

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – EA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

JOSÉ ROBERTO MARTINS JACINTHO

EFICIÊNCIA RELATIVA DO MODELO DE ATENDIMENTO
DAS COOPERATIVAS DO SICREDI UTILIZANDO
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Porto Alegre

2014

JOSÉ ROBERTO MARTINS JACINTHO

**EFICIÊNCIA RELATIVA DO MODELO DE ATENDIMENTO
DAS COOPERATIVAS DO SICREDI UTILIZANDO
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Denise Lindstrom
Bandeira

Porto Alegre

2014

JOSÉ ROBERTO MARTINS JACINTHO

**EFICIÊNCIA RELATIVA DO MODELO DE ATENDIMENTO
DAS COOPERATIVAS DO SICREDI UTILIZANDO
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Denise Lindstrom
Bandeira

Aprovado em: 05 de dezembro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada

Prof. Dr. João Luiz Becker

Prof. Dr. João Zani

Orientadora Prof^a. Dr^a Denise Lindstrom Bandeira

CIP - Catalogação na Publicação

Jacinto, José Roberto Martins
EFICIÊNCIA RELATIVA DO MODELO DE ATENDIMENTO DAS
COOPERATIVAS DO SICREDI UTILIZANDO ANÁLISE ENVOLTÓRIA
DE DADOS / José Roberto Martins Jacinto. -- 2014.
138 f.

Orientadora: Denise Lindstrom Bandeira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2014.

1. Eficiência Operacional. 2. Análise Envoltória
de Dados. 3. Cooperativas de Crédito. 4. Sicredi. I.
Bandeira, Denise Lindstrom, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Dedico este trabalho às minhas filhas Maria Clara e Mariana em função das férias adiadas por dois anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir ter resiliência na jornada de construção desse trabalho de conclusão.

À minha orientadora professora Dr^a. Denise Lindstrom Bandeira pela sua dedicação ilimitada.

Meus sinceros agradecimentos às críticas recebidas, desde o início, de todos que me induziram a desenvolver um trabalho que levasse em consideração uma leitura nova sobre as questões de eficiência das Cooperativas do Sicredi.

Muito obrigado!

“Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

Paulo Freire

RESUMO

As mudanças da economia originadas a partir do Plano Real, no ano de 1994, trouxeram ao cenário econômico brasileiro uma reestruturação completa do Sistema Financeiro Nacional, dentre elas o desenvolvimento pujante do cooperativismo de crédito. Um dos motivos de tal pujança foi a estruturação das cooperativas de crédito como sistemas, ou seja, reunidas sob uma mesma bandeira, o Sicredi se apresenta como referência desse modelo no Brasil. Desse modo, este estudo buscou avaliar a eficiência relativa da estrutura de atendimento das cem cooperativas do Sicredi com a utilização de análise envoltória de dados e empregando as informações dos modelos operacional e operacional financeiro. No primeiro, buscou-se avaliar a capacidade de atender as transações demandadas pelos associados nos canais de atendimento dessas cooperativas, e no segundo foram observados os impactos das despesas 'não juros' em relação aos resultados financeiros em 2013. O modelo operacional expôs uma capacidade instalada com oportunidades importantes de melhorias na sua utilização total pelos associados. O modelo operacional financeiro demonstrou oportunidades de melhor aproveitamento na alocação das despesas 'não juros' na geração de sobras para as cooperativas.

Palavras-chave: cooperativismo; Sicredi; eficiência; modelo operacional; método DEA.

ABSTRACT

Changes in the economy arising from the Real Plan in 1994, led the Brazilian economic scenario toward a complete restructuring of the National Financial System causing, for example, the strong development of Credit Unions. One reason for this growth was the structuring of credit unions as a system, joined under one single brand, Sicredi presents itself as a reference of this model in Brazil. Thus, this study sought to evaluate the relative efficiency of the service structure of one hundred Sicredi Credit Unions with the use of data envelopment analysis and using the information from the operational and financial operating model. At first model, was evaluated the capacity to serve the transactions demanded from Credit Unions' members in omni-channels and, in the second model, it were observed impacts of expenses 'no interest' in comparison to financial results in 2013. The operational model showed a installed capacity with significant opportunities for improvement in their total use by members. The financial operational model demonstrated opportunities for better use in the allocation of costs 'no interest' in profits generation for Credit Unions.

Keywords: credit unions; Sicredi; efficiency; operating model; DEA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de produção e operações	20
Figura 2 – Índice de eficiência operacional dos principais bancos brasileiros.....	22
Figura 3 – Alocação de colaboradores nas SUREGS e UAS	23
Figura 4 – Estrutura de governança de 1º, 2º e 3º graus nas cooperativas de crédito	29
Figura 5 – Rede de Atendimento do Sistema Sicredi em 2013	34
Figura 6 – Segmentação dos associados.....	35
Figura 7 – Capacitadores do planejamento estratégico	37
Figura 8 – Indicadores e objetivos do planejamento estratégico.....	38
Figura 9 – Rentabilidade nas cooperativas de crédito	44
Figura 10 – Evolução do DEA	47
Figura 11 – Desenho de pesquisa	62
Figura 12 – Modelo de pesquisa do modelo operacional	74
Figura 13 – Modelo de pesquisa do modelo operacional financeiro.....	75
Figura 14 – Histograma do resultado obtido no modelo operacional	77
Figura 15 – Histograma do resultado obtido no modelo operacional financeiro	79
Figura 16 – Potencial de melhorias do modelo operacional.....	95
Figura 17 – Potencial de melhorias do modelo operacional financeiro	96
Figura 18 – Eficiência relativa entre os modelos operacional e operacional financeiro	104
Figura 19 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central Sul	106
Figura 20 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central PR/SP/RJ	107
Figura 21 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central MT/PA/RO	108
Figura 22 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central Brasil Central	109
Figura 23 – Pesquisa NPS – Planejamento Estratégico.....	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relações em as cooperativas de foco econômico e social.....	43
Quadro 2 – Principais modelos da abordagem DEA.....	50
Quadro 3 – Pesquisas realizadas sobre eficiência de instituições financeiras.....	56
Quadro 4 – Fatores utilizados em pesquisas de aplicações com DEA em bancos	58
Quadro 5 – Modelo operacional	64
Quadro 6 – Modelo operacional financeiro.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores do Sistema Sicredi.....	35
Tabela 2 – Transações por canais de acesso por tipo de operação em 2013 – Quantidade (mil).....	41
Tabela 3 – Cinco cooperativas do Sicredi antes da normalização dos dados.....	71
Tabela 4 – Cinco cooperativas do Sicredi antes da normalização dos dados (valores em R\$)	71
Tabela 5 – Cinco cooperativas do MO após a normalização dos dados.....	71
Tabela 6 – Cinco cooperativas do MOF após a normalização dos dados	72
Tabela 7 – Configuração das variáveis do modelo operacional	72
Tabela 8 – Configuração das variáveis do modelo operacional financeiro.....	73
Tabela 9 – Correlação entre os <i>inputs</i> e <i>outputs</i> selecionados para o modelo operacional.	76
Tabela 10 – Correlação entre os <i>inputs</i> e <i>outputs</i> selecionados para o modelo operacional.....	78
Tabela 11 – Potencial de melhoria: cooperativa 3980 no modelo operacional	80
Tabela 12 – Potencial de melhoria: cooperativa 3980 no modelo operacional financeiro..	82
Tabela 13 – Potencial de melhoria: cooperativa 3830 no modelo operacional	83
Tabela 14 – Potencial de melhoria: cooperativa 3950 no modelo operacional.....	84
Tabela 15 – Potencial de melhoria: cooperativa 3950 no modelo operacional financeiro..	85
Tabela 16 – Potencial de melhoria: cooperativa 3828 no modelo operacional	86
Tabela 17 – Potencial de melhoria: cooperativa 3828 no modelo operacional financeiro..	87
Tabela 18 – Potencial de melhoria: cooperativa 0753 no modelo operacional	87
Tabela 19 – Potencial de melhoria: cooperativa 0102 no modelo operacional financeiro..	89
Tabela 20 – Potencial de melhoria: cooperativa 3003 no modelo operacional	90
Tabela 21 – Potencial de melhoria: cooperativa 3003 no modelo operacional financeiro..	91
Tabela 22 – Potencial de melhoria: cooperativa 3022 no modelo operacional	91
Tabela 23 – Potencial de melhoria: cooperativa 3022 no modelo operacional financeiro..	92
Tabela 24 – Potencial de melhoria: cooperativa 3031 no modelo operacional financeiro..	93
Tabela 25 – Potencial de melhoria: cooperativa 0747 no modelo operacional financeiro..	94
Tabela 26 – Potencial de melhorias: modelo operacional	95
Tabela 27 – Potencial de melhorias: modelo operacional financeiro.....	97
Tabela 28 – Comparação do modelo operacional com o modelo operacional financeiro...	98
Tabela 29 – <i>Ranking</i> da eficiência relativa por ordem de cooperativa.....	101
Tabela 30 – Média das eficiências dos modelos por Cooperativa Central.....	105

