual das despesas administrativas referente ao valor receitas com prestação de serviços	R11 = rendas de prestação de serviços / despesas administrativas

(continua)

(continuação)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:030	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R12	Verifica o percentual das despesas administrativas referente a despesas de pessoal	$R12 = \text{despesas de gestão/despesas administrativas}$
TP:031	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R13	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas administrativas	$R13 = \text{despesas administrativas/ativo total}$
TP:032	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo L1	Verifica o percentual do depósito à vista referente ao valor em caixa e bancos	$L1 = \text{disponibilidades/depósitos à vista}$
TP:033	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo L2	Verifica o percentual dos depósitos totais referente ao valor dos ativos financeiros	$L2 = \text{ativos de curto prazo/depósitos totais}$
TP:034	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo L3	Verifica o percentual do ativo referente ao valor dos recursos financeiros disponíveis	$L3 = \text{caixa livre/ativo total}$
TP:035	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S1	Verifica o percentual de crescimento da Receita Operacional	$S1 = (\text{receita operacional do mês corrente/receita operacional do mês anterior}) - 1$
TP:036	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S2	Verifica o percentual de crescimento das captações de recursos	$S2 = (\text{captação total do mês corrente/captação total do mês anterior}) - 1$
TP:037	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S3	Verifica o percentual de crescimento das Operações de crédito com maiores riscos	$S3 = (\text{operações de crédito com nível de risco D-H do mês corrente/operações de crédito com nível de risco D-H do mês anterior}) - 1$
TP:038	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S4	Verifica o percentual de crescimento do Ativo Permanente e Outros Valores e Bens (crescimento dos ativos não direcionados com atividade-fim da cooperativa – Andaf)	$S4 = (\text{Andaf do mês corrente/Andaf do mês anterior}) - 1$
TP:039	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S5	Verifica o percentual de crescimento da Provisão sobre Operações de Crédito	$S5 = (\text{provisão sobre operações de crédito do mês corrente/provisão sobre operações de crédito do mês anterior}) - 1$
TP:040	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S6	Verifica o percentual de crescimento das Despesas Administrativas	$S6 = (\text{despesas administrativas do mês corrente/despesas administrativas do mês anterior}) - 1$
TP:041	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S7	Verifica o percentual de crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado	$S7 = (\text{PLA do mês corrente/ PLA do mês anterior}) - 1$
TP:042	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S8	Verifica o percentual de crescimento do Ativo Total	$S8 = (\text{AT do mês corrente / AT do mês anterior}) - 1$

(continua)

(continuação)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:043	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo S9	Verifica o percentual de crescimento das Operações de Crédito	$S9 = (\text{operações de crédito do mês corrente} / \text{operações de crédito do mês anterior}) - 1$

Fonte: o autor, 2019.

Visando ampliar o estudo com os mesmos indicadores e em função de que as taxas médias são obtidas a partir do saldo médio de contas contábeis patrimoniais comparadas com o valor das receitas ou despesas do período, adaptamos a fórmula de cálculo de alguns indicadores que possuem como objetivo a apuração de taxa média. Foram inseridas as seguintes variáveis neste estudo com valores de contas contábeis patrimoniais, considerando como valor médio, o valor do saldo de dezembro do ano da análise com o valor do saldo de dezembro do ano anterior (Tabela 7).

Tabela 7 - Variáveis descritas no estudo de Bressan et al. (2010) e que foram adaptadas para este estudo

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:069	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R1 valor médio do ano	Verifica a taxa média das Operações de Crédito	$R1 = \text{rendas de operações de crédito} / \text{operações de crédito médias}$
TP:070	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R2 valor médio do ano	Verifica a taxa média das Aplicações Financeiras	$R2 = \text{renda líquida de investimento financeiro} / \text{investimento financeiro médio}$
TP:071	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R3 valor médio do ano	Verifica a taxa média de custo da captação de depósito a prazo	$R3 = \text{despesas de depósito a prazo} / \text{depósitos a prazo}$
TP:072	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R4 valor médio do ano	Verifica a taxa média de custo da captação de empréstimos e repasses	$R4 = \text{despesas de obrigações por empréstimos e repasses} / \text{obrigações por empréstimos e repasses médias}$
TP:073	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R5 valor médio do ano	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional	$R5 = \text{margem bruta} / \text{ativo total médio}$
TP:074	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R7 valor médio do ano	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das sobras anuais	$R7 = \text{sobras} / \text{ativo total médio}$
TP:075	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R8 valor médio do ano	Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras operacionais anuais	$R8 = \text{sobras operacionais} / \text{patrimônio líquido ajustado médio}$
TP:076	Bressan et al. (2010) PEARLS: Cálculo R13 valor médio do ano	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas administrativas	$R13 = \text{despesas administrativas} / \text{ativo total médio}$

Fonte: o autor, 2019.

Huscher (2017) elaborou, com base em um conjunto de 5 indicadores extraídos do sistema PEARLS, cálculo de probabilidade estatística do risco de cooperativa de crédito, podendo ser de baixo, médio baixo, médio e alto risco, contribuindo com 1 indicador.

O seu estudo teve objetivo de analisar um conjunto específico de cooperativas de crédito singulares, não possuindo abrangência para todas as cooperativas, independentemente da sua característica.

Igual ao cálculo dos indicadores de Bressan et al. (2010), utilizamos os valores de dezembro de cada ano para calcular os indicadores citados abaixo, identificando a probabilidade estatística do risco de todas as cooperativas nas data-base analisadas (Tabela 8).

Foi atribuído os seguintes valores para o resultado do risco apurado pelo cálculo: valor 1 para risco baixo; valor 2 para risco médio baixo; valor 3 para risco médio; valor 4 para risco alto.

Tabela 8 - Variáveis descritas no estudo de Huscher (2017)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:005	Huscher (2017)	Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa	
	PEARLS: Cálculo P1	Verifica o percentual provisionado das operações de crédito	P1 = provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/carteira classificada total
	PEARLS: Cálculo E1	Verifica o percentual do ativo referente a Operações de Crédito Líquidas	E1 = operações de crédito líquidas/ativo total;
	PEARLS: Cálculo A2	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente	A2 (imobilização) = ativo permanente/ patrimônio líquido ajustado
	PEARLS: Cálculo R5	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional	R5 = margem bruta / ativo total médio
	PEARLS: Cálculo L2	Verifica o percentual dos depósitos totais referente ao valor dos ativos financeiros	L2 = ativos de curto prazo/ depósitos totais

Fonte: o autor, 2019.

Utilizando o mesmo critério para apurar as taxas médias, o Cálculo R5 foi alterado, considerando a média do ativo total de dezembro do ano em análise com dezembro do ano anterior, apurando uma nova variável que foi incluída neste estudo

(Tabela 9).

Tabela 9 - Variáveis descritas no estudo de Huscher (2017) e que foram adaptadas para este estudo

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:006	Huscher (2017)	Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa	
	PEARLS: Cálculo P1	Verifica o percentual provisionado das operações de crédito	P1 = provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/carteira classificada total
	PEARLS: Cálculo E1	Verifica o percentual do ativo referente a Operações de Crédito Líquidas	E1 = operações de crédito líquidas/ativo total;
	PEARLS: Cálculo A2	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente	A2 (imobilização) = ativo permanente/ patrimônio líquido ajustado
	PEARLS: Cálculo R5 valor médio do ano	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional	R5 = margem bruta/ ativo total médio
	PEARLS: Cálculo L2	Verifica o percentual dos depósitos totais referente ao valor dos ativos financeiros	L2 = ativos de curto prazo/ depósitos totais

Fonte: o autor, 2019.

Carvalho et al. (2015) descreveu 38 indicadores e após a realização do teste de análise de sobrevivência de Kaplan-Meier, mantiveram 13 indicadores os quais utilizamos neste estudo, todos proveniente de análises de contas contábeis de balanço e de demonstração de resultado.

Igual ao cálculo dos indicadores de Bressan et al. (2010), utilizamos os valores de dezembro de cada ano para calcular os indicadores citados na Tabela 10.

Tabela 10 - Variáveis descritas no estudo de Carvalho et al. (2015)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:044	CARVALHO et al. (2015): APOC	Aplicações em Operações de Crédito (APOC)	Ativo de crédito / Ativo Operacional
TP:045	CARVALHO et al. (2015): APT	Aplicações em Tesouraria (APT)	Aplicações em Tesouraria / Ativo Operacional
TP:046	CARVALHO et al. (2015): CAD	Outros Custos Operacionais	Despesas Administrativas / Ativo Operacional
TP:047	CARVALHO et al. (2015): CDP	Captação por Depósitos a Prazo (CDP)	Depósitos a Prazo / Capital de Terceiros
TP:048	CARVALHO et al. (2015): CDVP	Captação por Depósitos à Vista (CDVP)	Depósitos a vista de curto prazo / Capital de Terceiros
TP:049	CARVALHO et al. (2015): CFL	Captação por Floating (CFL)	Passivo sem Encargos / Capital de Terceiros

(continua)

(continuação)

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:050	CARVALHO et al. (2015): GOR	Geração Operações de Renda (GOR)	(Receitas Intermediação Financeira + Receitas Prestação Serviços) / Ativos Operacionais
TP:051	CARVALHO et al. (2015): IMR	Imobilização de Ativos Não Correntes (IMR)	Ativo Permanente/(Patrimônio Líquido + Exigível de Longo Prazo)
TP:052	CARVALHO et al. (2015): MAB	Margem da Atividade Bancária (MAB)	Resultado da Atividade Bancária / Receitas Totais
TP:053	CARVALHO et al. (2015): OR	Índice Overhead (OR)	Despesas Administrativas / Resultado de Captação
TP:054	CARVALHO et al. (2015): PRORO	Participação de Outras Receitas (PRORO)	Outras Receitas Operacionais / Receita Totais
TP:055	CARVALHO et al. (2015): PRS	Participação de Receitas de Serviços (PRS)	Receitas Prestação Serviços/Receitas Operacionais
TP:056	CARVALHO et al. (2015): Log Tamanho (porte/size)	Porte (<i>SIZE</i>)	Logaritmo (Total Geral Ativo)

Fonte: o autor, 2019.

Para o indicador de Porte de Cooperativa, Carvalho et al. (2015) utilizou como base o valor disponível na conta COSIF 39999993 TOTAL GERAL DO ATIVO. Esta conta representa o somatório de 3 agrupamentos contábeis do Cosif, sendo: 10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE + 30000001 COMPENSACAO. O conjunto das contas contábeis do Cosif do grupo 30000001 COMPENSACAO é composto por valores de controles auxiliares e pelo valor da carteira de crédito que já está contabilizado no grupo 10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO. Como melhoria e para ampliar a análise, incluímos 2 novas variáveis que também podem mensurar o porte da Cooperativa, porém considerando somente os valores oriundos das seguintes contas contábeis de balancete:

Variável adicional 1 (TP:057)

+ 10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO

+ 20000004 PERMANENTE

Variável adicional 2 (TP:077)

+ 10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO

+ 20000004 PERMANENTE

+ 30100004 Coobrigações e Riscos em Garantia Prestada

Nessa última conta contábil são registrados todos os créditos que a cooperativa

prestou garantia ao associado junto a outra empresa, inclusive outros bancos, podendo ser considerado como parte integrante da sua carteira de operações de crédito.

As variáveis adaptadas são apresentadas na Tabela 11.

Tabela 11 - Variáveis descritas no estudo de Carvalho et al. (2015) e que foram adaptadas para este estudo

Código	Estudo	Descrição	Fórmula
TP:057	CARVALHO et al. (2015): Resultado Log Tamanho (porte/size)	Porte 2 (SIZE)	Logaritmo (ATIVO CIRCULANTE + PERMANENTE)
TP:077	CARVALHO et al. (2015): Resultado Log Tamanho (porte/size)	Porte 3 (SIZE)	Logaritmo (ATIVO CIRCULANTE + PERMANENTE + Coobrigações)

Fonte: o autor, 2019.

Com o objetivo de agregar novos indicadores a serem estudados, foram elaborados 11 novos indicadores que podem representar avanços para as futuras análises sobre o tema dessa dissertação ou estudos de assuntos correlatos.

O Banco Central do Brasil disponibilizou há alguns anos, informações mais detalhadas sobre as Instituições Financeiras do Brasil, nos relatórios constantes no IF.DATA. Essas informações são financeiras e não financeiras. As informações financeiras de despesas e receitas são demonstradas em agrupamentos, não obedecendo a sequenciadas contas contábeis COSIF. Além das informações patrimoniais e de resultados, são disponibilizados dados de operações de crédito, quantidade de tomadores, volumes financeiros segregados em pessoa física e pessoa jurídica, entre outros, dados que não foram considerados nos estudos analisados e que também podem possuir determinantes que motivaram a incorporação da cooperativa (Tabela 12).

Tabela 12 - Novas variáveis inseridas neste estudo para identificação de determinantes para incorporação de cooperativa de crédito

Código	Hipótese	Descrição	Fórmula
TP:004	Por haver movimentação de depósitos de associados, a cooperativa não seria incorporada	Indica se existe valor na conta 4.1 Depósitos	Valor em depósitos superior a R\$ 0,01

(continua)

(continuação)

Código	Hipótese	Descrição	Fórmula
TP:058	A quantidade de operações de crédito pode estar ligado ao risco que o devedor possui na instituição, dessa forma, quanto maior a quantidade média de operações por cliente, pode haver maior chance da cooperativa ser incorporada.	Quantidade Média de operações por cliente <u>Quantidade de Clientes:</u> O total de clientes é calculado para os clientes identificados, ou seja, aqueles possuidores de dívidas no valor total mínimo de R\$ 1 mil. A porção agregada das informações constantes do documento 3040 não está refletida nesse número. <u>Quantidade de Operações:</u> São contadas todas as operações informadas ao SCR. Há contratos de crédito que são reportados de forma desmembrada e aparecem como mais de uma operação no SCR como, por exemplo, cartão de crédito à vista, cartão de crédito parcelado e cartão de crédito rotativo. (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Quantidade média de Operações por Cliente
TP:059	O valor médio por cliente pode demonstrar concentração de crédito, e em havendo concentração de crédito, pode haver maior chance de a cooperativa ser incorporada	Valor médio total por cliente (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito / quantidade de clientes
TP:060	O valor médio de operações de crédito vencidas por cliente pode demonstrar concentração em devedores de alto risco, podendo haver maior chance de a cooperativa ser incorporada	Valor médio vencido por cliente (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito Vencidas / quantidade de clientes
TP:061	O valor médio por operação pode demonstrar concentração de crédito, pode haver maior chance de a cooperativa ser incorporada	Valor médio total por operação (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito / quantidade de operações de crédito
TP:062	O valor médio vencido por operação pode demonstrar concentração de crédito, pode haver maior chance de a cooperativa ser incorporada	Valor médio vencido por operação (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito Vencido / quantidade de operações de crédito
TP:063	Operações vencidas podem gerar maior nível de risco de crédito, sendo esse um item que pode apresentar chances de a cooperativa ser incorporada	% das operações de crédito VENCIDAS (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito Vencidas / Valor total das Operações de Crédito

(continua)

(continuação)

Código	Hipótese	Descrição	Fórmula
TP:064	A maior proporção de operações de crédito com pessoas físicas pode apresentar menor chances de a cooperativa ser incorporada	Participação de Pessoas Físicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito com pessoas físicas / Valor total das Operações de Crédito
TP:065	A maior proporção de operações de crédito com pessoas jurídicas pode apresentar maior chances de a cooperativa ser incorporada	Participação de Pessoas jurídicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)	Valor das Operações de Crédito com pessoas jurídicas / Valor total das Operações de Crédito
TP:066	Cooperativas com resultado negativo pode apresentar chances de ser incorporada	Quantidade de trimestres com resultado negativo em cada ano	Contagem de trimestres com resultado negativo no ano.
TP:067	A receita com tarifas pode ser um ato deliberado da administração da cooperativa para gerar resultado positivo ou reduzir o negativo, e se a relação com o resultado anual for alta, pode apresentar chances de a cooperativa ser incorporada	% de receitas com Tarifas em relação ao Resultado Anual	Valor das Receitas com Tarifas / Sobras Líquidas + Despesas com Juros ao Capital
TP:068	A Receita de Crédito tem maior representatividade nas receitas totais, e como a despesa de provisão tem a mesma origem, se a proporção das despesas de provisão for alta, existe chance de a cooperativa ser incorporada	% do resultado com Despesas de Provisão de Crédito em relação ao valor das Receitas de crédito	Valor das Despesas com Provisão de Crédito / Valor das Receitas de Crédito

Fonte: o autor, 2019.

Para a realização do primeiro cálculo deste estudo, foram utilizadas 74 variáveis independentes, todas descritas no Apêndice 1, calculadas em todas as data-base disponíveis.

Este estudo é composto por 10.360 observações de 1.381 cooperativas singulares. Desse total, 963 cooperativas singulares possuíam dados em dezembro/2017, 248 cooperativas singulares que foram incorporadas, e outras 170 cooperativas que encerraram suas operações por outros motivos.

3.2 COLETA DE DADOS

Para a consecução do objetivo foram obtidas informações secundárias, a partir de dados públicos disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, referente a todas as cooperativas de crédito no período informado.

As informações a serem utilizadas compreendem:

- a) Relação das Cooperativas incorporadoras e incorporadas, indicando a data da realização da Assembleia Geral Extraordinária (AGE) conjunta e a data de publicação do Diário Oficial da União, dando publicidade ao ato societário;
- b) Balancete (DOC 4010), dos meses de dezembro, com início em dezembro/2009 até dezembro/2017, com valores abrangendo até o 3º nível das contas do COSIF;
- c) Balanço Patrimonial (DOC 4016), do encerramento do primeiro semestre (Junho) e do encerramento anual (Dezembro), com início em dezembro/2009 até dezembro/2017, com valores abrangendo até o 3º nível das contas do COSIF;
- d) Relatórios do IF.Data, referente a dados contábeis trimestrais originários do Balancete (DOC 4010), informações do SCR - Sistema de Informações de Crédito do Banco Central e DLO – Demonstrativo de Limites Operacionais. Esses relatórios trazem informações consolidadas das demonstrações contábeis, informando, em alguns relatórios, dados existentes no 4º e/ou 5º níveis dos Cosif. As informações são demonstradas a partir dos seguintes períodos:

Os Quadros 1, 2 e 3 apresentam as referidas informações.

Quadro 1 - Informações Contábeis e de Capital

Relatórios	Tipos de entidades	Data-base	Fonte
A. Resumo B. Ativo C. Passivo D. Demonstração de Resultado	Conglomerados Financeiros ¹	A partir de 03/2000	Cosif
	Conglomerados Prudenciais ²	A partir de 03/2014	
	Instituições individuais	A partir de 03/2000	
Informações de Capital	Conglomerados Financeiros ¹	De 12/2000 a 12/2014	DLO
	Conglomerados Prudenciais ²	A partir de 03/2015	

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019b.

Quadro 2 - Informações de Crédito

Relatórios	Tipos de entidades	Data-base	Fonte
A. Carteira de crédito ativa Pessoa Física - modalidade e prazo de vencimento B. Carteira de crédito ativa Pessoa Jurídica - modalidade e prazo de vencimento C. Carteira de crédito ativa Pessoa Jurídica - por atividade econômica (CNAE) D. Carteira de crédito ativa - quantidade de clientes e de operações E. Carteira de crédito ativa - por nível de risco da operação F. Carteira de crédito ativa - por indexador G. Carteira de crédito ativa - por região geográfica	Conglomerados Financeiros ¹	A partir de 06/2012	SCR

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019b.

Quadro 3 - Segmentação

Relatórios	Tipos de entidades	Data-base	Fonte
Segmentação	Conglomerados Prudenciais ²	A partir de 03/2017	Cosif DLO

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019b.

Nos processos de incorporação, fusão e cisão, a Circular nº 3.017 de 2000 normatiza os procedimentos a serem seguidos, e enfatiza que, após a aprovação pela AGE Conjunta que deliberou sobre a incorporação de cooperativa, o registro contábil deve ser realizado até o encerramento do mesmo mês da realização da Assembleia. Com isso, o balancete da cooperativa incorporada está disponível até o mês anterior,

e para fins dessa pesquisa, o último dado disponível das cooperativas incorporadas estará presente em dezembro do ano anterior à ocorrência da Assembleia que deliberou pela sua incorporação.

3.2.1 COSIF: Contabilização Padronizada

O COSIF é o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional, instituído e normatizado pela Circular nº 1.273 de 1987, que teve como objetivo a uniformização da contabilização das instituições financeiras, estabelecendo regras, critérios e procedimentos a serem adotados, possibilitando o acompanhamento, análise, avaliação do desempenho e controle, objetivando que as demonstrações financeiras espelhem a real situação econômico-financeira da instituição e conglomerados financeiros.

A mesma circular instituiu a obrigatoriedade de remessa de informações contábeis e outras informações para o Banco Central do Brasil, com sua respectiva periodicidade e prazos para envio.

O CADOC 4010 são os dados do Balancete Patrimonial Analítico, sendo este documento com obrigatoriedade de envio mensal.

O CADOC 4016 são os dados do Balanço Patrimonial Analítico, sendo este documento com obrigatoriedade de envio Semestral, com os dados de fechamento contábil do mês de junho, compreendendo o período de apuração do resultado de janeiro a junho, e dezembro, compreendendo o período de apuração do resultado de janeiro a dezembro, com suas respectivas destinações estatutárias, no caso das cooperativas de crédito.

Além do CADOC 4010 e 4016, as instituições financeiras são obrigadas a enviar mensalmente o documento nº 13 Estatística Bancária Mensal / Global (CADOC 4500). Essas informações originadas pelos bancos, são detalhados por município, havendo possibilidade de comparar as informações para identificar a participação de mercado de cada unidade de atendimento das cooperativas. As cooperativas estão desobrigadas a detalhar as informações por município e por agência.

O Plano de Contas Contábil COSIF está estruturado em 5 níveis de informações, ficando o detalhamento e abertura analítica opcional para cada instituição financeira, entretanto, deve ser obedecido o conteúdo das contabilizações

especificado em cada conta contábil do COSIF e o registro contábil deve ser realizado considerando sua respectiva função.

As informações públicas das instituições financeiras disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil, inclusive das cooperativas de crédito, são limitadas até o terceiro nível do COSIF, sendo esta uma limitação da base de dados que foi utilizada para a elaboração dos indicadores e obtenção de valores para a realização das análises.

Para ampliar o entendimento, o Quadro 4 demonstra a estrutura do Plano de Contas Contábil COSIF do Ativo, até o 5º nível.

Quadro 4 - Níveis contábeis do COSIF

Nível	Conta Contábil
1	1 - CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO (ATIVO)
2	1.6 - OPERACOES DE CREDITO
2	1.6.0.00.00-1 OPERACOES DE CREDITO
3	1.6.1.00.00-4 Empréstimos e Direitos Creditórios Descontados
4	1.6.1.10.00-1 ADIANTAMENTOS A DEPOSITANTES
4	1.6.1.20.00-8 EMPRESTIMOS
4	1.6.1.30.00-5 DIREITOS CREDITÓRIOS DESCONTADOS
5	1.6.1.30.10-8 Títulos de Crédito
5	1.6.1.30.90-2 Demais Direitos Creditórios
4	1.6.1.40.00-2 RENEGOCIACAO ESPECIAL – PESSOAS JURIDICAS
4	1.6.1.91.00-6 AJUSTE A VALOR DE MERCADO PARA EMPRÉSTIMOS E DIREITOS CREDITÓRIOS DESCONTADOS OBJETO DE HEDGE (+/-)

Fonte: Banco Central do Brasil, 2019c.

O primeiro dígito de cada conta contábil obedece a critérios de contabilização em relação a posição no Balancete e Balanço Patrimonial, a partir da seguinte estrutura:

a) 1º dígito - GRUPOS

I - Ativo:

- 1 - Circulante e Realizável a Longo Prazo;
- 2 - Permanente;
- 3 - Compensação;

II - Passivo:

- 4 - Circulante e Exigível a Longo Prazo;
- 5 - Resultados de Exercícios Futuros;
- 6 - Patrimônio Líquido;
- 7 - Contas de Resultado Credoras;
- 8 - Contas de Resultado Devedoras;

9 - Compensação.

b) 2º dígito - SUBGRUPOS

c) 3º dígito - DESDOBRAMENTOS DOS SUBGRUPOS

d) 4º e 5º dígitos - TÍTULOS CONTÁBEIS

e) 6º e 7º dígitos - SUBTÍTULOS CONTÁBEIS

f) 8º dígito - CONTROLE (dígito verificador)

Para haver a padronização contábil, foram definidos atributos representados pelas letras UBDKIFJACTSWEROLMNHPZ para identificar quais instituições são obrigadas a utilizar, sendo:

U - Bancos múltiplos;

B - Bancos Comerciais e Bancos de Câmbio;

D - Bancos de Desenvolvimento;

K - Agências de Fomento ou de Desenvolvimento;

I - Bancos de Investimento;

F - Sociedades de Crédito, Financiamento e Investimento;

J - Sociedades de Crédito ao Microempreendedor;

A - Sociedades de Arrendamento Mercantil;

C - Sociedades Corretoras de Títulos e Valores Mobiliários e Câmbio;

T - Sociedades Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários;

S - Sociedades de Crédito Imobiliário e Associações de Poupança e Empréstimo;

W - Companhias Hipotecárias;

E - Caixas Econômicas;

R - Cooperativas de Crédito;

O - Fundos de Investimento;

L - Banco do Brasil S.A.;

M - Caixa Econômica Federal;

N - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;

H - Administradoras de Consórcio;

P - Grupos de Consórcio;

Y - Instituições de Pagamento;

Z - Empresas em Liquidação Extrajudicial

3.2.2 Cancelamento da Autorização de Funcionamento da Cooperativa de Crédito pelo Banco Central do Brasil

O Banco Central do Brasil é o responsável pela análise dos pleitos de constituição de cooperativa e sendo atendido todos os requisitos e o projeto demonstrar viabilidade, é concedido a autorização de funcionamento.

O cancelamento da autorização de funcionamento se dá nas seguintes condições:

- a) A pedido da instituição (dissolução), mediante deliberação em Assembleia Geral Extraordinária;
- b) Nos processos de incorporação ou fusão, para as cooperativas incorporadas ou fusionadas;
- c) Por ordem do Banco Central do Brasil, em razão de:
 - I. falta de prática habitual de operações consideradas essenciais, nos termos das normas aplicáveis;
 - II. inatividade operacional, sem justa causa;
 - III. não localização da instituição no endereço informado;
 - IV. interrupção, por mais de quatro meses, sem justa causa, do envio de demonstrações contábeis e demais informações exigidas pela regulamentação em vigor;
 - V. não cumprimento do prazo para início de funcionamento previsto no processo de autorização;
 - VI. não cumprimento do compromisso de filiação previsto no plano de negócios; e
 - VII. não cumprimento das condições adicionais estabelecidas no projeto de constituição da cooperativa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADO

Este capítulo apresenta resultados da regressão logística com dados em painel, metodologia utilizada para o cumprimento do objetivo desta dissertação, caracterizando o tipo de pesquisa e os dados que serão utilizados. Demonstra o teste de estacionariedade das variáveis, o teste VIF (*variance inflation factor*) para eliminação da multicolinearidade, a regressão logística com dados em painel com efeitos fixos e variáveis, o teste de Hausman e a Curva Roc, com objetivo de testar os resultados obtidos pela regressão logística. Apresenta também o resultado de todas as variáveis utilizadas nos cálculos realizados. Para a realização dos cálculos necessários a realização deste estudo, foram utilizados os softwares Microsoft Excel® e Stata®.

4.1 ANÁLISE POR ANO ANTERIOR AO DA INCORPORAÇÃO

O desempenho financeiro e econômico das cooperativas de crédito é registrado em seu balanço e demais demonstrações financeiras, os quais são divulgados anualmente para o quadro de associados.

Este estudo demonstra os indicadores que foram mais representativos estatisticamente, segregados em 3 cálculos:

- a) Cálculo 1: dados de dezembro do ano imediatamente anterior ao da incorporação;
- b) Cálculo 2: dados de dezembro do segundo ano imediatamente anterior ao da incorporação;
- c) Cálculo 3: dados de dezembro do terceiro ano imediatamente anterior ao da incorporação.

4.1.1 Estacionariedade das variáveis

Como primeiro passo para analisar as variáveis calculadas para este estudo, realizamos o teste de raiz unitária de Fisher, por meio do sistema Stata®, objetivando verificar a existência de estacionariedade das séries temporais, indicado para dados em painel não-balanceado.

O teste de Fisher realizado pelo sistema Stata®, considera, em sua regra de

cálculo, o teste Dickey-Fuller Aumentado, que tem como hipótese nula, que a variável contenha uma raiz unitária, e a hipótese alternativa é que a variável foi gerada por um processo estacionário. Este teste é indicado para análises que utilizam dados em painel não-balanceado.

O resultado dos cálculos de todas as variáveis explicativas demonstrou que todas as variáveis são estacionárias.

4.1.2 Multicolineariedade (Teste VIF)

Como segundo passo para analisar as variáveis calculadas para este estudo, realizamos o teste VIF (*Variance Inflation Factor*), objetivando retirar todas as possíveis multicolinearidades. O resultado desse cálculo identificou a existência de multicolinearidade.

Fávero e Belfiore (2017) afirma que a multicolinearidade origina-se pela correlação muito elevada entre variáveis explicativas, apresentando a mesma tendência durante alguns períodos.

O teste VIF e *Tolerance* permite verificar e mensurar a existência de multicolinearidade, onde:

$$\text{Tolerance} = 1 - R_k^2$$

e

$$\text{VIF} = \frac{1}{\text{Tolerance}}$$

Fávero e Belfiore (2017) citam ainda que muitos autores afirmam que os problemas com a multicolinearidade apresentam-se quando o valor do VIF for superior a 10, porém, complementam que valores de VIF igual ou superior a 4 já apresentam percentual elevado de variância compartilhada, no conjunto, entre as variáveis explicativas.

A partir desta afirmação, foi realizado o teste VIF considerando as três análises de acordo com a quantidade de exercícios sociais que antecederam a incorporação (Cálculo 1, Cálculo 2 e Cálculo 3).

Foi analisado o conjunto das variáveis em cada rodada de cálculo, e aquela que apresentava maior valor VIF foi eliminada, realizando o novo cálculo após a

eliminação de uma variável por vez, até que permanecessem somente as variáveis que apresentaram resultado inferior a 4.

As variáveis explicativas que apresentaram resultado superior a 4 para o teste VIF, são as mesmas para todos os cálculos dos anos que antecederam a incorporação.

Dos Cálculos 1, 2 e 3, que considera a incorporação da cooperativa nos anos anteriores a sua incorporação, foram retiradas as seguintes variáveis, Tabela 13:

Tabela 13 - Variáveis que apresentaram Multicolinearidade superior a 4

Código	Descrição
TP:004	Indica se existe valor na conta 4.1 Depósitos
TP:006	Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa
TP:007	Verifica o percentual provisionado das operações de crédito
TP:010	Verifica o percentual do ativo referente a Operações de Crédito Líquidas
TP:011	Verifica o percentual do ativo referente a Aplicações Financeiras
TP:014	Verifica o percentual do ativo referente ao Patrimônio Líquido Ajustado
TP:015	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente e Outros Valores e Bens
TP:018	Verifica o percentual do ativo referente aos Depósitos
TP:019	Verifica a taxa média das Operações de Crédito
TP:022	Verifica a taxa média de custo da captação de empréstimos e repasses
TP:023	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional
TP:024	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas operacionais
TP:025	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das sobras anuais
TP:027	Verifica o percentual da receita operacional referente ao valor do resultado da intermediação financeira
TP:028	Verifica o percentual da receita operacional referente ao valor das sobras anuais
TP:031	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas administrativas
TP:034	Verifica o percentual do ativo referente ao valor dos recursos financeiros disponíveis
TP:037	Verifica o percentual de crescimento das Operações de crédito com maiores riscos
TP:042	Verifica o percentual de crescimento do Ativo Total
TP:043	Verifica o percentual de crescimento das Operações de Crédito
TP:045	Aplicações em Tesouraria (APT)
TP:046	Outros Custos Operacionais
TP:050	Geração Operações de Renda (GOR)
TP:051	Imobilização de Ativos Não Correntes (IMR)
TP:057	Porte 2 (SIZE)
TP:060	Valor médio vencido por cliente (dados disponíveis a partir de dez/2012)

(continua)

(continuação)

Código	Descrição
TP:061	Valor médio total por operação (dados disponíveis a partir de dez/2012)
TP:065	Participação de Pessoas jurídicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)
TP:073	Verifica o percentual do ativo referente ao valor da margem bruta operacional
TP:074	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das sobras anuais
TP:076	Verifica o percentual do ativo referente ao valor das despesas administrativas
TP:077	Porte 3 (SIZE)

Fonte: o autor, 2019.

Após a eliminação das variáveis que apresentaram multicolinearidade relevantes, foram mantidas 42 variáveis explicativas para todos os cálculos.

4.1.3 Teste de Hausman

Após a eliminação das variáveis na etapa anterior, resta-nos decidir sobre o tipo do efeito da regressão logística será utilizado.

A Regressão Logística com Dados em Painel pode ser realizada por efeitos fixos ou por efeitos aleatórios. O efeito fixo pressupõe que o intercepto de cada uma das observações muda entre os indivíduos, mas não muda ao longo do tempo para cada indivíduo. O efeito aleatório assume o entendimento de que existem diferenças dos interceptos, realizando normalmente o cálculo da regressão.

Segundo Gujarati e Porter (2011), o teste de Hausman indica que a hipótese nula é de que os estimadores do modelo de componentes dos erros e do modelo de efeito fixo, não se diferenciam de forma substancial.

Fávero e Belfiore (2017) indica que o teste de Hausman investiga se os efeitos individuais da variável dependente e as variáveis independentes apresentam correlação estatisticamente igual a zero, indicando efeitos aleatórios (hipótese nula), ou se os efeitos individuais não são aleatórios, dessa forma não existindo similaridade estatística entre os parâmetros estimados pelos dois métodos.

Ao realizar o teste de Hausman pelo Software Stata® com todas as variáveis que não foram excluídas no passo anterior, o resultado do cálculo foi inconclusivo, apresentando erro (*output*) de dados quando calculado por efeitos fixos.

Como forma de identificar inconsistência decorrentes de possível problemas derivados da suposição do intercepto mudar ao longo do tempo para o mesmo

indivíduo (cooperativa), o cálculo por efeitos fixos foi realizado excluindo variáveis que causavam inconsistência no teste Hausman, quando utilizadas em conjunto, excluindo-as individualmente, mantendo somente aquelas variáveis que permitiram o cálculo da regressão por efeitos fixos.

Com essa observância, as seguintes variáveis apresentaram problemas para o cálculo da regressão por efeitos fixos, de acordo com os cálculos:

Cálculo 1: TP:059, TP:063, TP:066, TP:067, TP:069, TP:071, TP:072 e TP:075;

Cálculo 2: TP:063, TP:067, TP:071 e TP:072;

Cálculo 3: TP:058, TP:059, TP:062, TP:063 e TP:064.

O teste de Hausman indicou, para os três cálculos que estamos analisando, a rejeição da hipótese nula, portanto, o melhor cálculo a ser realizado é por efeitos fixos.

Para a realização do estudo utilizou-se a Regressão Logística com Dados em Painel por Efeitos Fixos.

Embora o teste Hausman indica a utilização da regressão por Efeitos Fixos, optamos por também analisar a Regressão Logística com Dados em Painel por Efeitos Aleatórios, cujas variáveis com significância estatística, contribuem para o esclarecimento dos motivadores que levaram a cooperativa a ser incorporada.

4.1.4 Resultado da regressão logística com dados em painel

Após a aplicação do teste de Hausman, realizamos o cálculo da Regressão Logística com Dados em Painel, considerando os 3 períodos de análise, utilizando:

- I. efeitos fixos;
- II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e
- III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item anterior (4.1.3).

4.1.4.1 Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 1.

Demonstramos abaixo a tabela com as variáveis que apresentaram significância estatística nos cálculos por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios, resultante do Cálculo 1, que representa a identificação da cooperativa no ano imediatamente anterior à sua incorporação, demonstrando o coeficiente e o valor-p da regressão

logística.