LISTA DE SIGLAS

ACI	Aliança Cooperativa Internacional
ATM	<i>Automatic Teller Machine</i>
BACEN	Banco Central do Brasil
BANSICREDI	Banco Cooperativo Sicredi S/A
BCC	Acrograma de Banker, Charnes e Cooper
CA	Conselho de Administração
CCR	Acrograma de Charnes, Cooper e Rhodes
COCECRER RS	Cooperativa Central de Crédito Rural do Rio Grande do Sul Ltda.
CONFESOL	Confederação das Cooperativas Centrais de Crédito Rural com Interação Solidária
CRM	<i>Customer Relationship Management</i> (Gestão de Relacionamento com o Cliente)
CRS	<i>Constant Return to Scale</i>
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i> (Análise Envoltória de Dados)
DMU	<i>Decision Making Units</i> (Unidades de Tomada de Decisão)
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
IB	<i>Internet Banking</i>
ISA	Índice de Solução por Associado
IVA	<i>Intrinsic Value Added</i> (Valor Intrínseco da Empresa)
LL	Lucro Líquido
MO	Modelo Operacional
MOF	Modelo Operacional Financeiro
MT	Mato Grosso
NPS	<i>Net Promoter Score</i>
PA	Pará
PE	Planejamento Estratégico
PL	Patrimônio Líquido
PR	Paraná
RO	Rondônia
RS	Rio Grande do Sul
SICOOB	Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil
SICREDI RS	Sistema Integrado de Crédito Rural Cooperativo do Rio Grande do Sul

SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo
SICREDIPAR	Sicredi Participações S.A.
SP	São Paulo
SUREG	Superintendência Regional
TI	Tecnologia da Informação
UA	Unidades de Atendimento
UNICRED	Sistema UNICRED de Cooperativas de Crédito
VRS	<i>Variable Returns to Scale</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	QUESTÃO DE PESQUISA	20
2.1	DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	20
2.1.1	Objetivo geral	20
2.1.2	Objetivos específicos.....	21
2.2	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO	21
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA DE PESQUISA	26
3.1	HISTÓRICO DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO	26
3.1.1	Base legal das cooperativas de crédito no Brasil	28
3.2	O SISTEMA DE CRÉDITO COOPERATIVO (SICREDI).....	28
3.2.1	Modelo de governança sistêmico.....	29
3.2.2	Caracterização do Sistema Sicredi: contexto histórico.....	32
4	REFERENCIAL TEÓRICO	39
4.1	A EFICIÊNCIA EM SERVIÇOS FINANCEIROS	39
4.1.1	A eficiência nos serviços bancários no varejo	40
4.1.2	A eficiência e os resultados nas cooperativas de crédito.....	43
4.1.3	Índice de eficiência operacional da Febraban	45
4.2	<i>DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)</i>	45
4.2.1	Origem e conceitos do DEA	45
4.2.2	Modelos do DEA.....	50
4.2.2.1	Modelo DEA CCR	50
4.2.2.2	Modelo DEA BCC	52
4.2.3	Utilização do modelo DEA.....	53
4.2.4	O modelo DEA e as instituições financeiras.....	55
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	60
5.1	DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E POPULAÇÃO	60
5.2	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	61
5.3	TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS	61
6	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	62
6.1	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA O ESTUDO.....	63
6.1.1	Modelo operacional	63
6.1.1.1	<i>Inputs</i> do modelo operacional	64

6.1.1.2	<i>Outputs</i> do modelo operacional.....	65
6.2.2	Modelo operacional financeiro.....	66
6.2.2.1	<i>Inputs</i> do modelo operacional financeiro	66
6.2.2.2	<i>Outputs</i> do modelo operacional financeiro	67
6.3	ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS	70
7	ANÁLISE DE RESULTADOS	76
7.1	ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES DO MODELO OPERACIONAL.....	76
7.2	RESULTADOS DO MODELO OPERACIONAL.....	77
7.3	ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES DO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO.....	78
7.4	RESULTADOS DO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO.....	79
7.5	POTENCIAL DE MELHORIA DAS DEZ COOPERATIVAS NO MODELO OPERACIONAL E NO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO	80
7.5.1	Potencial de melhoria da cooperativa 3980 no modelo operacional.....	80
7.5.2	Potencial de melhoria da cooperativa 3980 no modelo operacional financeiro.....	81
7.5.3	Potencial de melhoria da cooperativa 3830 no modelo operacional.....	82
7.5.4	Potencial de melhoria da cooperativa 3950 no modelo operacional.....	84
7.5.5	Potencial de melhoria da cooperativa 3950 no modelo operacional financeiro.....	84
7.5.6	Potencial de melhoria da cooperativa 3828 no modelo operacional.....	85
7.5.7	Potencial de melhoria da cooperativa 3828 no modelo operacional financeiro.....	86
7.5.8	Potencial de melhoria da cooperativa 0753 no modelo operacional.....	87
7.5.9	Potencial de melhoria da cooperativa 0753 no modelo operacional financeiro.....	88
7.5.10	Potencial de melhoria da cooperativa 0102 no modelo operacional.....	88
7.5.11	Potencial de melhoria da cooperativa 0102 no modelo operacional Financeiro.....	88
7.5.12	Potencial de melhoria da cooperativa 3003 no modelo operacional.....	90
7.5.13	Potencial de melhoria da cooperativa 3003 no modelo operacional financeiro.....	90
7.5.14	Potencial de melhoria da cooperativa 3022 no modelo operacional.....	91

7.5.15	Potencial de melhoria da cooperativa 3022 no modelo operacional financeiro.....	92
7.5.16	Potencial de melhoria da cooperativa 3031 no modelo operacional.....	92
7.5.17	Potencial de melhoria da cooperativa 3031 no modelo operacional financeiro.....	93
7.5.18	Potencial de melhoria da cooperativa 0747 no modelo operacional.....	93
7.5.19	Potencial de melhoria da cooperativa 0747 no modelo operacional financeiro.....	93
7.6	ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS OPERACIONAL E OPERACIONAL FINANCEIRO.....	94
7.7	ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS OPERACIONAL E OPERACIONAL FINANCEIRO ENTRE AS QUATRO CENTRAIS DO SICREDI	105
7.8	VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS CONSOLIDADOS COM OS DIRETORES EXECUTIVOS.....	111
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
	REFERÊNCIAS	120
	ANEXO A – ARTIGO DE PAULO CAFFARELLI	126
	APÊNDICE A – RESUMO DOS PRINCIPAIS NÚMEROS DAS CEM COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI	129
	APÊNDICE B – CONTRIBUIÇÃO DOS PARES PARA AS COOPERATIVAS ANALISADAS.....	133

1 INTRODUÇÃO

A estabilidade econômica experimentada pelo Brasil desde a implantação do Plano Real, em 1994, que debelou a inflação do cenário econômico, trouxe importantes reflexões para a estrutura empresarial brasileira, com ênfase para o Sistema Financeiro Nacional, acostumado a obter ganhos fáceis em função do imposto inflacionário nas suas relações com os agentes econômicos.

Nesse contexto, o Brasil, em julho de 1994, iniciou a implantação do plano de estabilização econômica – mais conhecido como Plano Real. Tal implantação pode ser identificada como uma mudança importante ocorrida no cenário macroeconômico, provocando transformações estruturais nas relações com os ambientes organizacionais, especialmente na forma de fazer negócios do setor bancário (MAÇADA, 2001).

Desde então, se fizeram necessárias mudanças na estruturação dos produtos e serviços financeiros ofertados pelas instituições financeiras. Transcorridos quase vinte anos, muito se fez, entretanto o *spread* bancário sempre permitiu aos agentes do sistema financeiro adiar ações importantes sobre a eficiência operacional, pois de forma implícita os elevados lucros não despertavam a atenção para a composição das linhas do meio dos balanços patrimoniais. Desse modo, toda a ineficiência operacional se justificava com a última linha dos balanços das instituições financeiras (lucros ou prejuízos).

Como infere Caffarelli (2012) há necessidade de reinvenção no setor bancário, pois a última década testemunhou gradativa melhora nos índices de eficiência operacional dos bancos no Brasil. Contudo, medidas mais estruturais ainda aguardam encaminhamento, como, por exemplo, o compartilhamento de terminais de autoatendimento (Anexo A).

Caffarelli (2012) adverte ainda que, quando são observados os países que já passaram por esses movimentos, é possível se deparar com um bom norte para a melhoria da eficiência operacional do sistema financeiro brasileiro. O que indica que mesmo com *spreads* menores é possível alcançar patamares de retorno sobre os investimentos, em níveis requeridos por investidores. Isso implica em transformação dos negócios em torno da estrutura na disponibilidade de serviços financeiros, com a redução das taxas e a adequação de tarifas compensadas por maior eficiência, bem como a oferta adequada ao cliente de produtos e serviços com atendimento de qualidade, conveniência e educação financeira.

Como esclarecem Faria e Maçada (2011), a tecnologia determinou as modificações na forma de ofertar serviços financeiros pelos bancos nesses últimos anos, viabilizando a criação de novos canais de relacionamento com os seus clientes. A sofisticação, flexibilidade e

complexidade dos produtos bancários no Brasil, fizeram da continuidade dos investimentos em tecnologia um fator crítico para o gerenciamento dos riscos associados ao negócio.

Caffarelli (2012) adiciona que é possível deduzir que as frentes de aumento de receitas por diversificação do portfólio de produtos ou serviços; o aumento da inclusão bancária e as novas fontes de captação, aliadas à quebra de paradigmas internos, podem oferecer contornos do tamanho da reinvenção que o setor bancário brasileiro deverá passar para se manter rentável e competitivo, e tal transformação está apenas no começo.

Napolitano e Filgueiras (2012) alertam que a realidade atual do setor bancário conspira para que a trajetória dos bancos nacionais se torne bem mais difícil. Em resposta, os bancos começam aquela que é a maior transformação do Sistema Financeiro Nacional, desde a revolução que se seguiu ao Plano Real em 1994. Tal transformação, que afeta as empresas e a vida dos cidadãos brasileiros, pois, se de um lado, os bancos primarão por eficiência, por outro lado os seus clientes procurarão consolidar uma realidade de taxas menores praticadas pelos bancos públicos.