Tabela 14 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do ano imediatamente anterior à incorporação (CÁLCULO 1)

VARIÁVEL INDEPENDENTE		(I)	(II)	(III)
Constante			10,562	10,221
			(0,000 ^{***})	(0,006 ^{***})
TP:005	Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa		0,770	0,566
			(0,001 ^{***})	(0,084 [*])
TP:008	Verifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados		3,880	8,701
			(0,005 ^{***})	(0,000 ^{***})
TP:012	Verifica o percentual do ativo referente ao Capital Social		-4,153	-3,150
			(0,001 ^{***})	(0,091 [*])
TP:017	Verifica o percentual do ativo referente ao Ativo Permanente e Outros Valores e Bens		6,165	
			(0,033 ^{**})	
TP:035	Verifica o percentual de crescimento da Receita Operacional			0,447
				(0,094 [*])
TP:036	Verifica o percentual de crescimento das captações de recursos		-0,837	-1,151
			(0,011 ^{**})	(0,032 ^{**})
TP:052	Margem da Atividade Bancária (MAB)		-0,842	
			(0,085 [*])	
TP:054	Participação de Outras Receitas (PRORO)		-4,981	
			(0,072 [*])	
TP:056	Porte (SIZE)		-1,480	-1,671
			(0,000 ^{***})	(0,000 ^{***})
TP:058	Quantidade média de operações de crédito por cliente		-0,262	
			(0,002 ^{***})	
TP:063	% das operações de crédito VENCIDAS (dados disponíveis a partir de dez/2012)			-18,565
				(0,006 ^{***})
TP:064	Participação de Pessoas Físicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)		-2,533	
			(0,000 ^{***})	
TP:075	Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras operacionais anuais			-0,048
				(0,068 [*])

Nota 1 - ^{***} significativo a 1%, ^{**} significativo a 5% e ^{*} significativo a 10%.

Nota 2 - A tabela contém o coeficiente de regressão e valor-p entre parênteses.

Nota 3 - I. efeitos fixos; II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item 4.1.3.

Fonte: o autor, 2019.

I. Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 1, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Fixos, utilizando 34 variáveis, demonstrou a ausência de variáveis com significância estatística até 10%.

Podemos interpretar com essa situação que independentemente dos números apresentados no ano anterior pela cooperativa incorporada, nenhuma análise existente nesse estudo foi estatisticamente significativa para indicar sua incorporação.

Com base nesse achado, é possível afirmar que, quando uma cooperativa é incorporada, seus motivadores não se encontram nos dados econômicos/financeiros do ano anterior à sua incorporação.

II. Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 1, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas 34 variáveis calculadas pelo Efeitos Fixos, demonstrou que 10 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:005, TP:008, TP:012, TP:017, TP:036, TP:052, TP:054, TP:056, TP:058 e TP:064.

III. Efeitos Aleatórios com todas as variáveis após o teste VIF.

O resultado do Cálculo 1, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando todas as 42 variáveis, demonstrou que 7 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:005, TP:008, TP:012, TP:035, TP:036, TP:056 e TP:075;

Constata-se que 5 variáveis (TP:005, TP:008, TP:012, TP:036 e TP:056) apresentaram significância estatística nos dois cálculos por Efeitos Aleatórios, as quais descrevemos.

A variável TP:005 obtida pelo estudo realizado por Huscher (2017) que elaborou modelo de risco da cooperativa de crédito, demonstrou que cooperativas de crédito com alto nível de risco possuem chances de serem incorporadas,

considerando os dados do ano anterior à realização da incorporação.

A variável TP:008 representa a relação entre o volume financeiro das operações de crédito classificadas nos níveis de risco D até H, com o valor total da Carteira de Crédito da cooperativa. Esse indicador apresentou alta significância estatística, indicando que quanto maior é o volume financeiro de operações de maiores riscos de crédito na carteira total de crédito, a cooperativa aumenta as chances de ser incorporada. Neste indicador tem-se a avaliação da qualidade da carteira de crédito: quanto maior o valor existente em níveis de risco mais elevados, significa maior risco do crédito que foi concedido aos associados, expondo a cooperativa a maiores riscos.

Conforme citamos na Tabela 4, as Operações de Crédito são responsáveis pela geração do maior volume financeiro de receitas da cooperativa. O alto nível de risco da carteira de operações de crédito também gera maior necessidade de despesas para provisão de crédito de liquidação duvidosa e conseqüentemente exige que a cooperativa atue na obtenção de receitas para fazer frente a essa despesa. Ao não gerar receita suficiente, a cooperativa apresentará perdas em seus balancetes ou até mesmo no balanço anual. Ao gerar mais volumes em provisão para crédito de liquidação duvidosa, o volume financeiro das operações de crédito líquidas é reduzido, e conseqüentemente o total do Ativo também é reduzido, e quanto menor é o volume dos ativos da cooperativa, existe chances de a cooperativa ser incorporada, sendo esta, outra variável que apresentou significância nesse estudo.

A variável TP:012 representa a relação entre o volume financeiro do Capital Social em relação aos Ativos Totais (Ativo Circulante + Ativo Permanente) da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor o valor existente em Capital Social em relação aos Ativos Totais, maior será a possibilidade de a cooperativa ser incorporada, sendo que a cada percentual menor na proporção do capital social, aumenta em 96% a chance de a cooperativa ser incorporada.

A fonte do capital social é do associado da cooperativa e que pode ser incrementado por integralizações voluntárias de capital social, pagamento, pela cooperativa, de juros ao capital social e por distribuição de sobras do exercício, aprovado em Assembleia Geral. É importante ressaltar que o pagamento de juros ao capital social é condicionado a existência de sobras na cooperativa.

Essa análise demonstra que a participação do associado na cooperativa é fundamental na obtenção de recursos financeiros em depósitos, e este é destinado a

realização de operações de crédito com outros associados, gerando assim a principal fonte de receitas da cooperativa: intermediação financeira. Ampliando a análise da necessidade de haver grandes volumes financeiros em capital social, essa conta contábil faz parte do Patrimônio Líquido da cooperativa, sendo esta conta o principal valor do cálculo do Patrimônio de Referência que é utilizado como base para indicadores regulamentares exigidos pelo Banco Central do Brasil, como Basileia, e também é o balizador do volume financeiro máximo que um associado pode obter em operações de crédito junto à cooperativa, e sendo pequeno esse valor, pequeno também será o volume máximo a ser concedido em operações de crédito ao associado.

A variável TP:036 representa o percentual de crescimento dos valores de captação de recursos da cooperativa, originadas de seus associados ou captados de outras instituições financeiras entre o ano atual e o ano anterior. Nesta variável explicativa estamos utilizando os valores de depósitos captados dos associados, repasses interfinanceiros e operações compromissadas, e empréstimos e repasses obtidos em outras instituições financeiras. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é o crescimento dos recursos captados pela cooperativa, esta apresenta maior chance de ser incorporada. A captação de recursos pela cooperativa representa os recursos que podem ser utilizados para serem emprestados aos associados (operações de crédito) ou ainda manter os recursos aplicados em outras instituições financeiras, gerando receita superior ao custo do recurso captado. Como principal fonte de receitas, as operações de crédito dependem de captação de recursos em volumes suficientes para atender à necessidade dos associados e para gerar receitas de crédito, e conseqüentemente, gerar resultado (sobras). Corroborado pela variável TP:056, o pequeno crescimento das captações de recursos faz com que o crescimento do Ativo Total também seja pequeno, mantendo o valor do total dos Ativos pequeno, sendo esta uma determinante da incorporação da cooperativa.

A variável TP:056 representa o tamanho da cooperativa, calculado pela função LOG do Microsoft Excel. A base desse valor considera o Ativo Circulante, Ativo Permanente e Ativo Compensado. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é o tamanho da cooperativa, maiores são as chances dessa cooperativa ser incorporada. O tamanho da cooperativa, em valores financeiros, é representado, por consequência, da participação do associado na cooperativa de crédito. Quanto maior é a participação do associado com depósitos, capital social, operações de crédito,

utilizando-se de serviços prestados pela cooperativa, faz que existam valores mais elevados, e ao apresentar crescimento, mais associados são admitidos, gerando o crescimento dos valores financeiros do balanço da cooperativa.

O cálculo da regressão logística com dados em painel por efeitos aleatórios, utilizando todas as variáveis aplicadas por efeitos fixos, apresentou outras 5 variáveis com significância estatística para o Cálculo 1, as quais descrevemos.

A variável TP:017 representa a relação entre o volume do Ativo Permanente mais Outros Valores e Bens, em relação aos Ativos Totais (Ativo Circulante + Ativo Permanente) da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior o valor existente em Ativo Permanente e Outros Valores e Bens em relação aos Ativos Totais, maior será a possibilidade de a cooperativa ser incorporada. Essa situação se dá em função de que os valores que estão nessas contas contábeis não são objeto de geração de receita da cooperativa.

A variável TP:052 representa a relação entre o valor do Lucro Líquido em relação à somatória das Receitas Operacionais da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a relação entre o valor das sobras líquidas com as receitas operacionais, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Quanto menor é a relação entre os valores analisados, significa que, proporcionalmente ao valor da receita, o valor das sobras é pequeno, indicando que a cooperativa pode ter muitas despesas ou que a geração de receita não está sendo suficiente para agregar valor e crescimento à cooperativa.

A variável TP:054 representa a o percentual de Outras Receitas Operacionais em relação ao volume total de receitas da cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a participação de Outras Receitas Operacionais no volume total de receitas da cooperativa, maior é a chance de a cooperativa ser incorporada. O objetivo desse grupo de contas contábeis é registrar qualquer tipo de receita que não seja classificada como receita com operações de crédito, tarifas ou prestação de serviços. Não foi investigado neste trabalho quais seriam as causas dessa constatação, porém é possível inferir que poderia existir ampliação da carteira de crédito gerando mais receitas de crédito, reduzindo assim essa proporção. Como ficou comprovado, operações de crédito em níveis de riscos mais altos são fatores que contribuíram para a indicação de a cooperativa ser incorporada.

A variável TP:058 representa a relação entre a quantidade de operações de

crédito com a quantidade de clientes com operações de crédito de valores superiores a R\$1.000,00 (hum mil reais). O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a quantidade de operações de crédito com os associados, maior é a chance de a cooperativa ser incorporada. O objetivo da cooperativa de crédito é de atender as necessidades do associado, e este, praticar operações ativas e passivas com a cooperativa, preferencialmente. Essa atuação recíproca promove o aumento da quantidade de negócios realizados entre ambos, podendo ser mensurado também por meio das operações de crédito. Quando o associado tem negado suas solicitações, este irá recorrer a outros fornecedores de crédito, deixando de realizar suas movimentações financeiras com a cooperativa de crédito. Também podemos entender que a participação do sócio está intimamente ligada com o desenvolvimento e a sustentabilidade dos negócios, pois se existe participação reduzida do associado, não há geração de receitas. Na Tabela 4 demonstramos que as receitas com operações de crédito é a principal e a de maior volume financeiro de todos os demais tipos de receitas da cooperativa, portanto, quanto maior a quantidade de operações de crédito que o associado possui na cooperativa, maior poderá ser o volume financeiro obtido e conseqüentemente gerará mais receitas para a cooperativa.

A variável TP:064 representa a relação entre o valor total da carteira de crédito emprestada para Pessoas Físicas em relação ao total da carteira de crédito. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor a participação de operações de crédito com pessoas físicas em relação às operações de crédito totais, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada, sendo que a cada percentual maior na proporção do crédito total, aumenta em 98% a chance de a cooperativa ser incorporada. Conforme a Lei 5.764/1971, podem ser associados da cooperativa de crédito as pessoas físicas, e, excepcionalmente, pessoas jurídicas. Podemos inferir que, de forma inversa, a maior participação de operações de crédito com pessoas jurídicas possibilita que a cooperativa possa ser incorporada. A pessoa jurídica por si só, apresenta atuação diferenciada com a cooperativa de crédito singular. Com a possibilidade de ampliação do quadro social a partir das cooperativas de livre admissão de associados (Resolução 3.106 de 25/06/2003), houve crescente aumento na admissão de pessoas jurídicas que, por um lado movimentam mais e maiores volumes financeiros que as pessoas físicas, por outro lado, as taxas praticadas com operações de crédito são menores, gerando menos receita de crédito, e ao apresentarem dificuldades financeiras, promovem maiores riscos de recebimento de

operações de crédito que as pessoas físicas. A constatação de que a menor participação de operações de crédito com pessoas físicas na carteira de crédito da cooperativa apresenta riscos, sendo uma das determinantes da sua incorporação.

O cálculo da regressão logística com dados em painel por efeitos aleatórios, utilizando todas as variáveis aplicadas ao estudo realizado, apresentou outras 2 variáveis com significância estatística para o Cálculo 1, as quais descrevemos.

A variável TP:035 representa o crescimento da receita operacional entre o ano atual e o ano anterior. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é o crescimento da receita operacional, maior será a possibilidade de a cooperativa ser incorporada. Esse indicador se analisado isoladamente, possibilita erro na interpretação do seu resultado, pois, quanto maior é o crescimento da receita operacional, maior seria o resultado da cooperativa, promovendo sua viabilidade financeira. Objetivando uma análise quanto ao resultado apresentado, poderíamos inferir que o maior crescimento da receita operacional no ano anterior à sua incorporação pode ter ocorrido face, possivelmente, a redução, manutenção ou pequeno crescimento da receita operacional nos anos anteriores, gerando com isso, taxa de crescimento maior que as cooperativas que não foram incorporadas.

A variável TP:075 representa a relação do valor das sobras operacionais do ano em relação ao patrimônio líquido ajustado, calculado pela média do valor do ano atual com o valor do ano anterior, apurando com isso, o percentual de rentabilidade do patrimônio líquido da cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a rentabilidade da cooperativa, ou ainda apresenta rentabilidade negativa, maiores serão as possibilidades de a cooperativa ser incorporada. A rentabilidade está diretamente relacionada a geração de sobras que, se for em valores pequenos, ou apresentar perdas, a cooperativa reduz a possibilidade de crescimento dos ativos, reduzindo conseqüentemente o volume de operações de crédito e a geração de receitas. Ao compararmos a variável TP:026 que tem o mesmo objetivo de análise, entretanto o valor do patrimônio líquido considerado no cálculo dessa variável é o apurado no encerramento do ano, esta não demonstrou relevância estatística, confirmando que para o cálculo da rentabilidade da cooperativa, deve ser utilizado o valor médio do patrimônio líquido.

4.1.4.2 Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 2.

Demonstramos abaixo a tabela com as variáveis que apresentaram significância estatística nos cálculos por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios, resultante do Cálculo 2, que representa a identificação da cooperativa no segundo ano imediatamente anterior à sua incorporação, demonstrando o coeficiente e o valor-p da regressão logística.

Tabela 15 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do segundo ano anterior à incorporação (Cálculo 2)

VARIÁVEL INDEPENDENTE		(I)	(II)	(III)
Constante			14,679	19,608
			(0,002 ^{***})	(0,002 ^{***})
TP:008	Verifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados		8,697	14,727
			(0,000 ^{***})	(0,000 ^{***})
TP:012	Verifica o percentual do ativo referente ao Capital Social		-7,413	-7,875
			(0,001 ^{***})	(0,035 ^{**})
TP:029	Verifica o percentual das despesas administrativas referente ao valor receitas com prestação de serviços			-5,025
				(0,082 [*])
TP:036	Verifica o percentual de crescimento das captações de recursos		-1,102	-1,401
			(0,011 ^{**})	(0,046 ^{**})
TP:039	Verifica o percentual de crescimento da Provisão sobre Operações de Crédito		0,012	
			(0,090 [*])	
TP:047	Margem da Atividade Bancária (MAB)		-0,384	
			(0,030 ^{**})	
TP:054	Participação de Outras Receitas (PRORO)		-10,569	
			(0,003 ^{***})	
TP:056	Porte (SIZE)		-2,118	-2,861
			(0,000 ^{***})	(0,000 ^{***})
TP:058	Quantidade média de operações de crédito por cliente		-0,306	-0,454
			(0,009 ^{***})	(0,017 ^{**})
TP:064	Participação de Pessoas Físicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)		-4,514	-3,906
			(0,001 ^{***})	(0,024 ^{**})
TP:066	Quantidade de trimestres com resultado negativo em cada ano		0,668	0,822
			(0,000 ^{***})	(0,002 ^{***})
TP:069	Verifica a taxa média das Operações de Crédito			9,34
				(0,048 ^{**})
TP:070	Verifica a taxa média das Aplicações Financeiras		6,246	
			(0,056 [*])	

Nota 1 - ^{***} significativo a 1%, ^{**} significativo a 5% e ^{*} significativo a 10%.

Nota 2 - A tabela contém o coeficiente de regressão e valor-p entre parênteses.

Nota 3 - I. efeitos fixos; II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item 4.1.3.

Fonte: o autor, 2019.

I. Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 2, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Fixos, utilizando 38 variáveis, demonstrou a ausência de variáveis com significância estatística até 10%.

Podemos interpretar com essa situação que, independentemente dos números apresentados no segundo ano anterior pela cooperativa incorporada, nenhuma análise existente nesse estudo foi estatisticamente significativa para indicar sua incorporação.

Com base nesse achado, é possível afirmar que, quando uma cooperativa é incorporada, seus motivadores não se encontram nos dados econômicos/financeiros do segundo ano anterior à sua incorporação.

II. Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 2, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas 38 variáveis calculadas pelo Efeitos Fixos, demonstrou que 11 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:008, TP:012, TP:036, TP:039, TP:047, TP:054, TP:056, TP:058, TP:064, TP:066 e TP:070.

III. Efeitos Aleatórios com todas as variáveis após o teste VIF.

O resultado do Cálculo 2, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando todas as 42 variáveis, demonstrou que 9 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:008, TP:012, TP:029, TP:036, TP:056, TP:058, TP:064, TP:066 e TP:069.

Constata-se que 7 variáveis (TP:008, TP:012, TP:036, TP:056, TP:058, TP:064 e TP:066) apresentaram significância estatística nos dois cálculos por Efeitos Aleatórios, as quais descrevemos.

A variável TP:008 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p melhorou em relação ao cálculo 1, atingindo 0,000 de significância estatística, demonstrando que essa variável tem explicação quanto às determinantes para incorporação de cooperativa de crédito.

A variável TP:012 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p manteve-se com a mesma significância estatística.

A variável TP:036 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p manteve-se com a mesma significância estatística.

A variável TP:056 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p manteve-se com a mesma significância estatística, porém já apresenta 0,000 de significância estatística, demonstrando que essa variável tem explicação quanto às determinantes para incorporação de cooperativa de crédito.

A variável TP:058 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p se elevou em relação ao Cálculo 1, mantendo significância estatística a 1%.

A variável TP:064 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p se elevou em relação ao Cálculo 1, mantendo significância estatística a 1%.

A variável TP:066 representa a quantidade de trimestres com resultado negativo no ano. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é a quantidade de trimestres com resultado negativo no ano, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. O resultado positivo (sobras) na cooperativa de crédito, mesmo que na escrita da lei a cooperativa não tenha finalidade lucrativa, é necessário para a continuidade do empreendimento. O resultado positivo contribui para o aumento do valor da Reserva Legal da cooperativa e para o aumento do valor do Patrimônio de Referência, que como já explicado anteriormente, é balizador de indicadores e limitadores exigidos pelo Banco Central do Brasil. Também demonstra a credibilidade na condução dos negócios da cooperativa visando sua perenidade. Quando a cooperativa de crédito apresenta resultado negativo (perdas), esse valor é deduzido do saldo da Reserva Legal e, se insuficiente, o valor deve ser honrado pelo associado, conforme deliberado em Assembleia Geral Ordinária (AGO) onde as demonstrações

financeiras são analisadas e aprovadas pelos associados. O associado, como dono do negócio, no momento que é chamado para pagar perdas da cooperativa, poderá também encerrar suas atividades na cooperativa, reduzindo o fluxo financeiro movimentado e conseqüentemente ampliando a crise na cooperativa de crédito, que poderá ter sua credibilidade abalada.

Descrevemos as demais 4 variáveis que compõem o rol de variáveis que apresentaram significância estatística no Cálculo 2, por efeitos aleatórios, referente às mesmas variáveis utilizadas no cálculo por efeitos fixos.

A variável TP:039 representa o percentual de crescimento do saldo de Provisões sobre Operações de Crédito do ano atual em relação ao ano anterior. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é o crescimento do Provisões sobre Operações de Crédito, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa afirmação é corroborada pelo resultado apresentado na variável TP:008 a qual constata que créditos com riscos mais elevados contribuem para que a cooperativa possa ser incorporada. Todo valor concedido em crédito deve ser provisionado contabilmente, de acordo com o risco que o devedor e a operação apresentam, e em função do aumento desse risco, há aumento do saldo de Provisões.

A variável TP:047 representa a relação entre o valor do Depósito a Prazo e Capital Social. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a relação desses valores, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. O Depósito a Prazo é uma das principais fontes de recursos de *funding* da cooperativa e que é captado somente dos seus associados. No momento em que essa captação reduz, pode significar que o associado observou a existência de maiores riscos, e com o objetivo de não perder seus recursos, transfere-os para outra instituição financeira, gerando descrédito com a cooperativa. Em consequência disso, para suprir a necessidade desse recurso, a cooperativa pode optar por captar de terceiros, porém com custo maior. Essa situação de saída de associados, reduzindo o movimento na cooperativa, com conseqüente aumento de custos de *funding*, gera menor resultado, gerando menor crescimento, conduzindo a cooperativa para uma incorporação.

A variável TP:054 também se mostrou significativa no Cálculo 1, e para o Cálculo 2 o valor-p se elevou em relação ao Cálculo 1, ampliando a significância estatística a 1%.

A variável TP:070 representa a apuração da taxa média das aplicações

financeiras realizadas pela cooperativa no mercado financeiro. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é a taxa média das aplicações financeiras, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa constatação pode ter indicado que as cooperativas que foram incorporadas podem ter realizado aplicações financeiras com maiores riscos, e conseqüentemente com maiores taxas de retorno, e esses investimentos podem ter sofrido perdas em exercícios financeiro subsequentes.

Descrevemos as demais 2 variáveis que compõem o rol que apresentaram significância estatística no Cálculo 2, por efeitos aleatórios, referente todas as 42 variáveis utilizadas.

A variável TP:029 representa a relação entre o valor das receitas com prestação de serviços em relação ao valor das despesas administrativas, identificando qual o percentual das despesas administrativas que são “pagas” com receitas de prestação de serviços. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Receita com prestação de serviços são obtidas a partir da utilização de produtos que não se referem à intermediação financeira, originando-se pelo relacionamento que o associado possui na cooperativa. É possível inferir que a falta de atendimento das necessidades do associado quanto a crédito, corroborado pelo achado na variável TP:036, que se refere a redução dos volumes financeiros de captação de recursos, contribuiu para que a movimentação financeira na cooperativa fosse reduzida, e conseqüentemente a redução da receita de produtos e serviços pela pequena utilização da cooperativa.

A variável TP:069 representa a identificação da taxa média cobrada nas operações de crédito realizadas entre a cooperativa de crédito e o associado. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é taxa da operação de crédito, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Diferentemente de uma financeira, a cooperativa de crédito tem como razão da sua existência, a prática de taxas melhores que aquelas realizadas nas operações com bancos comerciais ou financeiras. Entende-se que o associado que não obteve crédito em outros locais, sujeitou-se ao pagamento de taxas maiores e conseqüentemente apresentando maior risco de crédito, constatação corroborada pela variável TP:008, a qual demonstra que a carteira de crédito com maiores riscos contribui para a cooperativa ser incorporada.

4.1.4.3 Resultado da regressão logística com dados em painel para o Cálculo 3.

Demonstramos abaixo a tabela com as variáveis que apresentaram significância estatística nos cálculos por Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios, resultante do Cálculo 3, que representa a identificação da cooperativa no terceiro ano imediatamente anterior à sua incorporação, demonstrando o coeficiente e o valor-p da regressão logística.

Tabela 16 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro do terceiro ano anterior à incorporação (Cálculo 3)

VARIÁVEL INDEPENDENTE		(I)	(II)	(III)
Constante			0,097 (0,973*)	24,938 (0,000***)
TP:005	Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa		0,555 (0,036**)	
TP:008	Verifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados	27,537 (0,002***)	7,782 (0,000***)	9,735 (0,006***)
TP:009	Verifica o percentual que a carteira de crédito com riscos mais elevados representa do Patrimônio Líquido Ajustado	-3,488 (0,027**)		
TP:012	Verifica o percentual do ativo referente ao Capital Social		-2,577 (0,097*)	-4,28 (0,094*)
TP:016	Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente	13,144 (0,055*)	1,349 (0,053*)	
TP:026	Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras anuais		0,433 (0,089*)	
TP:029	Verifica o percentual das despesas administrativas referente ao valor receitas com prestação de serviços	-19,14 (0,021**)	-3,009 (0,067*)	-6,802 (0,014**)
TP:035	Verifica o percentual de crescimento da Receita Operacional	-2,87 (0,046**)		
TP:038	Verifica o percentual de crescimento do Ativo Imobilizado e Outros Valores e Bens (crescimento dos ativos não direcionados com atividade-fim da cooperativa – Andaf)	-2,556 (0,059*)		
TP:040	Verifica o percentual de crescimento das Despesas Administrativas	7,57 (0,028**)		
TP:041	Verifica o percentual de crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado			-1,035 (0,085*)
TP:044	Aplicações em Operações de Crédito (APOC)	-24,63 (0,000***)		

(continua)

(continuação)

VARIÁVEL INDEPENDENTE		(I)	(II)	(III)
TP:052	Margem da Atividade Bancária (MAB)			3,377 (0,035**)
TP:055	Participação de Receitas de Serviços (PRS)	-29,21 (0,059*)		
TP:056	Porte (SIZE)	25,277 (0,000***)	-1,037 (0,003***)	-3,761 (0,000***)
TP:058	Quantidade média de operações de crédito por cliente			-0,375 (0,056*)
TP:064	Participação de Pessoas Físicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)			-5,243 (0,004***)
TP:066	Quantidade de trimestres com resultado negativo em cada ano		0,398 (0,008***)	0,889 (0,001***)
TP:069	Verifica a taxa média das Operações de Crédito	-28,883 (0,043**)		
TP:070	Verifica a taxa média das Aplicações Financeiras	22,507 (0,091*)		

Nota 1 - *** significativo a 1%, ** significativo a 5% e *significativo a 10%.

Nota 2 - A tabela contém o coeficiente de regressão e valor-p entre parênteses.

Nota 3 - I. efeitos fixos; II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item 4.1.3.

Fonte: o autor, 2019.

I. Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 3, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Fixos, utilizando 37 variáveis, demonstrou que 12 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:008, TP:009, TP:016, TP:029, TP:035, TP:038, TP:040, TP:044, TP:055, TP:056, TP:069 e TP:070.

II. Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos Efeitos Fixos;

O resultado do Cálculo 2, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas 37 variáveis calculadas pelo Efeitos Fixos, demonstrou que 8 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:005, TP:008, TP:012,

TP:016, TP:026, TP:029, TP:056 e TP:066.

III. Efeitos Aleatórios com todas as variáveis após o teste VIF.

O resultado do Cálculo 2, para regressão logística com dados em painel por Efeitos Aleatórios, utilizando todas as 42 variáveis, demonstrou que 9 variáveis possuem significância estatística até 10%. As variáveis que possuem significância estatística neste cálculo são: TP:008, TP:012, TP:029, TP:041, TP:052, TP:056, TP:058, TP:064 e TP:066.

Constata-se que 3 variáveis (TP:008, TP:029 e TP:056) apresentaram significância estatística nos cálculos por Efeitos Fixos e por Efeitos Aleatórios, as quais descrevemos.

A variável TP:008 representa a relação entre o volume financeiro das operações de crédito classificadas nos níveis de risco D até H, com o valor total da Carteira de Crédito da cooperativa. Esse indicador apresentou alta significância estatística, indicando que quanto maior é o volume financeiro de operações de maiores riscos de crédito na carteira total de crédito, a cooperativa aumenta as chances de ser incorporada. Neste indicador tem-se a avaliação da qualidade da carteira de crédito: quanto maior o valor existente em níveis de risco mais elevados, significa maior risco do crédito que foi concedido aos associados, expondo a cooperativa a maiores riscos. Essa variável se apresentou relevante em todos os estudos realizados neste trabalho (Cálculos 1, 2 e 3), e sempre com nível de significância estatística a 1%, corroborando com a afirmação que o nível de risco de uma carteira de crédito das cooperativas pode indicar a necessidade de incorporação.

A variável TP:029 representa a relação entre o valor das receitas com prestação de serviços em relação ao valor das despesas administrativas, identificando qual o percentual das despesas administrativas que são “pagas” com receitas de prestação de serviços. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa variável se apresentou relevante nos estudos realizados considerando o segundo e terceiro ano imediatamente anterior à incorporação (Cálculos 2 e 3), apresentando melhor nível de significância estatística no cálculo 3. O aumento da significância no Cálculo 3 pode ensejar que a gestão da cooperativa de crédito pode estar identificando a

necessidade de realizar aumento de receitas para cumprir suas obrigações com seus custos, avançando em receitas de crédito que possuem maior volume financeiro com menor esforço negocial, podendo com isso ampliar ainda mais os riscos existentes na carteira de crédito.

A variável TP:056 representa o tamanho da cooperativa, calculado pela função LOG do Microsoft Excel. A base desse valor considera o Ativo Circulante, Ativo Permanente e Ativo Compensado. O resultado desse indicador apresentado por Efeitos Fixos é dissonante daqueles apresentados por Efeitos Aleatórios. No Cálculo 3, o resultado por Efeitos Fixos indica que quanto maior é o tamanho da cooperativa, maiores são as chances dessa cooperativa ser incorporada. No mesmo cálculo, o resultado por Efeitos Aleatórios considerando somente as variáveis do cálculo por Efeitos Fixos e considerando todas as 42 variáveis deste estudo, indica que quanto menor é o tamanho da cooperativa, maiores são as chances dessa cooperativa ser incorporada. Nos estudos realizados (Cálculos 1, 2 e 4) por Efeitos Aleatórios, essa variável se demonstrou com altíssima correlação (valor-p com significância a nível de 1%) com a consequência da cooperativa ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular.

A variável TP:016 apresentou significância estatística nos cálculos por Efeitos Fixos e por Efeitos Aleatórios, quando consideramos somente as variáveis aplicadas no cálculo por Efeitos Fixos.

A variável TP:016 representa a relação entre o valor do Patrimônio Líquido Ajustado e do Ativo Permanente, identificando o percentual do ativo permanente em relação ao patrimônio líquido ajustado. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. A imobilização de recursos próprios reduz o valor financeiro destinado às operações da cooperativa de crédito, necessitando de recursos de terceiros, com maior custo, para realizar as operações de crédito com seus associados.

O cálculo por Efeitos Fixos demonstrou outras 8 variáveis que apresentaram significância estatística no Cálculo 3.

A variável TP:009 representa a relação entre o valor da carteira de crédito com riscos mais elevados com o Patrimônio Líquido Ajustado. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Embora o resultado desse indicador demonstre que se houver

menos inadimplência, a cooperativa pode ser incorporada, vale lembrar que este cálculo considera os dados de dezembro do 3º ano anterior à incorporação, podendo demonstrar que a carteira de crédito da cooperativa não apresentava grandes problemas, entretanto, é importante que a análise seja realizada considerando também as renovações de operações de crédito existentes, situação essa que não é possível identificar nos números disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, e que, havendo renovações de crédito em volume significativo, pode ensejar que a cooperativa deva realizar novas provisões de crédito nos anos subsequentes, situação que justificaria a possibilidade da cooperativa de crédito ser incorporada.

A variável TP:035 representa o crescimento da receita operacional entre o ano atual e o ano anterior. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é o crescimento da receita operacional, maior será a possibilidade de a cooperativa ser incorporada. Esse indicador também se apresentou com significância estatística a nível de 10% no Cálculo 1, por Efeitos Aleatórios, porém, nesse cálculo, há a indicação de que o maior crescimento causaria a incorporação. Como relatamos naquele cálculo, o maior crescimento pode ter sido ocasionado pela redução do volume das receitas operacionais do segundo ano anterior à incorporação, e a gestão da cooperativa com o objetivo de possibilitar sua recuperação, buscou maior geração de receitas, porém essa possível ação não teve relevância no ano anterior da incorporação. Considerando que estamos analisando o terceiro ano anterior à incorporação, podemos comprovar que a redução da receita operacional é indicativa de que a cooperativa poderá necessitar de ser incorporada nos anos subsequentes.

A variável TP:038 representa o percentual de crescimento do Ativo Permanente e de Outros Valores e Bens do ano atual em relação ao ano anterior. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada.

A variável TP:040 representa o percentual de crescimento das Despesas Administrativas do ano atual em relação ao ano anterior. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. A geração de resultado positivo (sobras) pressupõe que as receitas devem ser maiores que as despesas existentes. No momento em que as despesas administrativas se comportam com crescimento superior ao crescimento das receitas, a cooperativa inicia processo de redução do resultado e conseqüentemente redução do seu crescimento, deteriorando suas finanças, e como

medida de correção dessa curva, a gestão pode aumentar as operações de crédito, até mesmo para riscos maiores. Como observamos em outras variáveis que apresentaram significância estatística, maiores riscos na carteira de crédito, redução na participação de receitas com produtos e serviços, entre outras, são itens que indicam a necessidade da cooperativa ser incorporada.

A variável TP:044 representa a relação entre o valor das Operações de Crédito Totais em relação ao Ativo Circulante da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. O ativo circulante da cooperativa possui, além das operações de crédito, valores financeiros em caixa e em aplicações financeiras, além de outras contas representativas de bens e demais direitos da cooperativa. A carteira de crédito é a maior fonte de receitas da cooperativa, e se os valores dessa carteira não forem representativos, o valor da receita gerada também não apresentará significância, não gerando resultados positivos, e conseqüentemente, indicando a necessidade da cooperativa ser incorporada.

A variável TP:055 representa o percentual de participação das Receitas de Serviços em relação ao total de receitas da cooperativa. O resultado deste indicador conclui que quanto menor é este percentual, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. A receita de prestação de serviços demonstra quanto o associado utiliza dos serviços prestados pela cooperativa. No momento em que a proporção desse tipo de receita é reduzida, significa que a cooperativa pode ter elevado a receita com operações de crédito, podendo estar exposta a maiores riscos, o que indicaria que a cooperativa necessita ser incorporada.

A variável TP:069 representa a identificação da taxa média cobrada nas operações de crédito realizadas entre a cooperativa de crédito e o associado. O resultado deste indicador no cálculo por Efeitos Fixos conclui que, quanto menor é taxa da operação de crédito, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. De certa forma, o resultado desse indicador pressupõe que a baixa taxa de crédito gera pouca receita, gerando pequeno valor de resultado anual ou até mesmo gerando resultado negativo, contribuindo para a diminuição dos valores operacionalizados pela cooperativa, podendo levá-la à incorporação. Esta variável também se apresentou relevante no Cálculo 2 por Efeitos Aleatórios, porém com indicação diferente, citando que altas taxas também contribuem para a indicação de incorporação.

A variável TP:070 representa a apuração da taxa média das aplicações financeiras realizadas pela cooperativa no mercado financeiro. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é a taxa média das aplicações financeiras, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa constatação também está presente no Cálculo 2, quando utilizado Efeitos Aleatórios com as variáveis presentes no estudo por Efeitos Fixos. Em ambos os cálculos, o nível de significância estatística ficou em 10%.

O cálculo por Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas variáveis calculadas para Efeitos Fixos demonstrou outras 2 variáveis (TP:012 e TP:066) que apresentaram, conjuntamente com o cálculo por Efeitos Aleatórios utilizando todas as variáveis do estudo, significância estatística no Cálculo 3.

A variável TP:012 representa a relação entre o volume financeiro do Capital Social em relação aos Ativos Totais (Ativo Circulante + Ativo Permanente) da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor o valor existente em Capital Social em relação aos Ativos Totais, maior será a possibilidade de a cooperativa ser incorporada. Essa variável se mostrou significativa em todos os períodos calculados (Cálculo 1, 2 e 3), indicando que essa comparação é um item muito importante na análise pela gestão da cooperativa. No cálculo 3, o nível de significância estatística está em 10%. Nos Cálculos 1 e 2, ao analisar das variáveis por Efeitos Aleatórios utilizando as variáveis aplicáveis no Efeito Fixo, a correlação é extremamente elevada, ficando ao nível de 1%. Quando utilizamos o cálculo por Efeitos Aleatórios com todas as variáveis estudadas (42 variáveis), no Cálculo 1 a significância estatística está a nível de 10%, e no Cálculo 2, a nível de 5%.

A variável TP:066 representa a quantidade de trimestres com resultado negativo no ano. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é a quantidade de trimestres com resultado negativo no ano, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa variável demonstrou que, no Cálculo 2 e Cálculo 3, considerando as variáveis por Efeitos Aleatórios, o resultado foi de alta significância estatística, a nível de 1%.

O cálculo por Efeitos Aleatórios, utilizando as mesmas variáveis calculadas para Efeitos Fixos demonstrou outras 2 variáveis (TP:005 e TP:026) que

apresentaram significância estatística no Cálculo 3.

A variável TP:005 obtida pelo estudo realizado por Huscher (2017) que elaborou modelo de risco da cooperativa de crédito, demonstrou que cooperativas de crédito com alto nível de risco possuem chances de serem incorporadas, considerando os dados do ano anterior à realização da incorporação. No Cálculo 3, considerando o cálculo por Efeitos Aleatórios utilizando as variáveis calculadas por Efeitos Fixos, apresentou significância estatística a nível de 5% enquanto que no Cálculo 1 apresentou significância estatística a nível de 1%.

A variável TP:026 representa a rentabilidade do Patrimônio Líquido, comparando o valor das sobras anuais em relação ao Patrimônio Líquido Ajustado. O resultado deste indicador concluiu que, quanto maior é a rentabilidade do Patrimônio Líquido no terceiro ano imediatamente anterior à incorporação, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa variável está presente somente neste cálculo, apresentando nível de significância estatística a 10%.