Do lado dos bancos públicos federais, tem-se um cenário liderado pelo Governo Federal, induzindo o mercado financeiro a uma queda acentuada e firme da taxa básica de juros. Por sua vez, o Governo utilizou de forma consistente os agentes financeiros públicos para fazer valer a condição de liderança na proposição de redução dos *spreads* bancários.

O cenário descrito para o sistema financeiro brasileiro, composto por bancos oficiais, bancos privados e instituições complementares, em relação à eficiência operacional vale igualmente para as cooperativas de crédito que atuam de forma alternativa ao sistema financeiro tradicional. A estrutura de observância, bem como a oferta de produtos e serviços, é similar a estas instituições financeiras que, somadas a uma estrutura de governança diferenciada por natureza cooperativa, colocam os custos operacionais em níveis superiores aos das instituições mencionadas anteriormente. Em recente estudo realizado, Silva (2011, p. 5) determinou que:

[...] o desenvolvimento do sistema cooperativista de crédito pode contribuir positivamente para a eficiência macroeconômica do sistema financeiro. Por essa razão, é importante mapear a atuação do segmento cooperativista de crédito, detectando em quais regiões/segmentos sua presença é mais significativa e em quais ela precisaria ser estimulada.

Como esclarecem Meinen e Port (2012), atualmente o cooperativismo de crédito conta com as cooperativas organizadas em centrais ou em sistemas de três níveis, compostos por cooperativas, centrais e entidades centralizadoras, sendo os mais importantes os seguintes:

Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (SICOOB), Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI), Sistema UNICRED de Cooperativas de Crédito (UNICRED), Confederação das Cooperativas Centrais de Crédito Rural com Interação Solidária (CONFESOL), dentre outras. Essas arquiteturas organizacionais são facilmente encontradas nos sistemas de crédito cooperativo, demonstrando, entre outras, a preocupação de buscar a eficiência com as estruturas verticalizadas com papéis e responsabilidades entre as entidades (cooperativas, centrais cooperativas e entidades centralizadoras).

Diante do exposto, o estudo está estruturado em partes para um melhor entendimento do cenário apresentado. Na primeira parte é apresentada a questão de pesquisa, o objetivo geral e específicos, bem como a justificativa e a relevância do estudo fundamentado em dados da eficiência operacional do Sistema Sicredi. Na sequência tem-se a contextualização do tema da pesquisa.

O capítulo três descreve o referencial teórico, iniciando pela eficiência em serviços financeiros, e em seguida são apresentados os conceitos do modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Na sequência constam os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do estudo, apresentando a delimitação do objeto de estudo e a população. Em seguida são descritas as técnicas de coleta de dados e as técnicas de análise dos dados utilizadas na pesquisa. O capítulo cinco apresenta o desenvolvimento da pesquisa discorrendo sobre a definição das variáveis de *input e output* dos modelos analisados.

Em seguida é descrita a análise de resultados do modelo operacional e do modelo operacional financeiro, e, por último, a validação dos resultados consolidados com os diretores executivos.

Nas partes finais do estudo são descritas as considerações finais obtidas com o desenvolvimento do estudo, demonstrando também as referências bibliográficas e eletrônicas que ofereceram o embasamento teórico, o anexo e os apêndices que complementam o estudo.

2 QUESTÃO DE PESQUISA

Como avaliar a eficiência relativa do modelo de atendimento das cooperativas do Sicredi, considerando-se os recursos disponíveis para o atendimento aos associados, tanto do ponto de vista transaccional quanto do ponto de vista operacional financeiro?

Esta pesquisa situa-se no campo da Administração da Produção e Operações em microeconomia. Conforme Moreira (2013), a Administração da Produção e Operações está relacionada às atividades orientadas a produção de bens físicos ou prestação de um serviço. O mesmo autor adiciona que, a palavra ‘produção’ está ligada às atividades industriais, enquanto que a palavra ‘operações’ está relacionada às atividades de prestação de serviços, como indicado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxo de produção e operações



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Slack, Chambers e Johnston (2009)

Para Slack, Chambers e Johnston (2009), a administração da produção é a atividade de controlar os recursos destinados à produção de bens e serviços, e que no contexto da presente pesquisa encaixa-se perfeitamente nas atividades de prestação de serviços financeiros executadas pelas cooperativas de crédito no atendimento aos associados.

2.1 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1.1 Objetivo geral

Medir a eficiência relativa das cooperativas de crédito na alocação dos insumos operacionais para o atendimento dos associados, e os impactos das despesas ‘não juros’ nos resultados financeiros de 2013.

2.1.2 Objetivos específicos

Para atender ao objetivo geral e como resultado do trabalho os seguintes objetivos específicos são perseguidos para uma compreensão adequada da eficiência relativa da plataforma de atendimento das cooperativas de crédito do Sicredi:

- a) definir os fatores relevantes para uma avaliação da perspectiva operacional e da perspectiva financeira das cooperativas de crédito do Sicredi;
- b) efetuar a comparação objetiva, via modelagem matemática, do desempenho das cooperativas de crédito do ponto transacional e operacional financeiro;
- c) diferenciar as cooperativas de crédito quanto à sua eficiência relativa demonstrando o potencial de melhorias para aquelas abaixo da fronteira de eficiência;
- d) identificar os fatores que fazem as cooperativas de crédito serem mais (ou menos) eficientes.

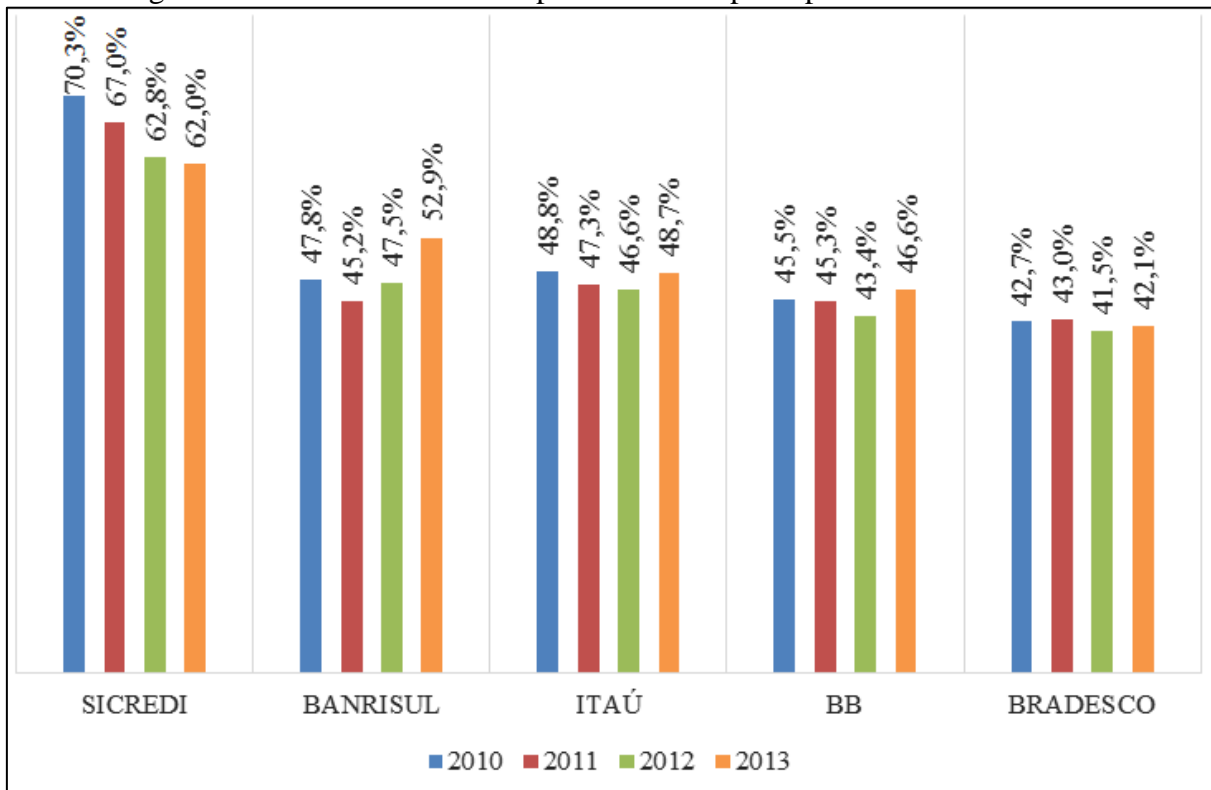
2.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O diagnóstico realizado durante o planejamento estratégico do Sicredi tornou evidente a necessidade da busca pela eficiência, nas atividades realizadas nas cooperativas de crédito, principalmente a mensuração de como a estrutura de atendimento afeta os resultados financeiros dessas cooperativas individualmente, e depois aglutinadas e somadas no formato sistêmico, sendo uma das justificativas para o desenvolvimento deste estudo.

A avaliação da eficiência relativa das cem cooperativas de crédito, apresenta perspectivas diferentes daquela visão onde os indicadores financeiros são definidores de uma ‘boa gestão’ e, muitas vezes, a busca obsessiva desses indicadores, comprometem o principal foco de uma instituição cooperativa, que é entregar aos seus associados um empreendimento cooperativo para o desenvolvimento da comunidade.

A Figura 2 demonstra os esforços na evolução do indicador de eficiência operacional entre o Sicredi e os maiores bancos brasileiros, no período de 2010 e 2013. Ao observar o Sicredi isoladamente percebe-se que foi a instituição que apresentou o melhor desempenho nesse indicador, pois, se avaliados os resultados do período compreendido entre os anos de 2010 e 2013, o Sicredi atingiu uma redução de aproximadamente 8%.

Figura 2 – Índice de eficiência operacional dos principais bancos brasileiros



Fonte: SICREDI (2014a); FEBRABAN (2014)

Nota: Eficiência Operacional = (Despesa Administrativa ÷ Resultado Bruto)

O índice de eficiência demonstrado na Figura 2 traz o consolidado do Sistema Sicredi e é uma média ponderada de todas as cooperativas de crédito que compõem o arranjo sistêmico. Comparativamente com o mercado, o Sicredi tem muito que fazer na busca de um custo operacional eficiente em relação às suas receitas, pois a distância entre o valor de 2013 de 62%, e o pior indicador dos outros bancos apresentados na Figura 2, que foi de 52,9% é de 9,1 pontos de eficiência. O que traduzido para o Sistema Sicredi em termos monetários representa aproximadamente R\$ 300 milhões a mais de sobras ao final do exercício.

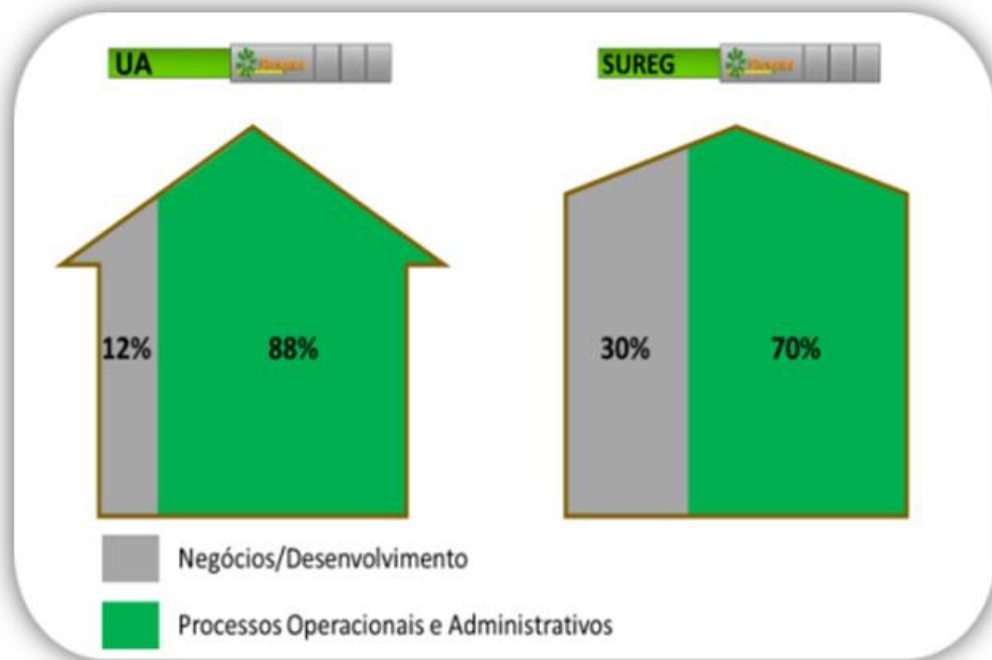
Ainda na Figura 2 verifica-se que, de 2010 até 2013, o Sicredi evoluiu de forma significativa, tendo reduzido a sua ineficiência operacional em 8,3 pontos nesse período, pois em 2010 o indicador era de 70,3% e no final de 2013 encontrava-se em 62%. Ao analisar as demais instituições mostradas na Figura 2, identifica-se que a oscilação da eficiência operacional flutua ao sabor da política de taxa de juros do Banco Central, pois nenhum dos bancos conseguiu sustentar uma redução da sua ineficiência ao longo dos últimos quatro anos.

O presente estudo justifica-se, ainda, pela análise da perspectiva operacional e da melhor utilização dos recursos disponíveis para atender os associados das cooperativas de crédito. A maioria dos recursos disponíveis para operacionalizar a plataforma de atendimento

ou dessas despesas, apresenta execução orçamentária quase certa, enquanto que as receitas financeiras dependem de oscilações do mercado e decisões de contratação de produtos ou serviços pelos associados.

A Figura 3 demonstra a estrutura operacional e de gestão utilizada pelas cooperativas de crédito do Sistema Sicredi para atender aos seus associados.

Figura 3 – Alocação de colaboradores nas SUREGS e UAS



Fonte: Elaborada pelo autor
Nota: Superintendência Regional (SUREG)

Entretanto, ao observar a Figura 3, identifica-se que as composições entre as atividades de negócio com os associados e as atividades operacionais e administrativas resultantes dessa relação apresentam impacto de custo significativo na concepção do modelo de relacionamento com os associados, pois sustentam o crescimento contíguo entre as receitas e as despesas, pois o aumento do número de associados nas cooperativas de crédito significa uma elevação na quantidade de recursos disponíveis para atendê-los no modelo atual, que está fortemente atrelado ao modelo presencial.

A percepção dos executivos do Sicredi é que exista uma inversão na alocação dos recursos ilustrados na Figura 3, ou seja, o maior percentual de colaboradores deveria estar alocado em negócios e um *BackOffice* reduzido poderia render maior produtividade ao Sistema Sicredi, entretanto todos os recursos das cooperativas de crédito estão alocados para atender as demandas por produtos financeiros dos associados.

Observa-se, portanto, a necessidade de reavaliar os processos e automatizar as atividades que não agreguem valor ao modelo de relacionamento com os associados, pois essas ações visam liberar mais tempo para a execução da atividade de negócios nas unidades de atendimento do Sicredi. Cabe salientar que o enfoque da utilização da tecnologia como fator transformador dos processos produtivos no setor financeiro é reforçado com a seguinte sentença:

Diversos negócios foram alterados, principalmente o contato e o relacionamento existentes com os clientes. Mais que nunca, os executivos têm encarado o desafio de melhorar os processos de negócios, de modo a produzirem os resultados internos e externos que os consumidores desejam (BECKER; LUNARDI; MAÇADA, 2003, p. 71).

Os pontos encaixam-se perfeitamente no Sistema Sicredi, pois quando Becker, Lunardi e Maçada (2003) citam ‘consumidores’, estão sendo expostos os dois lados de uma mesma moeda, no caso do Sicredi, pois os associados de uma cooperativa de crédito são simultaneamente consumidores e acionistas e, portanto, apresentam duplo interesse em ter um empreendimento eficiente.

Nolan e Croson (1996¹ *apud* BECKER; LUNARDI; MAÇADA, 2003) esclarecem que a transformação organizacional tornou-se uma necessidade, em função da acirrada competição existente entre as empresas de um mesmo setor, fazendo com que as margens de lucros sejam cada vez menores e que o risco de um passo errado empurrar um ano promissor para o vermelho seja muito maior do que antes.

Desse modo, a proposição desse estudo é mensurar a eficiência relativa da plataforma de atendimento das cem cooperativas de crédito do Sistema Sicredi, utilizando como base o ano de 2013, com a aplicação do modelo da Análise Envoltória de Dados.

Conforme Charnes, Cooper e Rhodes, (1978), a Análise Envoltória de Dados proveniente do inglês, *Data Envelopment Analysis* (DEA), é uma técnica de programação linear não paramétrica, utilizada para computar a relação comparativa entre *inputs* e *outputs* para denotar um escore de eficiência relativa. Esse escore de eficiência é usualmente expresso em uma escala de zero a um, que também pode ser representada por um percentual. A técnica DEA suporta múltiplos *inputs* (recursos) e múltiplos *outputs* (resultados). Maçada (2001) esclarece que esta função toma por base um conjunto de dados observados em diversas

¹ NOLAN, R. L.; CROSON, D. C. **Destruição Criativa**: um processo de seis etapas para transformar sua organização. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

organizações, denominadas *Decision Making Units* (DMU's) que diferem na quantidade de *inputs* consumidos e *outputs* produzidos.

A aplicação do modelo mencionado trará uma visão de *benchmark* relativo entre as cooperativas de crédito, e o impacto do modelo de relacionamento nos resultados obtidos pelas referidas cooperativas no ano de 2013. Seja esse relacionamento presencial, onde existe a interface entre o associado e algum colaborador para realizarem-se as transações de depósito, recebimentos, transferências, saques e pagamentos de documentos compensáveis, seja no autoatendimento, onde as transações são realizadas de forma eletrônica.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA DE PESQUISA

O propósito do capítulo aqui iniciado é situar o momento histórico inspirador, para a criação de uma forma diferente de viabilizar a sustentação econômica de uma sociedade em plena era industrial, bem como a base legal do cooperativismo de crédito brasileiro. Em seguida aborda-se o Sistema Sicredi, o seu modelo de governança sistêmico, a sua caracterização e o seu contexto histórico.

3.1 HISTÓRICO DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO

Conforme Holyoake (2008, p. 19), “[...] no fim do ano de 1843 a indústria da flanela estava em plena prosperidade e proporcionava muito trabalho às mais importantes fábricas de Rochdale, distrito de Lancashire, na Inglaterra”. Nesse período de prosperidade, os tecelões, que eram uma classe de operários mal remunerados, pretendiam obter um aumento de salário, e, com tal prosperidade da indústria, isso parecia justo para todos, inclusive para alguns industriais.

O que se percebia naquela época foi a formação de um novo tipo de sociedade caracterizada pela predominância do capital em quase todas as atividades humanas, pelo trabalho industrial e pela vida urbana. Essas transformações foram resultados da Revolução Industrial que se iniciou na Inglaterra com a mecanização do trabalho. Vale mencionar a utilização de máquinas na produção, o transporte de mercadorias e a substituição da força motriz, do trabalho humano pelo uso do vapor. Nas primeiras décadas que se sucederam à Revolução Industrial, as condições de vida e de trabalho dos operários eram péssimas, em que a jornada ultrapassava quatorze horas, os salários eram baixíssimos e não havia assistência médica; e era grande o número de mulheres e crianças que trabalhavam até a exaustão de suas forças (HOLYOAKE, 2008).