O cálculo por Efeitos Aleatórios, utilizando todas as variáveis do estudo, demonstrou outras 4 variáveis (TP:041, TP:052, TP:058 e TP:064) que apresentaram significância estatística no Cálculo 3.

A variável TP:041 representa o percentual de crescimento dos valores do Patrimônio Líquido Ajustado da cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é o crescimento Patrimônio Líquido Ajustado da cooperativa, esta apresenta maior chance de ser incorporada. O Patrimônio Líquido Ajustado representa a somatória do Capital Social, Reserva Legal e Resultado anual. De grande importância para a cooperativa, o pequeno crescimento do patrimônio líquido pode ser em função da falta de geração de resultado ou pelo baixo crescimento do capital social. A Reserva Legal tem como origem de crescimento, a parcela do resultado anual que é destinado conforme o estatuto social da cooperativa, ou por deliberação da Assembleia Geral Ordinária.

A variável TP:052 representa a relação entre o valor do Lucro Líquido em relação à somatória das Receitas Operacionais da Cooperativa. O resultado deste indicador conclui que, quanto maior é a relação entre o valor das sobras líquidas com as receitas operacionais, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. Essa situação pode se dar por dois fatores que não foram objetivos de análise deste trabalho: a) a cooperativa pode ter valor em receitas não operacionais, contribuindo

para o aumento do valor das sobras, situação que pode ser esporádica e atípica na atuação da cooperativa; b) a cooperativa possui valores em despesas com captação de depósitos e despesas administrativas e operacionais muito pequenas, o que não permite atuação para almejar maior crescimento. O resultado desse indicador não era esperado, pois a menor relação ou relação negativa neste cálculo, significa que a sobra da cooperativa é muito pequena, possivelmente encaminhando para a incorporação. Essa variável também esteve presente no Cálculo 1, porém com indicação diferente da apurada neste cálculo.

A variável TP:058 representa a relação entre a quantidade de operações de crédito com a quantidade de clientes com operações de crédito de valores superiores a R\$1.000,00 (hum mil reais). O resultado deste indicador conclui que, quanto menor é a quantidade de operações de crédito com os associados, maior é a chance de a cooperativa ser incorporada. O resultado dessa variável foi observado em todos os cálculos realizados (Cálculo 1, 2 e 3), quando utilizamos Efeitos Aleatórios. Nos Cálculos 1 e 2, ao analisarmos o cálculo extraído por Efeitos Aleatórios utilizando as variáveis aplicadas no cálculo por Efeitos Fixos, essas se mostraram com significância estatística a nível de 1%. No Cálculos 2 e 3 utilizando todas as variáveis do estudo e calculado por Efeitos Aleatórios, o nível de significância estatística ficou em 5% no Cálculo 2, e em 10% no Cálculo 3.

A variável TP:064 representa a relação entre o valor total da carteira de crédito emprestada para Pessoas Físicas em relação ao total da carteira de crédito. O resultado deste indicador conclui que, quanto menor a participação de operações de crédito com pessoas físicas em relação às operações de crédito totais, a cooperativa apresenta maior chance de ser incorporada. O resultado dessa variável foi observado em todos os cálculos realizados (Cálculo 1, 2 e 3), quando utilizamos Efeitos Aleatórios. Nos Cálculos 1 e 2, ao analisarmos o cálculo extraído por Efeitos Aleatórios utilizando as variáveis aplicadas no cálculo por Efeitos Fixos, essas se mostraram com significância estatística a nível de 1%. No Cálculos 2 e 3 utilizando todas as variáveis do estudo e calculado por Efeitos Aleatórios, o nível de significância estatística ficou em 5% no Cálculo 2, e em 1% no Cálculo 3.

4.2 TESTE DOS RESULTADOS PELA CURVA ROC

A confirmação dos resultados apresentados pelo modelo proposto neste estudo de regressão logística com dados em painel é necessária para demonstrar a qualidade do resultado do estudo realizado.

A Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) tem como uma de suas funções, ser utilizada como ferramenta para avaliar o desempenho de testes estatísticos.

Fávero e Belfiore (2017) cita que a curva ROC é um gráfico que apresenta a variação da sensibilidade em função de especificidade, e em seu gráfico apresenta formato convexo, possuindo como análise principal, a área abaixo da sua curva, onde quanto maior for essa área, entre 0 e 1, melhor será o resultado estatístico. A curva ROC também pode ser utilizada para comparar resultados apresentados pelo modelo calculado, quando há inclusão de novas variáveis, identificando pela área abaixo da curva, qual dos resultados se apresenta com melhor valor.

A curva ROC é um resultado estatístico obtido a partir da regressão logística binária estimada por máxima verossimilhança, e para a obtenção dos resultados realizamos os testes. Como premissa, o nível de confiança desejado é de 95%.

O resultado apurado pela curva ROC demonstra que o procedimento de regressão logística com dados em painel para este estudo se mostrou satisfatório.

Tabela 17 - Resultado da Curva Roc nos Cálculos 1, 2 e 3, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios

Curva Roc	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
Cálculo 1		0,8193
Cálculo 2		0,8197
Cálculo 3	0,7589	0,8175

Fonte: o autor, 2019.

4.2.1 Curva ROC para o Cálculo 1 por Efeitos Aleatórios

O resultado da regressão logística com dados em painel calculado por Efeitos Fixos não apresentou variável com significância estatística a nível de até 10%. Dessa forma não calculamos a curva ROC.

Para a realização do teste de regressão logística binária para as variáveis presentes no Cálculo 1, utilizamos apenas aquelas que apresentaram nível de

significância estatística a até 10% (TP:005, TP:008, TP:012, TP:017, TP:035, TP:036, TP:052, TP:054, TP:056, TP:058, TP:063, TP:064 e TP:075). A variável TP:036 causou erro no cálculo da regressão, a qual optamos por retirá-la.

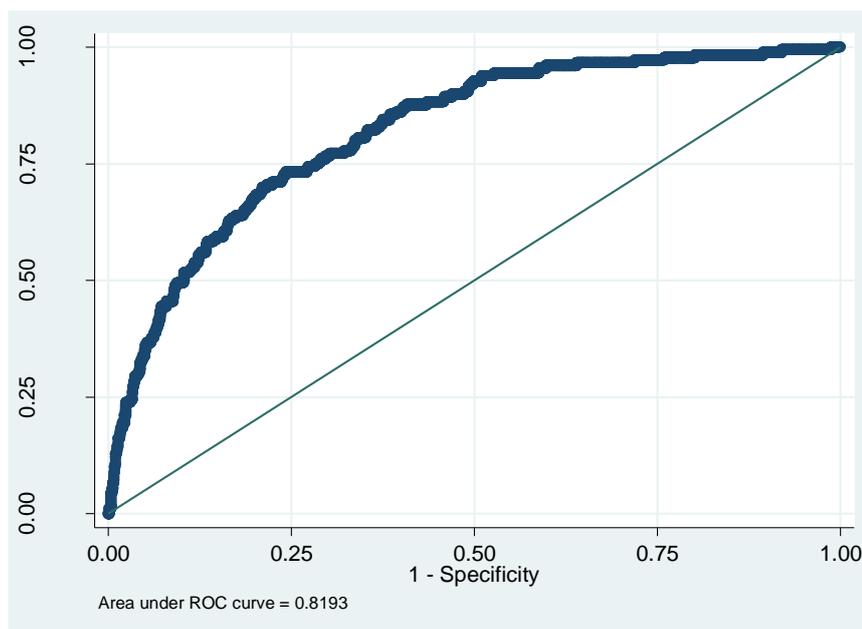
O resultado da regressão logística após a retirada da variável TP:036 demonstrou ainda que existem variáveis com valor-p superior ao nível de significância estatística a 5%, necessitando da realização do método *stepwise* para a retirada das variáveis que não possuem nível de significância a até 5%. Fávero e Belfiore (2017) cita que o procedimento *Stepwise* apresenta a propriedade de automaticamente excluir as variáveis explicativas cujos parâmetros não se mostrarem estatisticamente diferentes de zero (2017, p.547).

O procedimento *Stepwise* retirou as variáveis TP:035 e TP:075 que apresentaram *valor-p* acima de 10%, e as variáveis TP:052 e TP:058 que apresentaram *valor-p* acima de 5%.

Executamos também o teste de razão de verossimilhança (*likelihood-ratio-test*), verificando a adequação do ajuste do modelo completo em comparação com o ajuste do modelo final estimado por meio do procedimento *Stepwise*. Por meio da análise do teste de razão de verossimilhança, podemos verificar que a estimação do modelo final com a exclusão das variáveis TP:035, TP:075, TP:052 e TP:058, não alterou a qualidade do ajuste ao nível de significância de 5%, fazendo com que o modelo estimado por meio do procedimento *Stepwise* seja preferível em relação ao modelo completo estimado com todas as variáveis explicativas.

O resultado da curva ROC para o Cálculo 1 é de 0,8193, apresentando a seguinte curva:

Gráfico 3 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 1



Fonte: o autor (2019)

4.2.2 Curva ROC para o Cálculo 2 por Efeitos Aleatórios

O resultado da regressão logística com dados em painel calculado por Efeitos Fixos não apresentou variável com significância estatística a nível de até 10%. Dessa forma não calculamos a curva ROC.

Para a realização do teste de regressão logística binária para as variáveis presentes no Cálculo 2, utilizamos apenas aquelas que apresentaram nível de significância estatística a até 10% (TP:008, TP:012, TP:029, TP:036, TP:039, TP:047, TP:054, TP:056, TP:058, TP:064, TP:066, TP:069, TP:070). A variável TP:036 causou erro no cálculo da regressão, a qual optamos por retirá-la.

O resultado da regressão logística após a retirada da variável TP:036 demonstrou ainda que existem variáveis com valor-p superior ao nível de significância estatística a 5%, necessitando da realização do método *stepwise* para a retirada das variáveis que não possuem nível de significância a até 5%.

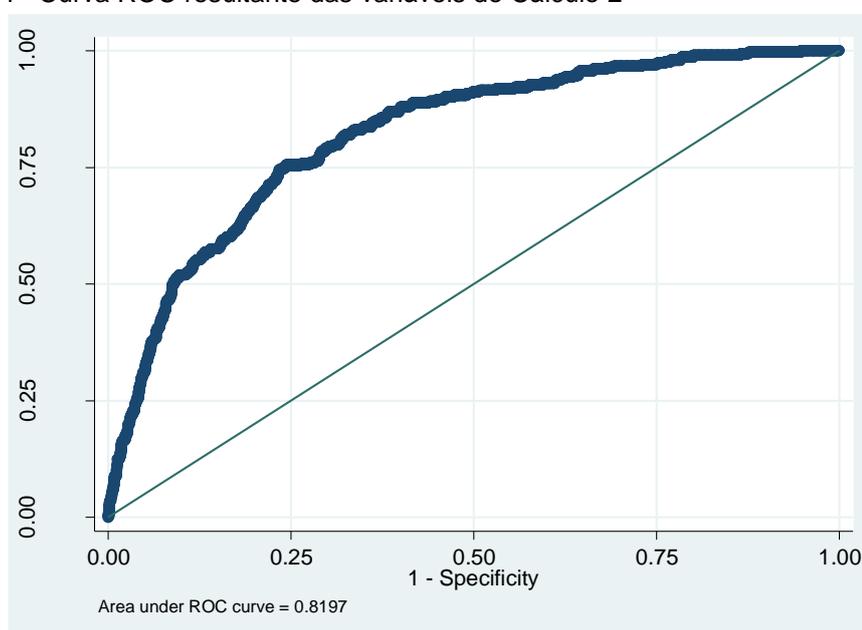
O procedimento *Stepwise* retirou as variáveis TP:039 e TP:070 que apresentaram *valor-p* acima de 10%, e as variáveis TP:008 e TP:069 que apresentaram *valor-p* acima de 5%.

Executamos também o teste de razão de verossimilhança (*likelihood-ratio-test*), verificando a adequação do ajuste do modelo completo em comparação com o ajuste

do modelo final estimado por meio do procedimento *Stepwise*. Por meio da análise do teste de razão de verossimilhança, podemos verificar que a estimação do modelo final com a exclusão das variáveis TP:039, TP:070, TP:008 e TP:069, não alterou a qualidade do ajuste ao nível de significância de 5%, fazendo com que o modelo estimado por meio do procedimento *Stepwise* seja preferível em relação ao modelo completo estimado com todas as variáveis explicativas.

O resultado da curva ROC para o Cálculo 2 é de 0,8197, apresentando a seguinte curva:

Gráfico 4 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 2



Fonte: o autor (2019)

4.2.3 Curva ROC para o Cálculo 3 por Efeitos Fixos

Para a realização do teste de regressão logística binária para as variáveis presentes no Cálculo 3, utilizamos apenas aquelas que apresentaram nível de significância estatística a até 10% na regressão calculada por Efeitos Fixos (TP:008, TP:009, TP:016, TP:029, TP:035, TP:038, TP:040, TP:044, TP:055, TP:056, TP:069, TP:070).

O resultado da regressão logística demonstrou ainda que existem variáveis com valor-p superior ao nível de significância estatística a 5%, necessitando da realização do método *stepwise* para a retirada das variáveis que não possuem nível

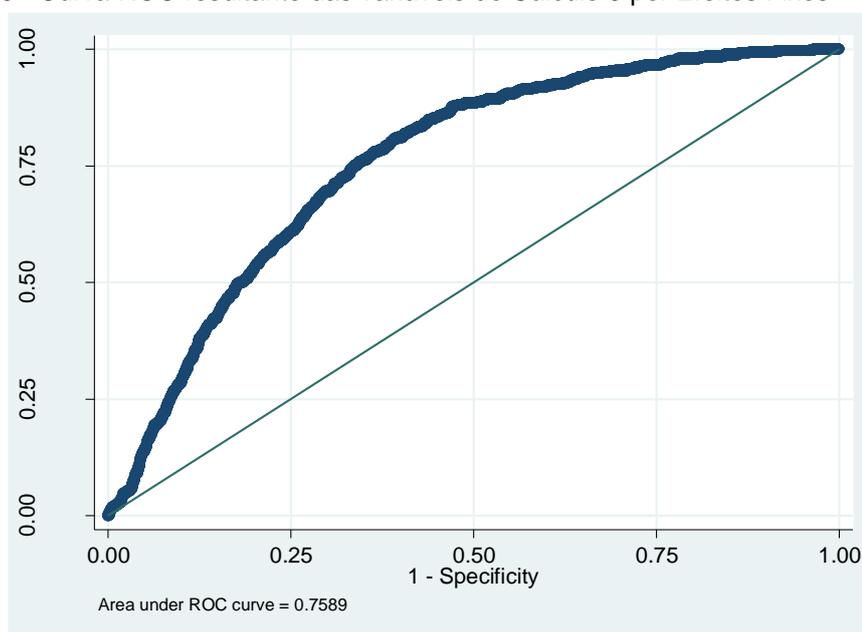
de significância a até 5%.

O procedimento *Stepwise* retirou as variáveis TP:009, TP:035, TP:038, TP:040, TP:044, TP:055, TP:069 e TP:070 que apresentaram *valor-p* acima de 10%.

Executamos também o teste de razão de verossimilhança (*likelihood-ratio-test*), verificando a adequação do ajuste do modelo completo em comparação com o ajuste do modelo final estimado por meio do procedimento *Stepwise*. Por meio da análise do teste de razão de verossimilhança, podemos verificar que a estimação do modelo final com a exclusão das variáveis TP:009, TP:035, TP:038, TP:040, TP:044, TP:055, TP:069 e TP:070, não alterou a qualidade do ajuste ao nível de significância de 5%, fazendo com que o modelo estimado por meio do procedimento *Stepwise* seja preferível em relação ao modelo completo estimado com todas as variáveis explicativas.

O resultado da curva ROC para o Cálculo 3 (por Efeitos Fixos) é de 0,7589, apresentando a seguinte curva:

Gráfico 5 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 3 por Efeitos Fixos



Fonte: o autor (2019)

4.2.4 Curva ROC para o Cálculo 3 por Efeitos Aleatórios

Para a realização do teste de regressão logística binária para as variáveis presentes no Cálculo 3, utilizamos apenas aquelas que apresentaram nível de significância estatística a até 10% na regressão calculada por Efeitos Aleatórios (TP:005, TP:008, TP:012, TP:016, TP:026, TP:029, TP:041, TP:052, TP:056, TP:058, TP:064, TP:066). A variável TP:036 causou erro no cálculo da regressão, a qual optamos por retirá-la.

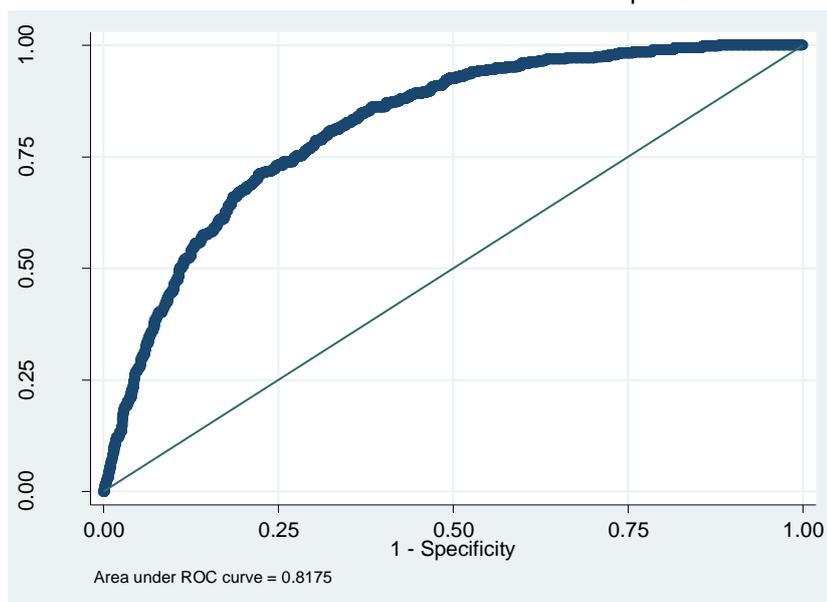
O resultado da regressão logística após a retirada da variável TP:041 demonstrou ainda que existem variáveis com valor-p superior ao nível de significância estatística a 5%, necessitando da realização do método *stepwise* para a retirada das variáveis que não possuem nível de significância a até 5%.

O procedimento *Stepwise* retirou as variáveis TP:008, TP:016 e TP:026 que apresentaram *valor-p* acima de 10%, e as variáveis e TP:052 que apresentaram *valor-p* acima de 5%.