Instalou-se então uma situação de reflexão do modelo econômico prevalecente, onde o poder pela concentração do capital impunha uma desigualdade na possibilidade de desenvolvimento socioeconômico dos tecelões de Rochdale. Desse modo surgiu o ideário cooperativista, pois o que se segue é a busca por uma forma diferente de olhar para as relações econômicas entre os agentes nelas envolvidos, de um lado o capital com os industriários, e do outro os comerciantes tinham as provisões; restava aos operários refletir sobre sua inserção nessa relação (HOLYOAKE, 2008).

O modelo de organização econômica cooperativa deu-se então pela união de 28 tecelões de Rochdale, no Distrito de Lancashire, localizado na Inglaterra, em 28 de outubro de 1844, denominada de ‘*Rochdale Society of Equitable Pioneers*’, traduzido para o português como Sociedade dos Probos Pioneiros de Rochdale. Seu objetivo, inicialmente, restringiu-se às compras em comum dos bens de consumo doméstico, comprar ou construir casas, iniciar a fabricação de artigos e adquirir ou arrendar campo (PAGNUSSATT, 2004).

Portanto, a primeira manifestação moderna do cooperativismo, coroada de êxito e de caráter permanente, somente teve lugar no dia 21 de dezembro de 1844, na cidade de Rochdale, Distrito de Lancashire, Inglaterra, que segundo Lima Neto (2006, p. 126-127):

Ao longo de um ano, um grupo constituído por 28 artesões do ramo têxtil reuniu capitais próprios (uma libra cada um) para possibilitar a fundação de um armazém cooperativo, por eles denominado ‘Sociedade dos Probos Pioneiros de Rochdale’, destinado à compra em comum dos gêneros de consumo (alimentícios, de vestuário, etc.) necessários à manutenção de suas famílias. Tendo como primordial finalidade o homem, e não o lucro, os tecelões de Rochdale buscavam naquele momento uma alternativa econômica para atuarem no mercado, frente ao capitalismo ganancioso que os submetia a preços abusivos. Comprando em quantidades maiores, pagavam mais barato e faziam suas economias, insurgindo-se, desta forma, contra os altos preços praticados por outros armazéns, a usura e os lucros dos intermediários.

Os tecelões (entre eles, uma mulher) compreenderam e imprimiram concretude ao mais genuíno princípio da cooperação, qual seja a união do social com o econômico, como base de uma nova sociedade – eis o princípio fundamental do cooperativismo. Desde a constituição da primeira cooperativa formal, de Rochdale, os seus fundadores estabeleceram alguns princípios que sobrevivem até os dias atuais. Segundo Lima Neto (2006) e Meinen e Port (2012) foram adotados no Congresso da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), na cidade de Manchester, em setembro de 1995, também na Inglaterra, como princípios básicos do cooperativismo. Além disso, foram adaptados ao cooperativismo moderno como segue:

Da livre e aberta adesão dos sócios; Gestão e controle democrático dos sócios; Participação econômica do sócio; Autonomia e independência; Educação, formação e informação; Intercoperação; e Interesse pela comunidade (MEINEN; PORT, 2012, p. 32-44).

Os referidos princípios foram reconhecidos internacionalmente, e tal como escrevem Meinen e Port (2012, p. 28) trazendo o conceito da *Aliança Cooperativa Internacional* (ACI) “[...] Cooperativa é uma associação autônoma de pessoas, unidas voluntariamente, para entender suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns, através de uma empresa coletiva e democraticamente controlada”. Em síntese, os princípios adotados

pelo cooperativismo internacional, mostram que as cooperativas nos dias atuais têm a obrigação de continuar trilhando nas ideias originais de Rochdale.

3.1.1 Base legal das cooperativas de crédito no Brasil

As cooperativas de crédito brasileiras objetos deste estudo, estão inseridas na estrutura do Sistema Financeiro Nacional. De acordo com o Banco Central do Brasil (BACEN) (2014a), a base normativa das cooperativas de crédito é formada pelos seguintes diplomas legais: Lei nº 4.595 de 31/12/1964; Lei nº 5.764 de 16/12/1971; Lei Complementar nº 130 de 17/04/2009; Resolução do BACEN nº 3.859 de 27/05/2010; Circular do BACEN nº 3.502 de 26/07/2010 e Resolução nº 4.151 de 30/10/2012, os quais estão disponibilizados para consulta no *site* do BACEN.

3.2 O SISTEMA DE CRÉDITO COOPERATIVO (SICREDI)

O Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI) é formado por cem cooperativas de crédito, que integram um arranjo societário caracterizado por uma estrutura sistêmica organizacional muito próxima a um conglomerado de empresas.

O Sistema Sicredi apresenta princípios cooperativistas preservados², e, desta forma, permite que as cooperativas entreguem aos associados da sua região de atuação, o seu objeto social que é ser uma ‘Cooperativa de Crédito’ para o desenvolvimento da comunidade em sua área de atuação. Entretanto, com uma interdependência sistêmica intencional, com objetivos claros de ganhos de escala operacional para dar sustentabilidade frente aos competidores tradicionais do mercado financeiro (PORTAL DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO, 2014a).

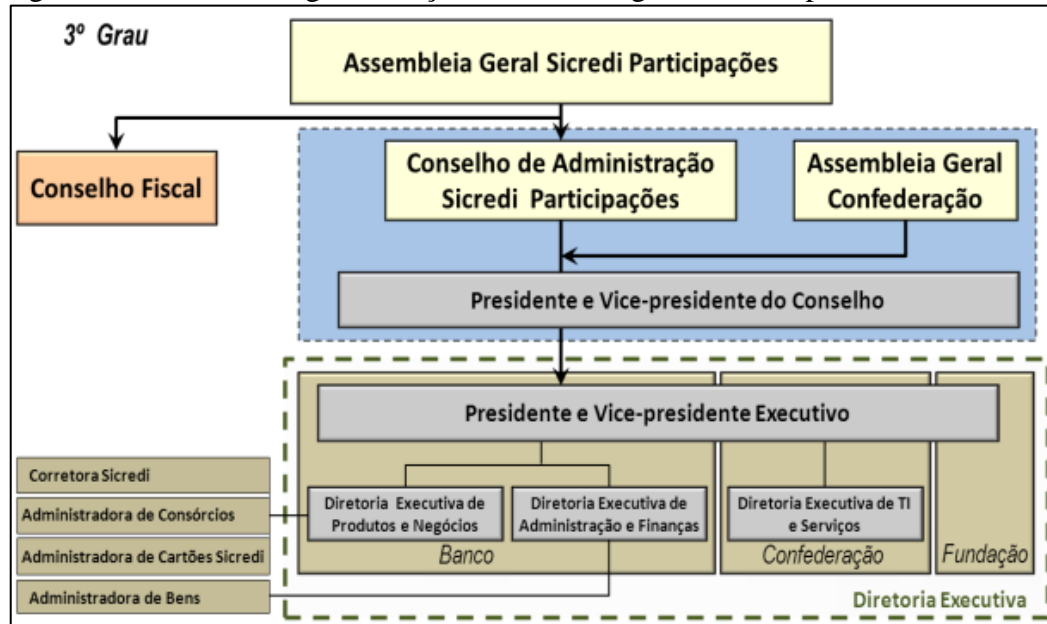
As demais empresas que constituem o Sistema Sicredi são: o Banco Cooperativo Sicredi S.A. e as empresas controladas tais como: uma Administradora de Cartões, uma Administradora de Consórcios, uma Corretora de Seguros e uma Fundação, as quais atuam no mercado financeiro sob a marca Sicredi e adotam um padrão operacional único, apresentando mais de dois milhões de associados no contexto brasileiro (SICREDI, 2014b).

² Os princípios básicos do cooperativismo são: (1) adesão livre e voluntária; (2) gestão democrática; (3) participação econômica; (4) autonomia e independência; (5) educação, formação e informação; (6) intercooperação; (7) interesse pela comunidade (MEINEN; PORT, 2012).

3.2.1 Modelo de governança sistêmico

Considerando-se a recente reestruturação das empresas de 3º grau, aprovada em 2008 e implantada a partir do ano seguinte, a Figura 4 apresenta a estrutura de governança dessa esfera do Sistema Sicredi, a qual já está adequada às boas práticas de governança.

Figura 4 – Estrutura de governança de 1º, 2º e 3º graus nas cooperativas de crédito



Fonte: Portal Corporativo Sicredi (2014)

Para melhor compreender a adoção das sociedades cooperativas ao modelo de governança, como ilustra a Figura 4, é preciso citar a afirmação de Schardong (2010, p. 2):

O forte apelo da representação dos anseios e necessidades individuais e particulares dos sócios no processo de governança e gestão das sociedades cooperativas, ressalvadas algumas raras e bem sucedidas exceções, tem distorcido o papel dos principais órgãos de governo das cooperativas, (Delegados Assembleares, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Diretoria Executiva), onde o processo de representação tem se sobreposto às atribuições das funções estatutárias de gestão do empreendimento.

Ainda conforme Schardong (2010) tratava-se de um vício considerado como cultural que era proveniente de um modelo econômico e, em função do conceito de sociedade cooperativa, no período compreendido entre 1964 a 1988, em que o Estado era o maior provedor de recursos e operador das principais cadeias produtivas da economia brasileira. Em função disso, era preciso modificar esse pensamento, o que fez surgir a aplicação do modelo de governança no cooperativismo brasileiro. Como explica Schardong (2010, p. 2), a governança é definida como o:

[...] conjunto de processos, costumes, políticas, leis, regulamentos e instituições que regulam a maneira como uma empresa é dirigida, administrada ou controlada, assim como as relações entre os diversos atores envolvidos e objetivos pelos quais a empresa se orienta.