Executamos também o teste de razão de verossimilhança (*likelihood-ratio-test*), verificando a adequação do ajuste do modelo completo em comparação com o ajuste do modelo final estimado por meio do procedimento *Stepwise*. Por meio da análise do teste de razão de verossimilhança, podemos verificar que a estimação do modelo final com a exclusão das variáveis TP:008, TP:016, TP:026 e TP:052, não alterou a qualidade do ajuste ao nível de significância de 5%, fazendo com que o modelo estimado por meio do procedimento *Stepwise* seja preferível em relação ao modelo completo estimado com todas as variáveis explicativas.

O resultado da curva ROC para o Cálculo 2 é de 0,8175, apresentando a seguinte curva:

Gráfico 6 - Curva ROC resultante das variáveis do Cálculo 3 por Efeitos Aleatórios



Fonte: o autor (2019)

4.3 ANÁLISE CONJUNTA DAS VARIÁVEIS DETERMINANTES PARA A INCORPORAÇÃO

As análises foram conduzidas em comparativos com cálculos em 3 períodos da variável dependente: a) Cálculo1, identificando a cooperativa incorporada somente no ano anterior ao da incorporação; b) Cálculo 2, identificando a cooperativa incorporada nos dois anos anteriores ao da incorporação; e c) Cálculo 3, identificando a cooperativa incorporada nos três anos anteriores ao da incorporação.

O teste de Hausman possibilitou identificar que o modelo mais apropriado para realizar a Regressão Logística com Dados em Painel é por Efeitos Fixos. Mesmo com essa afirmação, optamos por realizar 3 regressões que foram calculados por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios:

- I. efeitos fixos;
- II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e
- III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item 4.1.3.

O conjunto dos resultados apurados neste trabalho e que apresentaram significância estatística a nível de 10%, estão presentes na tabela 18.

A utilização de Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios para a realização deste

trabalho possibilitou ampliar as análises e identificar variáveis condizentes com a realidade aplicada as cooperativas de crédito singulares.

A curva ROC demonstrou a adequação das variáveis como preditoras, sendo que o conjunto delas quando calculado por Efeitos Aleatórios, os resultados foram superiores a 0,81, enquanto que por Efeitos Fixos, apresentou resultado de 0,75.

Tabela 18 - Variáveis que apresentam significância, considerando os números de dezembro dos três períodos analisados, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios

VARIÁVEL INDEPENDENTE	I. Efeitos Fixos			II. Efeitos Aleatórios			III. Efeitos Aleatórios		
	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3
_cons Constante				10,562 (0,000***)	14,679 (0,002***)	0,097 (0,973*)	10,221 (0,006***)	19,608 (0,002***)	24,938 (0,000***)
TP:005 Calcula Probabilidade de Risco da cooperativa				0,770 (0,001***)		0,555 (0,036**)	0,566 (0,084*)		
TP:008 Verifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados			27,537 (0,002***)	3,880 (0,005***)	8,697 (0,000***)	7,782 (0,000***)	8,701 (0,000***)	14,727 (0,000***)	9,735 (0,006***)
TP:009 Verifica o percentual que a carteira de crédito com riscos mais elevados representa do Patrimônio Líquido Ajustado			-3,488 (0,027**)						
TP:012 Verifica o percentual do ativo referente ao Capital Social				-4,153 (0,001***)	-7,413 (0,001***)	-2,577 (0,097*)	-3,150 (0,091*)	-7,875 (0,035**)	-4,280 (0,094*)
TP:016 Verifica o percentual do Patrimônio Líquido Ajustado referente ao Ativo Permanente			13,144 (0,055*)			1,349 (0,053*)			
TP:017 Verifica o percentual do ativo referente ao Ativo Permanente e Outros Valores e Bens				6,165 (0,033**)					
TP:026 Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras anuais						0,433 (0,089*)			
TP:029 Verifica o percentual das despesas administrativas referente ao valor receitas com prestação de serviços			-19,140 (0,021**)			-3,009 (0,067*)		-5,025 (0,082*)	-6,802 (0,014**)
TP:035 Verifica o percentual de crescimento da Receita Operacional			-2,870 (0,046**)				0,447 (0,094*)		
TP:036 Verifica o percentual de crescimento das captações de recursos				-0,837 (0,011**)	-1,102 (0,011**)		-1,151 (0,032**)	-1,401 (0,046**)	
TP:038 Verifica o percentual de crescimento do Ativo Imobilizado e Outros Valores e Bens (crescimento dos ativos não direcionados com atividade-fim da cooperativa – Andaf)			-2,556 (0,059*)						
TP:039 Verifica o percentual de crescimento da Provisão sobre Operações de Crédito					0,012 (0,090*)				
TP:040 Verifica o percentual de crescimento das Despesas Administrativas			7,570 (0,028**)						

(continua)

(continuação)

VARIÁVEL INDEPENDENTE	I. Efeitos Fixos			II. Efeitos Aleatórios			III. Efeitos Aleatórios		
	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3
TP:041 Verifica o percentual de crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado									-1,035 (0,085*)
TP:044 Aplicações em Operações de Crédito (APOC)			-24,630 (0,000***)						
TP:047 Captação por Depósitos a Prazo (CDP)					-0,384 (0,030**)				
TP:052 Margem da Atividade Bancária (MAB)				-0,842 (0,085*)					3,377 (0,035**)
TP:054 Participação de Outras Receitas (PRORO)				-4,981 (0,072*)	-10,569 (0,003***)				
TP:055 Participação de Receitas de Serviços (PRS)			-29,210 (0,059*)						
TP:056 Porte (SIZE)			25,277 (0,000***)	-1,480 (0,000***)	-2,118 (0,000***)	-1,037 (0,003***)	-1,671 (0,000***)	-2,861 (0,000***)	-3,761 (0,000***)
TP:058 Quantidade média de operações de crédito por cliente				-0,262 (0,002***)	-0,306 (0,009***)			-0,454 (0,017**)	-0,375 (0,056*)
TP:063 % das operações de crédito VENCIDAS (dados disponíveis a partir de dez/2012)							-18,565 (0,006***)		
TP:064 Participação de Pessoas Físicas no total da carteira de crédito (dados disponíveis a partir de dez/2012)				-2,533 (0,000***)	-4,514 (0,001***)			-3,906 (0,024**)	-5,243 (0,004***)
TP:066 Quantidade de trimestres com resultado negativo em cada trimestre					0,668 (0,000***)	0,398 (0,008***)		0,822 (0,002***)	0,889 (0,001***)
TP:069 Verifica a taxa média das Operações de Crédito			-28,883 (0,043**)					9,34 (0,048**)	
TP:070 Verifica a taxa média das Aplicações Financeiras			22,507 (0,091*)		6,246 (0,056*)				
TP:075 Verifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras operacionais anuais							-0,048 (0,068*)		

Nota 1 - *** significativo a 1%, ** significativo a 5% e *significativo a 10%.

Nota 2 - A tabela contém o coeficiente de regressão e valor-p entre parênteses.

Nota 3 - I. efeitos fixos; II. efeitos aleatórios, utilizando as mesmas variáveis dos efeitos fixos; e III. efeitos aleatórios com todas as variáveis sem a exclusão daquelas citadas no item 4.1.3.

Fonte: o autor, 2019.

Das variáveis que apresentaram significância estatística, podemos destacar 5 que obtiveram resultados significativos nos Cálculos 1, 2 e 3, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios:

- a) TP:008 que identifica o percentual da carteira de crédito que estão com riscos mais elevados. Este indicador apresentou significância a 1% nos três cálculos realizados;
- b) TP:012 que identifica o percentual do Capital Social em relação ao Ativo Total. Este indicador apresentou significância somente no cálculo por Efeitos Aleatórios. Quando calculamos por Efeitos Aleatórios utilizando as mesmas variáveis calculadas por Efeitos Fixos, observamos que o Cálculo 1 e 2 apresentaram significância estatística a nível de 1%, enquanto que no Cálculo 3 apresentou a nível de 10%. Quando utilizamos todas as variáveis por Efeitos Aleatórios, o Cálculo 2 apresentou significância estatística a nível de 5% nos Cálculos 1 e 3, a nível de 10%;
- c) TP:056, que identifica o porte (tamanho) da cooperativa. Este indicador apresentou significância a 1% nos três cálculos realizados, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios. Quando analisamos por Efeitos Aleatórios, o coeficiente indicou que, quanto menor é o tamanho da cooperativa, maiores são as chances de ela ser incorporada. Quando analisamos por Efeitos Fixos a afirmação é divergente, indicando que quanto maior é o tamanho da cooperativa, maiores são as chances de ela ser incorporada.
- d) TP:058 que identifica a quantidade média de operações por cliente. Este indicador apresentou significância a 5% nos Cálculos 1 e 2, e significância a 1% no Cálculo 3, inclusive o maior coeficiente (negativo) foi identificado no Cálculo 3;
- e) TP:064 que identifica o percentual do saldo de operações de crédito realizadas com pessoas físicas. Este indicador apresentou significância somente no cálculo por Efeitos Aleatórios. Quando calculamos por Efeitos Aleatórios utilizando as mesmas variáveis calculadas por Efeitos Fixos, observamos que o Cálculo 1 e 2 apresentaram significância estatística a nível de 1%. Quando utilizamos todas as variáveis por Efeitos Aleatórios, o Cálculo 2 apresentou significância estatística a nível de 5% no Cálculos 3, a nível de 1%;

Das 5 variáveis cujo resultado apurado apresentaram significância estatística em todos os Cálculos realizados, três delas estão relacionadas a operações de crédito, e as outras duas relacionadas a capital social e tamanho da cooperativa.

Outras 9 variáveis apresentaram significância estatística em 2 dos cálculos realizados, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios:

- a) TP:005 que identifica a probabilidade de risco da cooperativa;
- b) TP:029 que identifica o percentual das despesas administrativas em relação a receitas com produtos e serviços;
- c) TP:035 que identifica o crescimento da receita operacional;
- d) TP:036 que identifica o crescimento das captações de recursos;
- e) TP:052 que representa a relação entre o valor do Lucro Líquido em relação à somatória das Receitas Operacionais da Cooperativa;
- f) TP:054 que identifica a participação de Outras Receitas, nas receitas totais;
- g) TP:066 que identifica a quantidade de trimestres com resultado negativo;
- h) TP:069 que identifica a taxa média das operações de crédito;
- i) TP:070 que identifica a taxa média das aplicações financeiras;

As demais 13 variáveis apresentaram significância estatística em 1 dos cálculos realizados, por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios:

- a) TP:009: que identifica o percentual de operações de crédito em maiores riscos em relação ao patrimônio líquido;
- b) TP:016: que identifica o percentual do ativo permanente em relação ao patrimônio líquido;
- c) TP:017: que identifica o percentual do ativo permanente e outros valores e bens em relação ao total do ativo;
- d) TP:026: que identifica o percentual do patrimônio líquido ajustado referente ao valor das sobras anuais;
- e) TP:038: que identifica o crescimento anual do ativo permanente mais outros valores e bens;
- f) TP:039: que identifica o crescimento do saldo de provisões sobre operações de crédito;
- g) TP:040: que identifica o crescimento das despesas administrativas;
- h) TP:041: que identifica o crescimento do patrimônio líquido ajustado;

- i) TP:044: que identifica o percentual das operações de crédito totais em relação ao ativo circulante da cooperativa;
- j) TP:047: que identifica a relação entre depósito a prazo e capital social;
- k) TP:055: que identifica a participação das receitas com produtos e serviços na receita total da cooperativa;
- l) TP:063: que identifica o percentual das operações de crédito vencidas;
- m) TP:075: que identifica o percentual do valor das sobras operacionais do ano em relação ao patrimônio líquido ajustado;

4.3.1 Convergência operacional das análises

As variáveis apresentadas como resultado desse estudo possuem convergência entre si.

A Cooperativa de Crédito singular é constituída com o objetivo de realizar prestação de serviços aos associados, pessoas físicas ou jurídicas.

Pinheiro (2008) comenta que esses serviços são de natureza financeira, como captação de depósitos à vista e depósitos a prazo, concessão de operações de crédito, cheques, serviços de cobrança, custódia, recebimentos e pagamentos. Complementa ainda que na cooperativa de crédito é possível realizar praticamente todas as operações financeiras que são realizadas por um banco comercial. Essa afirmação também é encontrada na Resolução nº 4.434 de 2015 do CMN.

Como verificamos na Tabela 4, a principal receita de uma cooperativa é originada com operações de crédito. Diante dessa constatação, podemos inferir que a atuação de uma cooperativa de crédito provém de 5 pilares:

- 1) Associados, pessoas físicas e jurídicas;
- 2) Patrimônio Líquido, incluindo o Capital Social;
- 3) Captação de Depósitos;
- 4) Concessão de Operações de Crédito; e
- 5) Prestação de serviços Financeiros e Bancários.

Os fatores determinantes para a necessidade de incorporação da cooperativa de crédito são conectados com os 5 pilares anteriormente propostos.

Pilar 1: Associados, pessoas físicas e jurídicas

A cooperativa de crédito é constituída por meio de pessoas físicas com a

finalidade de realizar a intermediação financeira para seus associados e prestar-lhes serviços de natureza financeira e bancária. Podemos inferir que quanto maior a quantidade de associados movimentando suas finanças na cooperativa, maior será o volume financeiro administrado, contribuindo para a geração de receitas que irá honrar o valor das despesas incorridas para a consecução da intermediação financeira e prestação de serviços aos associados.

Este estudo demonstrou que a participação do associado movimentando suas finanças, adquirindo produtos e serviços da cooperativa de crédito, é fundamental para a perenidade da cooperativa.

Os volumes financeiros da cooperativa representa toda movimentação realizada pelos seus associados, e das variáveis que apresentaram significância estatística, podemos citar duas que estão diretamente ligadas à quantidade de associados, sendo as variáveis TP:064 a qual afirma que as cooperativas que possuem menor volume financeiro na carteira de crédito de pessoas físicas do que pessoas jurídicas, e TP:058 a qual afirma que menores quantidades de operações de crédito por associado, favorecem que a cooperativa seja incorporada.

Pilar 2: Patrimônio Líquido, incluindo o Capital Social

Como primeiro passo para ser associado, a pessoa física ou jurídica deve subscrever e integralizar o capital social. A partir da integralização do capital social a pessoa pode iniciar sua movimentação financeira na cooperativa e a utilização dos serviços que são prestados. O Patrimônio Líquido, que é o principal valor para o Patrimônio de Referência, que é a base para enquadramento em indicadores legais exigidos pelo Banco Central do Brasil, tem o Capital Social como uma das principais e mais relevantes contas contábeis, seguida da Reserva Legal, sendo que essa tem como origem, determinado percentual do resultado anual, percentual este definido pela sociedade e registrado no seu estatuto social. A Lei nº 5.764 de 1971 determina que no mínimo, 10% do resultado deve ser destinado para as reservas patrimoniais da cooperativa, sendo este valor indivisível entre os associados.

Este estudo demonstrou que o baixo crescimento do Patrimônio Líquido ou a sua redução é fator determinante que promoveram a incorporação das cooperativas de crédito (variável TP:041). Outro fator é resultante da imobilização que a cooperativa realiza com seu capital próprio, ou seja, recursos do Patrimônio Líquido. O maior grau de imobilização contribui para que a cooperativa seja incorporada.

Resultante do Cálculo 3 por Efeitos Fixos, a redução das receitas operacionais (variável TP:035) e o aumento das despesas administrativas (variável TP:040), que afetam diretamente o resultado da cooperativa, se mostraram importantes para que a cooperativa fosse incorporada. Outra determinante encontrada é a redução da proporção das receitas com prestação de serviços comparado com as despesas administrativas (variável TP:029), e também a redução da proporção das receitas com prestação de serviços em relação as receitas totais (variável TP:055), todas também relacionadas com resultado da cooperativa, se mostrou determinante para incorporação das cooperativas. Acrescentamos ainda nessa análise por efeitos fixos, o aumento das taxas médias de aplicação financeira (custo de captação) representado pela variável TP:070 e a redução das taxas médias das operações de crédito (receita) representado pela variável TP:069.

O baixo crescimento ou redução do patrimônio líquido também pode ter como origem a redução do capital social em função de solicitações de demissão do associado ou ainda pela existência de pequenos resultados ou resultados negativos durante o ano, nas apurações trimestrais (variável TP:066).

A despesa com provisão de crédito de liquidação duvidosa, gerada pelo aumento do risco da carteira de crédito (variável TP:008) tem grande representatividade na geração de resultado da cooperativa.

Pereira (2017) afirma que a falta de constituição de provisão de risco sobre operações de crédito de liquidação duvidosa é fator que contribui para que os administradores da cooperativa respondam a processo administrativo junto ao órgão, podendo ficar impedidos de retornarem à administração de qualquer instituição financeira do país, inclusive cooperativas de crédito.

A relação entre Ativo Total e o Capital Social também se mostrou como fator determinante para a incorporação da cooperativa quando este apresenta menor relação (variável TP:012). Essa constatação pode abranger também o tamanho do Ativo Total, pois o porte ou tamanho da cooperativa também é determinante para a cooperativa ser incorporada (variável TP:056), afirmação realizada por Carvalho et al. (2015) onde constatou que a expectativa de vida de uma cooperativa de crédito é afetada significativamente em função do seu porte, levando pequenas cooperativas a serem incorporadas, tendo como consequência o ganho de escala e melhoria dos níveis de eficiência e redução do risco de fechamento. Neste mesmo estudo Carvalho et al. (2015) afirmou que a probabilidade de fechamento de cooperativas de crédito

maiores, é negativa.

Além da relação entre Ativo Total e Capital Social, este estudo demonstrou que a relação entre Depósitos a Prazo e Capital Social, quando é pequena, corrobora como fator determinante para a incorporação da cooperativa (variável TP:047).

Pilar 3: Captação de Depósitos

Após integralizado o capital social, o associado pode realizar operações passivas com a cooperativa, ou seja, movimentar sua conta corrente (depósito à vista) e realizar aplicações financeiras (depósito a prazo), sendo que essa última é a principal fonte de recursos para a realização de operações de crédito.

É permitido que a cooperativa busque fontes de recursos em outras instituições financeiras para emprestá-los aos associados. Essa situação, quando nos referimos a novas cooperativas ou cooperativas com Ativos Totais em volumes financeiros reduzidos, pode não ser de fácil obtenção, pois há avaliação de riscos da operação pelo originador do recurso, ou ainda a taxa de juros a ser paga pode ser alto, necessitando aumentar a taxa de empréstimo ao associado.

Este estudo demonstrou que o baixo crescimento ou a redução dos valores de captações de recursos para a cooperativa é fator determinante e que contribuiu para sua incorporação (variável TP:036). A captação de recursos é fundamental para a cooperativa realizar sua principal função: a intermediação financeira. Sem recursos para realizar operações de crédito, o associado procura outras instituições financeiras que possam suprir sua necessidade, iniciando com isso, seu afastamento das operações com a cooperativa, podendo levar a sua demissão, gerando perdas ainda maiores pela não utilização dos demais produtos de prestação de serviços financeiros e bancários.

A ampliação dos depósitos a prazo também é necessária para a atuação da cooperativa de crédito realizar suas atividades. A falta de liquidez financeira pode levar a cooperativa de crédito, à insolvência, conforme afirma Cirino, Braga e Gonçalves (2008). Como principal fonte de recursos captados de seus associados, a baixa captação de recursos em depósitos a prazo demonstra que a participação deles não está sendo adequada, e não está contribuindo para que a sociedade se fortaleça. A relação entre Depósito a Prazo e Capital Social quando é pequena, é fator determinante na incorporação da cooperativa.

Segundo Carvalho et al. (2015) e reafirmado neste estudo, a captação por

depósitos tem grande relevância na atividade da cooperativa e é extremamente necessário para que seja mantida a estabilidade da cooperativa, afirmação também aplicável para o Patrimônio Líquido.

Ribeiro (2018) recomenda que a cooperativa considere o papel do associado que realiza aplicação em depósito a prazo ou outros investimentos que proporcionem *funding* de recursos para a cooperativa, como um dos motores para o desenvolvimento das operações de crédito, almejando a satisfação dos associados poupadores e tomadores de crédito.

Fator também diretamente ligado a escassez de captação de depósitos, é o custo desse recurso, fazendo com que a cooperativa seja exigida a remunerar em taxas maiores os valores aplicados pelos associados, situação essa comprovada pela variável TP:070, confirmando que o aumento dos custos com captação pode levar a cooperativa a ser incorporada.

Pilar 4: Concessão de Operações de Crédito

O volume financeiro disponível para a cooperativa destinar para operações de crédito com seus associados possui dois limitadores: 1) o limitador financeiro, pois primeiramente deve haver recursos financeiros captados para poder emprestar; e 2) o limitador patrimonial, o qual chamamos de Patrimônio de Referência, onde o total de Ativos da Cooperativa possui limitação em relação ao Patrimônio, e o valor máximo para a cooperativa conceder crédito ao maior devedor, também possui limite vinculado ao Patrimônio de Referência.

É essencial a existência de limites financeiros e patrimoniais para que a cooperativa realize sua atividade, e também é essencial que sua atividade tenha conhecimento e gestão sobre os riscos a que se sujeitam. O risco de crédito é inerente à atividade financeira e é aplicado sobre o saldo devedor do associado. A partir da concessão de crédito para associados com riscos mais elevados ou pelo agravamento do risco do associado após a concessão do crédito é fator determinante para que a cooperativa seja incorporada (variável TP:008). Assume-se que o acompanhamento do risco da carteira de crédito deve ser realizado criteriosamente, inclusive para as operações oriundas de renegociação de dívidas, que poderão assumir riscos maiores nos anos que antecedem à incorporação. O risco de crédito tem seu registro na contabilidade, aumentando as despesas da cooperativa e conseqüentemente reduzindo seu resultado, conforme comentado no Pilar 2.

As operações de crédito com pessoas físicas também demonstraram que, ao haver menor participação na carteira de crédito total, é fator determinante para que a cooperativa seja incorporada (variável TP:064), indicando que a manutenção da operação financeira com pessoas físicas pode ser mais segura que as operações com pessoas jurídicas. De acordo com o inciso I do Art. 6º da Lei nº 5.764 de 1971, as Cooperativas singulares são constituídas por pessoas físicas e, excepcionalmente, são permitidas a admissão de pessoas jurídicas. Podemos inferir que a operação com pessoas jurídicas pode ter maior volume e fluxo financeiro, porém as taxas das operações de crédito também são menores, contribuindo com baixo valor financeiro em receitas na geração do resultado.

Tomio, Monteiro e Zummach (2017) conclui no seu estudo sobre as determinantes de mortalidade de empresas de Santa Catarina, que a “inadimplência de pessoas jurídicas no sistema financeiro fornecidas, medida pelo percentual de operações de crédito inadimplentes de empresas ou organizações, têm efeitos positivos em mortalidade de empresas”, achado que corrobora a afirmação de que a grande participação de operações de crédito com pessoas jurídicas é determinante na incorporação de cooperativas de crédito.

A maior operação com pessoas jurídicas pode levar a redução das taxas médias das operações de crédito, ou ainda, com a necessidade da cooperativa em crescer receitas, essa pode utilizar-se de estratégia de preço, reduzindo a taxa cobrada do associado. A existência de taxas médias menores das operações de crédito (variável TP:069) comprovou que é fator determinante para a incorporação da cooperativa.

A composição do Ativo Circulante da cooperativa de crédito também é importante para a geração de receitas. Já abordamos que a receita com operações de crédito é a principal receita da cooperativa, portanto, quando a cooperativa possui menor proporção no seu Ativo Circulante em Operações de Crédito, favorece que a cooperativa seja incorporada (variável TP:044).

A participação do associado na movimentação financeira com a cooperativa é essencial para a geração de receita na cooperativa, afirmação que podemos fazer a partir do achado inédito quanto a quantidade média de operações de crédito por associado (variável TP:058). A análise do resultado demonstra que se essa quantidade média por pequena, é fator determinante para a incorporação da cooperativa.

Pilar 5: Prestação de serviços Financeiros e Bancários

A prestação de serviços financeiros e bancários ao associado tem como principal objetivo suprir sua necessidade em outras áreas além da intermediação financeira, motivando-o a ter a cooperativa como sua única ou principal instituição financeira.

As receitas com prestação de serviços aos associados também é fator que pode determinar a incorporação da cooperativa, podendo ser em função da redução da sua proporção em relação às receitas totais, comprovado pela variável TP:055.

As características que determinaram fusões e aquisições bancárias estudado por Pimenta e Gartner (2014) se confirmaram neste estudo. Ao afirmarem que os bancos incorporadores eram mais líquidos, confirmamos neste estudo que as cooperativas que foram incorporadas tiveram a redução da captação de recursos e de depósito a prazo como determinantes da sua incorporação. Ao afirmarem ainda que os bancos incorporadores possuíam maior histórico de crescimento, em nosso estudo observamos que a evolução do patrimônio líquido e das captações de recursos também foram determinantes nas cooperativas. E por último o tamanho das cooperativas incorporadas, que possuíam tamanhos menores, foi determinante para sua incorporação, fato também constatado no estudo de Pimenta e Gartner (2014), quando afirmaram que os bancos incorporadores são de maior tamanho.

5 CONCLUSÃO

Para a condução da gestão de uma cooperativa de crédito singular, os gestores devem compreender seu pleno funcionamento, selecionando indicadores de acompanhamento que possam demonstrar seu desenvolvimento, evolução dos produtos e serviços oferecidos aos associados, receitas, despesas e o resultado, e os principais riscos que são inerentes à atividade de uma cooperativa de crédito singular.

A atuação da cooperativa singular se inicia com a admissão do associado e a recepção de suas finanças, na concessão de crédito ou prestação de produtos e serviços que estão disponíveis. A realização constante de operações passivas e ativas e a busca incessante de associados que movimentem suas finanças na cooperativa, promove seu crescimento, podendo ensejar longevidade na sua operação.

A principal matéria prima das instituições financeiras, são as captações de recursos realizados com seus clientes, e no caso da cooperativa de crédito, com seus associados. As captações são origens de recursos para que a cooperativa realize sua principal finalidade a qual foi constituída e atue com seu principal produto gerador de receita: concessão de crédito. A falta ou o baixo crescimento das captações de recursos e da pequena relação de depósito a prazo com capital social, demonstraram ser fator determinante para a indicação da cooperativa ter sido incorporada. Essa situação tem como consequência a falta de recursos para operar em crédito, gerando com isso, o não crescimento dos seus ativos. Nota-se a importância do constante crescimento das captações de recursos, sejam em capital social e principalmente em depósito a prazo dos associados, para atender às necessidades de crédito de outros associados.

Ao não crescer os ativos totais a cooperativa demonstra outro fator que foi determinante para a indicação da cooperativa ser incorporada: seu tamanho. O estudo realizado por Carvalho et al. (2015) concluiu que as captações de recursos, aplicações e o tamanho da cooperativa estão relacionados diretamente à sua continuidade.

A redução dos *spreads* bancários provoca cada vez mais o aperfeiçoamento da principal atividade da cooperativa: concessão do crédito. O crédito, por ser a principal origem da receita da cooperativa, também pode se tornar a principal fonte de perda da cooperativa. Ao negligenciar critérios técnicos que possam reduzir o risco da carteira de crédito, o reconhecimento das despesas com provisão para créditos de liquidação duvidosa é iminente e diretamente no resultado da cooperativa.

Constatamos com isso outro fator determinante para a incorporação da cooperativa, as quais apresentaram maior participação de operações de crédito em altos níveis de risco.

A atuação na gestão da carteira de crédito pode minimizar riscos, gerando mais rentabilidade para a cooperativa. E nessa gestão deve ser dada importância com os créditos concedidos principalmente às pessoas jurídicas que possuem maior fluxo de movimento financeiro, entretanto, as cooperativas que foram incorporadas, apresentaram menor participação de pessoas físicas na carteira de crédito. Esse achado é inédito nos estudos existentes, os quais não abordavam a distribuição da carteira com pessoas físicas e com pessoas jurídicas.

Outro fator inédito identificado neste estudo contribui na afirmação de que a participação ativa do associado na cooperativa de crédito, promove o seu crescimento, por meio da sua movimentação financeira, e havendo maior quantidade de associados, poderá haver mais negócios, que poderá gerar mais receitas, gerando mais resultados. Constatamos que a menor quantidade de operações de crédito por associado foi determinante para a indicação da cooperativa ser incorporada.

O valor existente no Patrimônio Líquido da cooperativa de crédito demonstra a efetiva atuação do associado, a partir do volume financeiro do capital social investido pelos associados na cooperativa, pelo volume financeiro das reservas que são geradas a partir de uma parcela do resultado, portanto, temos apenas duas situações de atuação do associado: aumento voluntário do capital social e geração de resultado (sobras) a partir da movimentação financeira com a cooperativa. Identificamos determinantes da incorporação de cooperativa que estão ligados diretamente ao baixo crescimento ou involução do Patrimônio Líquido, situação que pode ser oriunda do capital social ou da geração de resultados negativos, que são suportados pelo saldo da reserva legal ou pagos pelos associados. Podemos afirmar que o principal motivador é a geração de resultados negativos, situação que também foi identificada neste estudo. Fator resultante do resultado negativo é o aumento das despesas administrativas, despesas com provisão sobre operações de crédito e redução das receitas operacionais, também presentes nas variáveis estudadas.

Ao analisar em conjunto dois fatores que são determinantes para a incorporação: o tamanho em volume financeiro dos ativos totais da cooperativa, a redução ou baixo crescimento do patrimônio líquido podendo ter como uma das causas o valor do capital social, constata-se que a baixa relação do capital social com

o ativo total da cooperativa também é fator determinante para a incorporação da cooperativa.

Este trabalho possibilitou identificar os fatores que foram determinantes e que possam ter influenciado e indicado a necessidade de a cooperativa de crédito singular ser incorporada por outra cooperativa de crédito singular, sugerindo que esses indicadores das variáveis analisadas possam ser inseridos nas análises mensais realizadas pelos gestores das cooperativas.

É recomendado o maior acompanhamento das variáveis apontadas no Cálculo 3, cujos dados são resultantes do terceiro ano anterior à incorporação, pois demonstram a evolução mais antiga das cooperativas incorporadas apurada neste estudo. Alguns indicadores identificados no Cálculo 3 decorrem de situações incorridas ainda no 4º ano antes da incorporação, sejam por meio de aumento de despesas ou redução de receitas, ou ainda pela saída de associados, reduzindo a movimentação financeira da cooperativa.

Os dados divulgados e disponibilizados pelo Banco Central do Brasil possuem limitação de detalhamento, fazendo com que algumas variáveis tivessem que ser ajustadas às informações disponíveis. Variáveis que possuem comparação de contas patrimoniais com contas de resultado, objetivando identificar a taxa praticada devem ser realizadas a partir da formação de saldo médio, preferencialmente mensal, evitando distorções devido a possíveis sazonalidades e alteração de taxas cobradas nas operações de crédito, e pagas nas captações de depósitos a prazo.

O achado referente a participação de operações de crédito com pessoas físicas em menores proporções na carteira de crédito sendo um dos fatores determinantes para a incorporação das cooperativas é inédito e pode ensejar a realização de trabalhos futuros para compreender o impacto da movimentação financeira das pessoas físicas e jurídicas nas cooperativas de crédito.

As recentes mudanças geradas pela abertura do mercado financeiro no Brasil e que estão sendo regulamentadas pelo CMN, motivarão que as cooperativas de crédito singulares se aperfeiçoem e se adaptem à nova realidade competitiva. *Spread* financeiros e tarifas bancárias poderão ser cada vez menores, exigindo alterações de fontes de receitas, ou mesmo a especialização da cooperativa com foco em algum tipo de produto ou serviço ou mesmo em algum nicho de mercado, mas as reorganizações societárias nas cooperativas continuarão sendo realizadas, sendo pela constituição de novas cooperativas, encerramento de suas atividades ou mesmo

pela incorporação com outra cooperativa de crédito.

Pesquisas futuras sobre o mesmo tema permitirão identificar se os fatores determinantes para a incorporação de cooperativa se mantiveram ou existirão novos fatores que irão determinar as futuras incorporações.

O Banco Central do Brasil iniciou recentemente a disponibilização de informações sobre postos de atendimento cooperativo, identificando a quantidade e o endereço dos postos de cada cooperativa, e a quantidade de cooperados existentes em cada mês. Por se constituírem como novas informações, a realização de estudos contendo variáveis relacionadas e esses dois temas pode contribuir para a análise da participação do associado, podendo identificar valores e quantidades médias que permitam analisar o reflexo na rentabilidade ou ainda se esses temas podem ser fatores para incorporação da cooperativa.

Por fim, a correta análise das cooperativas de crédito singulares com dados contábeis e extra contábeis proporciona identificar o bom andamento da cooperativa, corrigindo erros que possam indicar situações de riscos iminentes ou futuros, priorizando ações de crescimento com sustentabilidade que promovam o objetivo da sociedade.

REFERÊNCIAS

ALTMAN, Edward I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **The journal of finance**, v. 23, n. 4, p. 589-609, 1968.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, Elaine Aparecida; MONTREUIL CARMONA, Charles Ulises. Desenvolvimento de modelos Credit Scoring com abordagem de regressão logística para a gestão da inadimplência de uma instituição de microcrédito. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 18, n. 3, p. 107-131, 2007.

ARIKAN, Asli M. Does it pay-off to capture intangible Assets through Mergers and Acquisitions?. In: **Academy of Management Proceedings**. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management, 2002. p. R1-R6.

BACEN. Presidente (2011 – 2016 Alexandre Tombini), Discurso do Ministro Presidente do Banco Central do Brasil na abertura do evento Novo Ciclo do Cooperativismo de Crédito no Brasil. Brasília (DF), 5 de agosto de 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. Governança Cooperativa: diretrizes e mecanismos para fortalecimento da governança em cooperativas de crédito / Elvira Cruvinel Ferreira Ventura, coordenação geral; Joaquim Rubens Fontes Filho, Marden Marques Soares, coordenação. – Brasília: BCB, 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 15. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 1966. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/40116/Res_0015_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 27. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 1966. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/40082/Res_0027_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular nº 1.273. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/1987/pdf/circ_1273_v1_o.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 2.682. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3.106. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/46578/Res_3106_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3.321. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48353/Res_3321_v2_L.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3.442. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48129/Res_3442_v4_L.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular nº 3.402. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47844/Circ_3402_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3.859. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/49615/Res_3859_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 4.434. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48507/Res_4434_v1_O.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular nº 3.764. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48496/Circ_3764_v4_P.pdf>. Acesso em 13 fev. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Panorama do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo**. 2016. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/coopcredpanorama/panorama_de_cooperativas.pdf>. Acesso em 13 fev. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Informações sobre evolução do SFN**. 2019a. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/evolucaoosfn>>. Acesso em 13 fev. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Dados selecionados**. 2019b. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>>. Acesso em 13 fev. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF). 2019c. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/cosif>>. Acesso em 13 fev. 2019.

BARROSO, Marcelo Francini Girão; BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Análise do spread da intermediação financeira em cooperativas de crédito (Analysis of the Financial Intermediation Spread in Credit Cooperatives). **Contabilidade Vista & Revista**, v. 23, n. 3, 2012.

BAUER, Keldon J.; MILES, Linda L.; NISHIKAWA, Takeshi. The effect of mergers on credit union performance. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, n. 12, p. 2267-2274, 2009.

BRASIL. Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964. **Diário Oficial**, Brasília, 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4595.htm>. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. **Diário Oficial**, Brasília, 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BRASIL. Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009. **Diário Oficial**, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp130.htm>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BRESSAN, Valéria Gama Fully et al. Rentabilidade e assimetria de informação em empresas selecionadas da Bovespa. **Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences**, v. 13, n. 2, 2007.

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

BRESSAN, Valéria Gama Fully et al. Avaliação de insolvência em cooperativas de crédito: uma aplicação do sistema PEARLS. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 2, p. 113-144, 2011.

BRESSAN, V. G. F.; LOPES, A. L. M.; MENEZES, M. R. Análise de eficiência das cooperativas de crédito brasileiras utilizando informações contábeis. In: **1º Congresso Integrado de Contabilidade-Governador Valadares/MG, Anais**. 2013.

BRESSAN, Valéria Gama Fully et al. Quais indicadores contábeis financeiros do Sistema PEARLS são relevantes para análise de insolvência das cooperativas centrais de crédito no Brasil? **Contabilidade Vista & Revista**, v. 25, n. 1, p. 74-98, 2014.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C.. **Administração Financeira Teoria e Prática**. Cengage Learning, 2016.

CARVALHO, Flávio Leonel de; DIAZ, Maria Dolores Montoya; BIALOSKORSKI Neto, Sigismundo; KALATZIS, Aquiles Elie Guimarães. Saída e insucesso das cooperativas de crédito no Brasil: uma análise do risco. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, v. 26, n. 67, p. 70-84, 2015.

CIRINO, Jader Fernandes; BRAGA, Marcelo José; GONÇALVES, Rosiane Maria Lima. Risco de liquidez em cooperativas de crédito de Minas Gerais: uma abordagem a partir dos. **Revista Economia & Gestão**, v. 8, n. 16, p. 62-82, 2008.