Ainda segundo Schardong (2010, p. 2), a função da governança consiste em “[...] capacitar as sociedades humanas para se dotarem de sistemas de representação, de instituições de processos e de corpos sociais, para elas mesmas se gerirem, em um movimento voluntário”. Para o autor, “[...] esta capacidade de consciência (o movimento voluntário), de organização (as instituições, os corpos sociais), de conceituação (os sistemas de representação), de adaptação a novas situações é uma característica das sociedades humanas”.

As principais atribuições do Conselho de Administração das cooperativas de crédito, como indica Schardong (2010), são: órgão colegiado encarregado do processo de decisão da organização em relação ao seu direcionamento estratégico; principal componente do sistema de governança; ser o elo entre a propriedade e a gestão para orientar e supervisionar a relação desta última com as demais partes interessadas; e o Conselho de Administração é o guardião do objeto social e do sistema de governança. É ele que decide os rumos do negócio, conforme o melhor interesse da organização.

Por sua vez, as principais atribuições do Presidente do Conselho das cooperativas de crédito, conforme Schardong (2010) são: responsável por assegurar a eficácia e o bom desempenho do órgão e de cada um de seus membros; estabelecer os objetivos e os programas do Conselho, presidir as reuniões, organizar e coordenar a agenda, coordenar e supervisionar as atividades dos demais conselheiros, atribuir responsabilidades e prazos e monitorar o processo de avaliação do Conselho, segundo os princípios da boa governança corporativa; e assegurar que os conselheiros recebam informações completas e tempestivas para o exercício dos seus mandatos.

De acordo com Schardong (2010), as principais atribuições da Diretoria Executiva das cooperativas de crédito, que é eleita pelo Conselho de Administração, são: o diretor-presidente é o responsável pela gestão da organização e coordenação da Diretoria, atuando como elo entre a Diretoria e o Conselho de Administração; responsável pela execução das diretrizes fixadas pelo Conselho de Administração e prestação de contas a este órgão. “[...] seu dever de lealdade é para com a organização” (SCHARDONG, 2010, p. 3); cada diretor é pessoalmente responsável por suas atribuições na gestão, devendo prestar contas ao diretor-presidente e, sempre que solicitado, ao Conselho de Administração, aos sócios e demais envolvidos, com a anuência do diretor-presidente; e o diretor-presidente, em conjunto com os outros diretores e demais áreas da companhia, é responsável pela elaboração e implementação

de todos os processos operacionais e financeiros, após a aprovação do Conselho de Administração. Como ressalta Schardong (2010, p. 4) “[...] o conceito de segregação de funções deve permear todos os processos”.

As principais atribuições do Conselho Fiscal das cooperativas de crédito, que é eleito pela assembleia, como informa Schardong, são: responsável pela fiscalização, por qualquer de seus membros, dos atos dos administradores e a verificação do cumprimento dos seus deveres legais e estatutários; opinar sobre o relatório anual da Administração, fazendo constar no seu parecer as informações complementares que julgar necessárias ou úteis à deliberação da Assembleia Geral; opinar sobre as propostas dos órgãos da Administração, a serem submetidas à Assembleia Geral, relativas à modificação do capital social, planos de capitalização, bônus de subscrição, planos de investimento ou orçamentos de capital, distribuição de resultado, transformação, incorporação, fusão ou cisão, dentre outros; denunciar, por qualquer de seus membros, aos órgãos de Administração e, se estes não tomarem as providências necessárias à proteção dos interesses da companhia, à Assembleia Geral, os erros, fraudes ou crimes que descobrir, além de sugerir providências úteis à companhia; analisar, ao menos trimestralmente, o balancete e demais demonstrações financeiras elaboradas periodicamente pela companhia; e examinar as demonstrações financeiras do exercício social e sobre elas opinar.

Schardong (2010, p. 4), ao se referir sobre a adoção da governança das sociedades cooperativas, ressalta que:

Não obstante, acreditamos que o alinhamento do processo de gestão das Sociedades Cooperativas deve ser forjado a partir das necessidades de preservação do tipo societário (participação qualificada dos sócios no processo de gestão) e da eficácia do seu objeto. Este último dependente de uma estrutura que leve em consideração os seguintes pressupostos: posicionamento, escala mínima para enfrentar os competidores, atendimento do objeto da sociedade, eficiência na prestação de serviços e contratação de operações e geração de resultado que justifique a existência do empreendimento.

Desse modo, as boas práticas de governança aplicadas nas cooperativas de crédito segundo Schardong (2010, p. 5) “[...] não estão disponíveis aos seus líderes e administradores, elas se impõem como pressupostos à competitividade, credibilidade e sucesso do empreendimento”. Na sequência é abordado sobre a caracterização do Sistema Sicredi e o seu contexto histórico.

3.2.2 Caracterização do Sistema Sicredi: contexto histórico

A história do Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI) remonta a 1902, quando, em 28 de dezembro, estimulados pelo padre suíço Theodor Amstad (1851 – 1938), um grupo de produtores rurais criou na Linha Imperial³, a primeira cooperativa de crédito da América Latina, denominada ‘Caixa de Economia e Empréstimos Amstad de Nova Petrópolis – *Sparkasse Amstad*’. Seu objetivo principal era apoiar o desenvolvimento das comunidades rurais da região, por intermédio de sua própria organização social, administrando seus recursos financeiros (PORTAL DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO, 2014b).

Entre os anos de 1902 a 1964, baseadas no modelo alemão de Friedrich Wilhelm Raiffeisen, as cooperativas de crédito rural, então denominadas de ‘Caixas Populares Raiffeisen’, desenvolveram-se e passaram a desempenhar importante papel no sistema financeiro do Rio Grande do Sul (RS), em especial naqueles aspectos relacionados ao financiamento do desenvolvimento das atividades rurais. O modelo de Raiffeisen ficou conhecido mundialmente como ‘Caixas Rurais’, tal como a Cooperativa de Crédito de Nova Petrópolis/RS, atualmente denominada Sicredi Pioneira (PORTAL DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO, 2014b).

Em 1964, foi promulgada a Lei nº 4.595 (que rege o Sistema Financeiro Nacional atualmente), a qual veio impor várias restrições à atuação das cooperativas de crédito, o que levou as instituições existentes na época a um processo de autofagia patrimonial. Para manter o seu desenvolvimento e o trabalho desempenhado até então, as cooperativas passaram a valer-se do seu próprio patrimônio. Esse processo resultou na inviabilidade das próprias cooperativas de crédito se sustentarem, fato que se consumou nos anos que se seguiram, quando várias instituições dessa natureza encerraram suas atividades (PORTAL DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO, 2014b).

Desse modo, no Rio Grande do Sul, restaram apenas nove cooperativas de crédito. Essas instituições não podiam e não quiseram deixar de desenvolver suas atividades, pois eram compromissadas com os seus associados (SICREDI, 2014c).

As dificuldades impostas exigiram, além de uma evolução profissional de gestão, uma ação estratégica determinante, que garantisse a atuação como conglomerado financeiro, evitando a ação isolada das cooperativas. O modelo escolhido para o desenvolvimento do Sistema Cooperativo recém-criado baseou-se nas experiências encontradas em sistemas também europeus, em países como Alemanha (citando como exemplo o DGB – Banco

³ Colônia Provincial de Nova Petrópolis, situada no Estado do Rio Grande do Sul.

Cooperativo da Alemanha), Holanda (com o *RaboBank*) e França (com o *Crédit Agricole*) onde, entre os maiores grupos financeiros, estão os sistemas Cooperativos citados (SANTOS, 2003).

O Cooperativismo de Crédito, então, começou a se organizar no Brasil em outros Estados da Federação e, em 1981, foram constituídas as três primeiras Cooperativas de Crédito Rural do Paraná. Pouco tempo mais tarde, no Mato Grosso (1988) e Mato Grosso do Sul (1987), surgindo os primeiros movimentos para a implantação do Cooperativismo de Crédito nos dois Estados. Visando ganhar escala e reforçar a ação em conglomerado financeiro, consolidou-se a organização sistêmica das cooperativas. Em 1992, por decisão de todas as cooperativas, a antiga Cooperativa Central de Crédito Rural do Rio Grande do Sul Ltda. (COCECRER RS) e suas filiadas, unificaram-se com a denominação de Sistema Integrado de Crédito Rural Cooperativo do Rio Grande do Sul (SICREDI RS), em substituição à razão social até então vigente (SICREDI, 2014c).

Posteriormente, o Sicredi passaria a denominar-se Sistema de Crédito Cooperativo (SICREDI). As cooperativas singulares pertencentes ao referido Sistema passaram a utilizar esse nome seguido da localidade ou região onde estavam sediadas. Assim sendo, a organização sistêmica das cooperativas, com a marca Sicredi, resultou no crescimento significativo do sistema de crédito cooperativo (SICREDI, 2014c).

Desse modo, devido ao crescimento do Sistema Sicredi, e, em consequência das restrições operacionais impostas às cooperativas de crédito pela legislação vigente no País, havia a necessidade de constituição de uma instituição financeira comercial que complementasse a atuação das referidas cooperativas, apoiando no acesso integral ao mercado financeiro, o que culminou na fundação do Banco Cooperativo Sicredi, primeiro banco cooperativo privado do Brasil, com a denominação Banco Cooperativo Sicredi S/A (BANSICREDI) (SANTOS, 2003).