D'OLIVEIRA, Eliseu Hernandez. **Determinantes da lucratividade bancária no Brasil**. 2014. 51 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ELIZABETSKY, Roberto. Um modelo matemático para decisões de crédito no banco comercial. 1976. 190 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 1976.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia; SILVA, Fabiane Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados. Modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FGCOOP Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito. 2017 Disponível em: <<http://www.fgcoop.coop.br/o-que-e-o-sistema-nacional-de-credito-cooperativo-sncc->> Acesso em: 28 jan. 2018.

FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro. 13. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. Econometria Básica. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2000.

HUSCHER, Paulo F. **Modelo de rating para avaliação de cooperativas de crédito**. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão de Cooperativas). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba., 2017.

JOKIPII, Terhi; MILNE, Alistair. Bank capital buffer and risk adjustment decisions. **Journal of Financial Stability**, v. 7, n. 3, p. 165-178, 2011.

KANITZ, S. C. **Como prever falências**. São Paulo, McGraw-Hill, 1978.

KNAPP, Morris; GART, Alan; CHAUDHRY, Mukesh. The impact of mean reversion of bank profitability on post-merger performance in the banking industry. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 12, p. 3503-3517, 2006.

KPMG Corporate Finance Ltda. **Fusões e Aquisições 2017 – 4º Trimestre**. 2018. Disponível em: < <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2018/01/br-fusoes-e-aquisicoes-4o-trim-2017.pdf>>. Acesso em 09 out. 2018.

LUCION, Carlos Eduardo Rosa. Planejamento financeiro. **Revista eletrônica de contabilidade**, v. 2, n. 1, p. 160, 2005.

MULHERIN, J. Harold; NETTER, Jeffry M.; POULSEN, Annette B. The evidence on mergers and acquisitions: A historical and modern report. In: **The Handbook of the Economics of Corporate Governance**. North-Holland, 2017. p. 235-290.

PEREIRA, Priscilla C. de O. **A responsabilidade administrativa dos membros de órgãos diretivos em cooperativas de crédito perante o sistema financeiro nacional**. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão de Cooperativas). Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Curitiba, 2017.

PIMENTA, Daiana Paula; GARTNER, Ivan Ricardo. Fatores determinantes das fusões e aquisições bancárias no mercado brasileiro. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 3, p. 1-40, 2014.

PINHEIRO, Marcos Antonio Henriques. Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil. **Brasília: BCB**, 2008.

PINHEIRO, Fernando Antonio Perrone; SAVÓIA, José Roberto Ferreira; SECURATO, José Roberto. Basileia III: impacto para os bancos no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 69, p. 345-361, 2015.

RAPPAPORT, Alfred. **Creating shareholder value: a guide for managers and investors**. Simon and Schuster, 1999.

RASMUSSEN, Uwe Waldemar. **Aquisições, fusões & incorporações empresariais: estratégias para comprar e vender empresas no país e exterior**. Aduaneiras, 1989.

RIBEIRO, Paulo C. Análise da eficiência das cooperativas de crédito brasileiras e sua relação com as práticas de distribuição de resultados. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Cooperativas). Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Curitiba, 2018.

SALES, João Eder. 03) Cooperativismo: Origens e Evolução. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia - RBGE**, n. 1, p. 23-34, 2010.

TOMIO, Bruno T.; MONTEIRO, Johnny W.; ZUMMACH, Franklin C. Determinantes da mortalidade de empresas em Santa Catarina: o papel da inadimplência. **Revista Catarinense de Economia**, v. 1, n. 1, 2017.

VIDAL, Patricia Gonçalves; MARTÍN, Ismael; GONÇALVES, Paulo. Inovação de Empresas e Processos de Fusão: um estudo das empresas de serviços e indústrias. **Ciencias da Administração**, v. 16, n. 39, p. 27-48, 2014.

WALTER, Ingo. **Mergers and acquisitions in banking and finance: what works, what fails, and why**. Oxford University Press, 2004.

WHEELLOCK, David C.; WILSON, Paul W. Why do banks disappear? The determinants of US bank failures and acquisitions. **Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 1, p. 127-138, 2000.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J.. Administração estratégica. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICE 1

Demonstrativo do cálculo e contas contábeis utilizadas na formação dos valores das variáveis que foram analisadas e estudadas.

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA	
TP:004	Existe valor na conta 4.1 Depósitos (1: SIM; 0 NÃO)	
TP:005	Descrição	Fórmula Conta Cosif
	P1 = provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/carteira classificada total	16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito / 31000000 CLASSIFICACAO DA CARTEIRA DE CREDITOS
	E1 = operações de crédito líquidas/ativo total;	16000001 OPERACOES DE CREDITO / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
	– A2 (imobilização) = ativo permanente/patrimônio líquido ajustado;	(20000004 PERMANENTE) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006(-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
	– R5 = margem bruta/ativo total médio	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005(-) DESPESAS OPERACIONAIS) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
– L2 = ativos de curto prazo/depósitos totais;	(11000006 DISPONIBILIDADES + 12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRACOOPERATIVAS) / 41000007 DEPOSITOS	
TP:006	Descrição	Fórmula Conta Cosif
	P1 = provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito/carteira classificada total	16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito / 31000000 CLASSIFICACAO DA CARTEIRA DE CREDITOS
	E1 = operações de crédito líquidas/ativo total;	16000001 OPERACOES DE CREDITO / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
	– A2 (imobilização) = ativo permanente/patrimônio líquido ajustado;	(20000004 PERMANENTE) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006(-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
	– R5 = margem bruta/ativo total	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005(-) DESPESAS OPERACIONAIS) / { [(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano atual) + (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano anterior)] / 2 }
– L2 = ativos de curto prazo/depósitos totais;	(11000006 DISPONIBILIDADES + 12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRACOOPERATIVAS) / 41000007 DEPOSITOS	
TP:007	16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito / 31000000 CLASSIFICACAO DA CARTEIRA DE CREDITOS	

(continua)

(continuação)

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA
TP:008	(31500005 Operações De Risco Nível D + 31600008 Operações De Risco Nível E + 31700001 Operações De Risco Nível F + 31800004 Operações De Risco Nível G + 31900007 Operações De Risco Nível H) / 31000000 CLASSIFICACAO DA CARTEIRA DE CREDITOS
TP:009	(31500005 Operações De Risco Nível D + 31600008 Operações De Risco Nível E + 31700001 Operações De Risco Nível F + 31800004 Operações De Risco Nível G + 31900007 Operações De Risco Nível H) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
TP:010	16000001 OPERACOES DE CREDITO / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:011	(12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VALORES MOBILIARIOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS + 14500008 Centralização Financeira Cooperativas + 44500009 Centralização Financeira Cooperativas) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:012	61100004 Capital Social / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:013	(61300000 Reservas De Capital + 61400003 Reservas De Reavaliação + 61500006 Reservas De Lucros + 61700002 Sobras Ou Perdas Acumuladas) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:014	(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
TP:015	(20000004 PERMANENTE + 19000008 OUTROS VALORES E BENS) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
TP:016	(20000004 PERMANENTE) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
TP:017	(20000004 PERMANENTE + 19000008 OUTROS VALORES E BENS) / ((10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE))
TP:018	(41000007 DEPOSITOS) / ((10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE))
TP:019	71100001 RENDAS DE OPERACOES DE CREDITO / (16000001 OPERACOES DE CREDITO - 16900008 (-) PROVISOES PARA OPERACOES DE CREDITO)
TP:020	(IFDATA Rendas de Operações de Arrendamento Mercantil (a2) + Rendas de Operações com TVM (a3) + IFDATA Rendas de Operações com Instrumentos Financeiros Derivativos (a4)) / (12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRA COOPERATIVAS)
TP:021	(IFDATA Despesas de Captação (b1)) / (41400009 DEPOSITOS SOB AVISO + 41500002 DEPOSITOS A PRAZO + 41300006 DEPOSITOS INTERFINANCEIROS)
TP:022	- 81200001 (-) DESP DE OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES / 46000002 OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES
TP:023	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:024	- 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:025	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS + IFDATA Juros Sobre Capital Próprio (k)) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:026	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS + Juros Sobre Capital Próprio (k) (IFDATA)) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)

(continua)

(continuação)

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA
TP:027	IFDATA Resultado de Intermediação Financeira (c) / 71000008 RECEITAS OPERACIONAIS
TP:028	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS + IFDATA Juros Sobre Capital Próprio (k)) / 71000008 RECEITAS OPERACIONAIS
TP:029	71700009 RENDAS DE PRESTACAO DE SERVICOS / 81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS
TP:030	Despesas de Pessoal (d3) (IFDATA) / 81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS
TP:031	81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:032	11000006 DISPONIBILIDADES / 41100000 DEPOSITOS A VISTA
TP:033	(11000006 DISPONIBILIDADES + 12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRA COOPERATIVAS) / 41000007 DEPOSITOS
TP:034	(11000006 DISPONIBILIDADES + 12500000 APLICACOES EM DEPOSITOS DE POUPANCA + 13100007 LIVRES + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRACOOPERATIVAS) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:035	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS ano atual / 71000008 RECEITAS OPERACIONAIS ano anterior) - 1
TP:036	((41000007 DEPOSITOS Ano atual + 42000006 OBRIGACOES POR OPERACOES COMPROMISSADAS Ano atual + 44300003 REPASSES INTERFINANCEIROS Ano atual + 46000002 OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES Ano atual) / (41000007 DEPOSITOS Ano Anterior + 42000006 OBRIGACOES POR OPERACOES COMPROMISSADAS Ano Anterior + 44300003 REPASSES INTERFINANCEIROS Ano Anterior + 46000002 OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES Ano Anterior)) - 1
TP:037	((31500005 OPERACOES DE RISCO NIVEL D ano atual + 31600008 OPERACOES DE RISCO NIVEL E ano atual + 31700001 OPERACOES DE RISCO NIVEL F ano atual + 31800004 OPERACOES DE RISCO NIVEL G ano atual + 31900007 OPERACOES DE RISCO NIVEL H ano atual) / (31500005 OPERACOES DE RISCO NIVEL D ano anterior + 31600008 OPERACOES DE RISCO NIVEL E ano anterior + 31700001 OPERACOES DE RISCO NIVEL F ano anterior + 31800004 OPERACOES DE RISCO NIVEL G ano anterior + 31900007 OPERACOES DE RISCO NIVEL H ano anterior)) - 1
TP:038	(20000004 PERMANENTE ano atual + 19000008 OUTROS VALORES E BENS ano atual) / (20000004 PERMANENTE ano anterior + 19000008 OUTROS VALORES E BENS ano anterior)
TP:039	((16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito ano atual + 18900006 (-) Provisões Para Outros Créditos ano atual) / (16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito ano anterior + 18900006 (-) Provisões Para Outros Créditos ano anterior)) - 1
TP:040	(81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS Ano Atual / 81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS Ano Anterior) - 1
TP:041	((60000002 PATRIMONIO LIQUIDO ano atual + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS ano atual + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS ano atual) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO ano anterior + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS ano anterior + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS ano anterior)) - 1
TP:042	((10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO ano atual + 20000004 PERMANENTE ano atual) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO ano anterior + 20000004 PERMANENTE ano anterior)) - 1
TP:043	(16000001 OPERACOES DE CREDITO Ano Atual / 16000001 OPERACOES DE CREDITO Ano Anterior) - 1
TP:044	(16000001 OPERACOES DE CREDITO - 16900008 (-) Provisões Para Operações De Credito) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO)

(continua)

(continuação)

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA
TP:045	(12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRA COOPERATIVAS) / (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO)
TP:046	- 81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS / 10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO
TP:047	(41300006 DEPOSITOS INTERFINANCEIROS + 41400009 DEPOSITOS SOB AVISO + 41500002 DEPOSITOS A PRAZO) / (61100004 CAPITAL SOCIAL)
TP:048	41100000 DEPOSITOS A VISTA / 61100004 CAPITAL SOCIAL
TP:049	(44100007 OBRIGAÇÕES JUNTO A PARTIC. DE SIST. DE LIQUIDACÃO + 44300003 REPASSES INTERFINANCEIROS + 44400006 RELACOES COM CORRESPONDENTES + 45000003 RELACOES INTERDEPENDENCIAS + 49000009 OUTRAS OBRIGACOES) / (61100004 CAPITAL SOCIAL)
TP:050	(Receitas de Intermediação Financeira (a) = (a1) + (a2) + (a3) + (a4) + (a5) + (a6) - IFDATA + Rendas de Prestação de Serviços (d1) - IFDATA) / (10000007 - CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO)
TP:051	(20000004 PERMANENTE) / (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS)
TP:052	(IFDATA Lucro Líquido (j)) / (IFDATA Receitas de Intermediação Financeira (a) + IFDATA Rendas de Prestação de Serviços (d1) + IFDATA Rendas de Tarifas Bancárias (d2) + IFDATA Outras Receitas Operacionais (d7))
TP:053	(- 81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS) / (IFDATA Resultado de Intermediação Financeira (c) + IFDATA Resultado de Provisão para Créditos de Difícil Liquidação (b5) + IFDATA Rendas de Prestação de Serviços (d1))
TP:054	(IFDATA Outras Receitas Operacionais (d7)) / (IFDATA Receitas de Intermediação Financeira (a) + IFDATA Rendas de Prestação de Serviços (d1) + IFDATA Rendas de Tarifas Bancárias (d2) + IFDATA Outras Receitas Operacionais (d7))
TP:055	(IFDATA Rendas de Prestação de Serviços (d1)) / (IFDATA Receitas de Intermediação Financeira (a) + IFDATA Rendas de Prestação de Serviços (d1) + IFDATA Rendas de Tarifas Bancárias (d2) + IFDATA Outras Receitas Operacionais (d7))
TP:056	LOG (39999993 TOTAL GERAL DO ATIVO)
TP:057	LOG (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE)
TP:058	Quantidade de Operações "IFDATA" / Quantidade de Clientes "IFDATA"
TP:059	((Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") + (Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA")) / Quantidade de Clientes "IFDATA"
TP:060	((Empréstimo com Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Empréstimo sem Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Veículos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitação PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Cartão de Crédito PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA") + (Capital de Giro PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Investimento PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Capital de Giro Rotativo PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Operações com Recebíveis PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Comércio Exterior PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Financiamento de Infraestrutura/Desenvolvimento/Projeto e Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitacional PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA")) / Quantidade de Clientes "IFDATA"
TP:061	((Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") + (Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA")) / Quantidade de Operações "IFDATA"

(continua)

(continuação)

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA
TP:062	((Empréstimo com Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Empréstimo sem Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Veículos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitação PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Cartão de Crédito PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA") + (Capital de Giro PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Investimento PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Capital de Giro Rotativo PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Operações com Recebíveis PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Comércio Exterior PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Financiamento de Infraestrutura/Desenvolvimento/Projeto e Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitacional PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA")) / Quantidade de Operações "IFDATA"
TP:063	(Empréstimo com Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Empréstimo sem Consignação em Folha PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Veículos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitação PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Cartão de Crédito PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PF Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA") + (Capital de Giro PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Investimento PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Capital de Giro Rotativo PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Operações com Recebíveis PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Comércio Exterior PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Financiamento de Infraestrutura/Desenvolvimento/Projeto e Outros Créditos PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Rural e Agroindustrial PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA" + Habitacional PJ Vencido a Partir de 15 Dias "IFDATA") / (Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") + (Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA")
TP:064	(Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") / ((Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") + (Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA"))
TP:065	(Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA") / ((Total da Carteira de Pessoa Física PF "IFDATA") + (Total da Carteira de Pessoa Jurídica PJ "IFDATA"))
TP:066	Contagem dos resultados negativos apurados em cada trimestre, sendo Trim 1 = Jan+Fev+Mar; Trim 2 = Abr+Mai+Jun; Trim 3 = Jul+Ago+Set; Trim 4 = Out+Nov+Dez. O valor com despesas de Juros ao Capital Social foi reincorporado no resultado.
TP:067	(Rendas de Tarifas Bancárias (d2) "IFDATA") / (Lucro Líquido (j) = (g) + (h) + (i) "IFDATA")
TP:068	(Resultado de Provisão para Créditos de Dificil Liquidação (b5) "IFDATA") / (Rendas de Operações de Crédito (a1) "IFDATA")
TP:069	71100001 RENDAS DE OPERACOES DE CREDITO / { [(16000001 OPERACOES DE CREDITO - 16900008 (-) PROVISOES PARA OPERACOES DE CREDITO ano atual) + (16000001 OPERACOES DE CREDITO - 16900008 (-) PROVISOES PARA OPERACOES DE CREDITO ano anterior)] / 2 }
TP:070	(Rendas de Operações de Arrendamento Mercantil (a2) "IFDATA" + Rendas de Operações com TVM (a3) "IFDATA" + Rendas de Operações com Instrumentos Financeiros Derivativos (a4) "IFDATA") / { [(12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRA COOPERATIVAS ano atual) + (12000005 APLICACOES INTERFINANCEIRAS DE LIQUIDEZ + 13000004 TITULOS E VAL. MOB. E INST. FINANC. DERIVATIVOS + 14500008 CENTRALIZAÇÃO FINANCEIRA COOPERATIVAS ano anterior)] / 2 }
TP:071	(Despesas de Captação (b1) "IFDATA") / { [(41400009 DEPOSITOS SOB AVISO + 41500002 DEPOSITOS A PRAZO + 41300006 DEPOSITOS INTERFINANCEIROS ano atual) + (41400009 DEPOSITOS SOB AVISO + 41500002 DEPOSITOS A PRAZO + 41300006 DEPOSITOS INTERFINANCEIROS ano anterior)] / 2 }

(continua)

(continuação)

Código	Fórmula Conta Contábil COSIF e IF.DATA
TP:072	(-) 81200001 (-) DESP DE OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES / { [(46000002 OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES ano atual) + (46000002 OBRIGACOES POR EMPRESTIMOS E REPASSES ano anterior)] / 2 }
TP:073	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS) / { [(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano atual) + (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano anterior)] / 2 }
TP:074	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS + Juros Sobre Capital Próprio (k) "IFDATA") / { [(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano atual) + (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE ano anterior)] / 2 }
TP:075	(71000008 RECEITAS OPERACIONAIS + 81000005 (-) DESPESAS OPERACIONAIS + Juros Sobre Capital Próprio (k) "IFDATA") / { [(60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS ano atual) + (60000002 PATRIMONIO LIQUIDO + 70000009 CONTAS DE RESULTADO CREDORAS + 80000006 (-) CONTAS DE RESULTADO DEVEDORAS ano anterior)] / 2 }
TP:076	81700006 (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS/ { [(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE Ano Atual) +(10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE Ano Anterior)] / 2 }
TP:077	LOG (10000007 CIRCULANTE E REALIZAVEL A LONGO PRAZO + 20000004 PERMANENTE + 30100004 Cobrigações e Riscos em Garantia Prestada)