Em março de 2000, diante do crescimento assumido pelo Sicredi, os seus representantes entenderam que era chegada a hora de consolidar o primeiro grande ciclo estrutural do sistema. Assim, foi constituída a Confederação Interestadual das Cooperativas ligadas ao Sicredi, denominada Sicredi Serviços, tendo como objetivo a prestação de serviços comuns a todo o Sistema e entidades conveniadas, nas áreas de tecnologia/informática, jurídico-normativa, organização e métodos, recursos humanos e auditoria interna, bem como da representação institucional (MEINEN; PORT, 2012).

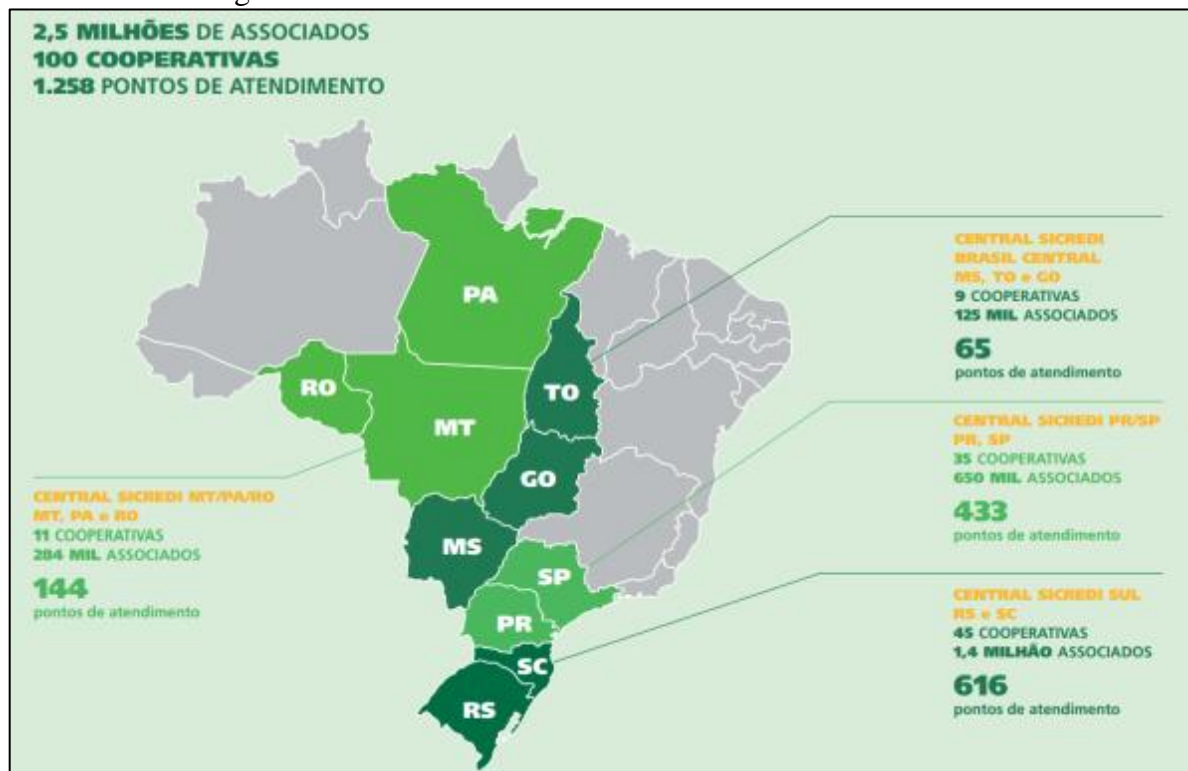
No ano de 2008, mais precisamente em 10 de outubro, foi constituída a Sicredi Participações S.A. (SICREDIPAR), conforme o projeto de reestruturação das empresas de 3º

grau do Sicredi, aprovado sistemicamente. Sua visão é estabelecer um órgão formal para abrigar o processo decisório no Sicredi e manter o controle do Banco Cooperativo, com a participação das Cooperativas Singulares, por representação e por intermédio das suas Sociedades Cooperativas Centrais e, ainda, por meio de participação direta no capital e no Conselho de Administração (CA) (SICREDI, 2014d).

O Sicredi é um sistema de cooperativas de crédito, presente em dez Estados brasileiros, constituído por um conjunto de entidades que se organizam e se apoiam mutuamente. O Sistema Sicredi é composto por cem cooperativas de crédito singulares, organizadas em quatro cooperativas centrais, que operam sob a mesma marca e com padrão operacional único (SICREDI, 2014a).

A Figura 5 apresenta a rede de atendimento do Sicredi atuante nos estados brasileiros, publicada em 5 de maio de 2014, no Relatório Anual de Sustentabilidade 2013.

Figura 5 – Rede de Atendimento do Sistema Sicredi em 2013



Fonte SICREDI (2014a, p. 18).

A Tabela 1 demonstra os principais indicadores do Sistema Sicredi, os quais foram divulgados no Relatório Anual de Sustentabilidade, cujos dados são referentes ao período encerrado em 31 de dezembro de 2013.

Tabela 1 – Indicadores do Sistema Sicredi

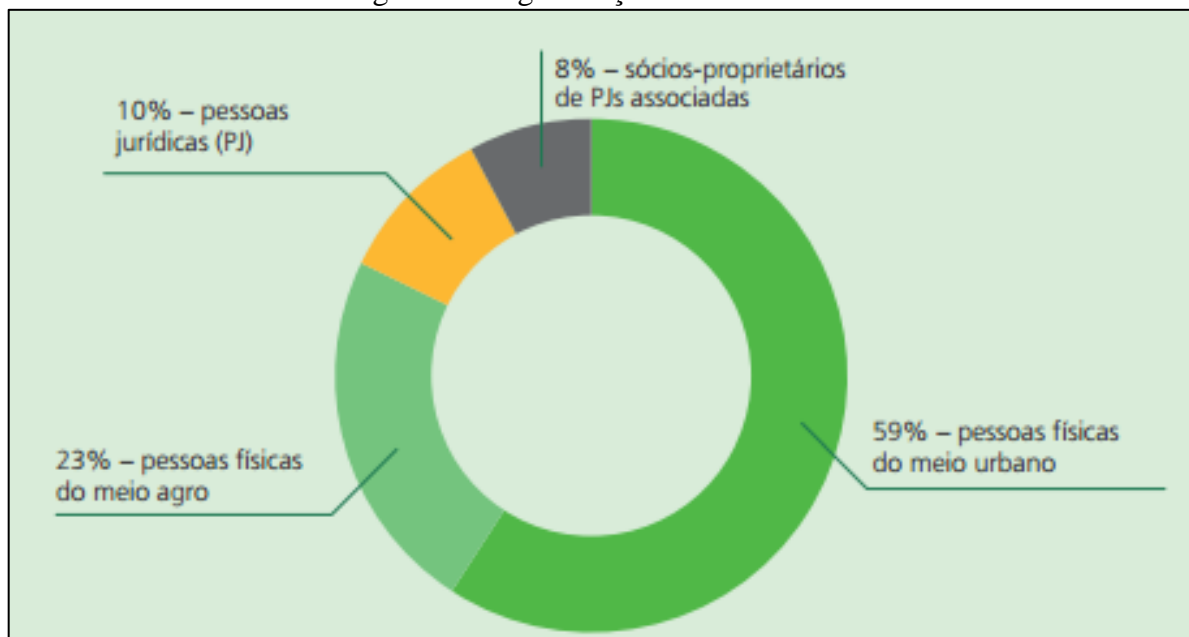
Descrição	Resultados
Associados	2,6 milhões
Colaboradores	16.899
Distribuição geográfica	RS, SC, PR, SP, MS, GO, TO, MT, PA, RO
Cooperativas de crédito filiadas	100
Pontos de atendimento	1.258
Agentes credenciados	2.237
Caixas eletrônicos próprios	3.142
Ativos (R\$)	38,4 bilhões
Patrimônio líquido	5,3 bilhões
Depósitos a prazo (R\$)	13,1 bilhões
Poupança (R\$)	3,7 bilhões
Investimento em treinamento e formação (R\$)	27,5 milhões
Treinamento/horas por colaborador	47 horas
Investimentos sociais – ‘Programa A União Faz A Vida’ e ações culturais (R\$)	7,3 milhões

Fonte: SICREDI (2014a, p. 13)

Salienta-se que, na Bahia, o Sicredi possui uma unidade de atendimento da Cooperativa Sicredi União Cerrado. Além disso, acrescenta-se que houve uma diminuição do número de cooperativas no ano de 2013 em relação a 2012, decorrente das incorporações que vêm sendo realizadas desde o ano de 2010, com as seguintes finalidades: aprimorar a capacidade operacional; reduzir a carga administrativa; gerar ganhos de escala; e contribuir para um maior fortalecimento do Sistema Sicredi.

Dentre as suas práticas, o Sistema Sicredi dedica um cuidado especial à gestão de segmentos da base de associados, como identificado na Figura 6.

Figura 6 – Segmentação dos associados



Fonte: SICREDI (2014a, p. 48)

O Sistema Sicredi é composto por mais de 2,6 milhões de associados distribuídos como indicado na Figura 6, referente ao ano de 2013. A instituição trabalha com a perspectiva de atingir em torno de 3,5 milhões associados até o ano de 2015. Assim sendo, no Sicredi, o associado é o dono do negócio, e o voto de cada um apresenta peso igual nas decisões da cooperativa, independentemente do volume de recursos aplicados.

Um passo importante dado pelo Sicredi foi a estruturação de um processo de planejamento estratégico desde o ano 2000. Entretanto, a partir de 2010 a robustez desse processo ganhou força para sustentar as diretrizes da organização em direção ao futuro.

Para Chiavenato e Sapiro (2003, p. 39), o Planejamento Estratégico (PE), “[...] é um processo de formulação de estratégias organizacionais, no qual se busca a inserção da organização e de sua missão no ambiente em que ela está atuando”. Da mesma forma Drucker (1984, p. 133-136), traz um conceito de planejamento estratégico para as corporações como:

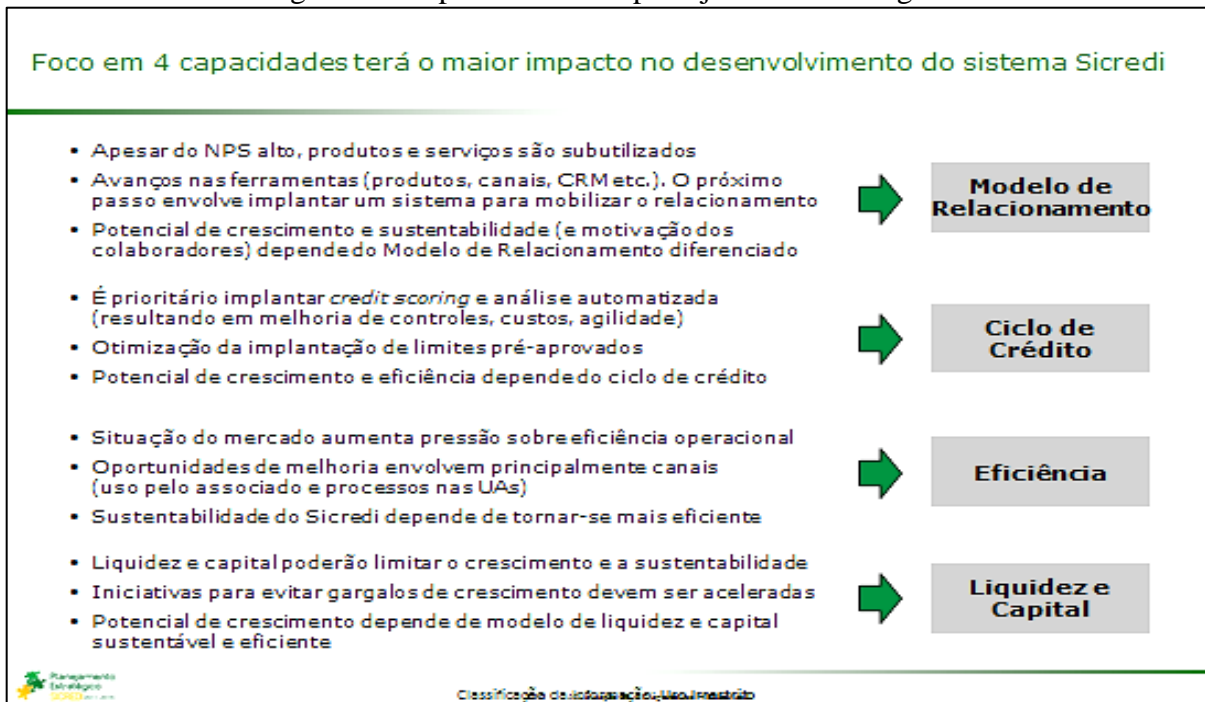
[...] o processo contínuo de, sistematicamente e com o maior conhecimento possível do futuro contido, tomar decisões atuais que envolvem riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução dessas decisões e, através de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas.

Kaplan e Norton (1996) complementam afirmando que o ambiente empresarial da ‘Era da Informação’ exige de todas as organizações atuações inovadoras, para assegurar o sucesso e ser competitivas. Conforme definem os autores, a capacidade de gerenciar tanto os ativos tangíveis, quanto os intangíveis tornou-se mais decisiva do que simplesmente gerenciar os ativos intangíveis e, com isso, torna-se necessário o desenvolvimento das avaliações de cenários onde as intersecções desses conceitos interferem na evolução da gestão empresarial.

Com a criação da SICREDIPAR concretiza-se o fórum adequado para que o rito de aprovação do planejamento estratégico seja discutido junto às cooperativas do Sicredi, e assim se estabeleça um processo de planejamento estratégico e não mais um evento estático no tempo para se olhar em direção ao futuro.

Na Figura 7 é apresentado um sumário criterioso que foi desenhado pela área de planejamento estratégico e que deixa claro o foco a ser perseguido pelo Sistema Sicredi, considerando-se quatro capacidades: modelo de relacionamento; ciclo de crédito; eficiência; e liquidez e capital.

Figura 7 – Capacitadores do planejamento estratégico



Fonte: Sicredi (2014d)

Os direcionadores da revisão do planejamento estratégico desenvolvidos em 2013 permitirão ao Sicredi um crescimento sustentável, a partir do seu *core* de atuação, ou seja, o desenvolvimento do Sistema se dará a partir da sua base de atuação ou, ainda, explorando melhor as oportunidades existentes na base de associados já conquistados.

Como um dos pontos revisados no planejamento estratégico, está a missão do Sicredi que consiste em: “*Como sistema cooperativo, valorizar o relacionamento, oferecer soluções financeiras para agregar renda e contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos associados e da sociedade*” (SICREDI, 2014d). Por sua vez, os valores do Sicredi são:

- a) Preservação irrestrita da natureza cooperativa do negócio;
- b) Respeito à individualidade do associado;
- c) Valorização e desenvolvimento das pessoas;
- d) Preservação da instituição como sistema;
- e) Respeito às normas oficiais e internas;
- f) Eficácia e transparência na gestão (SICREDI, 2014d).

Ainda de acordo com o SICREDI (2014d) foram revisados também os indicadores e os objetivos que devem ser atingidos até o ano de 2015, como mostra a Figura 8.

Figura 8 – Indicadores e objetivos do planejamento estratégico

A atualização de PE confirma o objetivo de crédito com ajustes nos demais indicadores

	Métricas	Objetivos Originais 2015	Objetivos Atualizados
Crescimento	<ul style="list-style-type: none"> Número de associados Penetração (% Crédito) Ativos Totais e Ativos de Crédito Depósitos Patrimônio Líquido 	<ul style="list-style-type: none"> 3,5M 1,77% R\$ 50B e R\$ 37B R\$ 36B R\$ 8,5B 	<ul style="list-style-type: none"> 3,5M 5,2% R\$ 50B e R\$ 37B R\$ 36B R\$ 8,5B
Relacionamento	<ul style="list-style-type: none"> Ser instituição principal dos assoc. Fidelidade e satisfação dos assoc. Produtos por Associado Desenvolvimento do quadro social 	<ul style="list-style-type: none"> % pesquisa (a definir) % NPS (a definir) Qde (a definir) 100% 	<p>A ser revisado na próxima fase do projeto</p>
Eficiência	<ul style="list-style-type: none"> Retorno sobre Ativos e PL Índice de Eficiência Índice de Cobertura Índice de PR/PRE Índice de Liquidez ajustado 	<ul style="list-style-type: none"> 4% e 24% (200% CDI) 58% 40% 1,6 1,2 	<ul style="list-style-type: none"> 4% e 24% 58% 40% 1,6 1,2
Engajamento	<ul style="list-style-type: none"> Melhores Empresas para Trabalhar Grau de Engajamento de colaborador 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Melhores IFs P90 (pesquisa) 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Melhores IFs P90 (pesquisa)
Estrutura Sistêmica	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de Gestão Gestão Democrática Modelo Comercial Modelo Operacional Modelo de Ciclo de Crédito 	<ul style="list-style-type: none"> 100% de cooperativas 100% de cooperativas 100% de cooperativas 100% de cooperativas 100% de cooperativas 	<p>A ser revisado na próxima fase do projeto</p>

Classificação de importância estratégica

Fonte: Sicredi (2014d)

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento do referencial teórico buscou-se, na literatura, os autores especialistas. Desse modo, este capítulo apresenta alguns conceitos sobre eficiência em serviços financeiros, e em particular no cooperativismo de crédito. Na sequência, e de fundamental importância, traz-se os conceitos do modelo da Análise Envoltória de Dados (DEA) para sustentar de forma científica as análises dos resultados das eficiências relativas das cooperativas de crédito do Sicredi, objeto da problemática proposta nesse trabalho.

4.1 A EFICIÊNCIA EM SERVIÇOS FINANCEIROS

Conforme Berger (2000), a eficiência na prestação de serviços financeiros é um ponto importante, porque é, ao mesmo tempo, uma motivação poderosa na busca de resultados mais robustos e em função do cenário de estabilização econômica atual uma consequência importante de mudanças no setor financeiro. O mesmo autor acrescenta, ainda, que uma instituição financeira é plenamente eficiente quando produz o volume e a combinação de serviços que maximizam seu lucro e o faz ao custo mínimo possível. Entretanto, a maioria das instituições financeiras não é plenamente eficiente. Como esclarece Berger (2000) há diversas fontes de ineficiência no setor bancário. Estudos têm investigado ineficiências de custo em escala, ou seja, se os custos por unidade produzida caem à medida que o tamanho da instituição financeira aumenta. Contudo, os resultados, geralmente, indicam que o porte da instituição do ponto de vista de custos é relativamente pouco importante.

Outra área de pesquisa tem sido a das eficiências de custo associadas a escopo. Neste caso, o objetivo é determinar se é mais barato produzir dois ou mais serviços conjuntamente numa única empresa consolidada ou produzi-los separadamente, em diversas empresas. Os resultados indicam que as ineficiências de custo associadas a escopo são muito pequenas. Portanto, nem a escala e nem o escopo de produção parecem ser fontes importantes de ineficiência do ponto de vista dos custos. A origem mais importante de problemas de custos no setor bancário é a ineficiência do tipo X, ou seja, as diferenças de capacidade gerencial de controle de custos para qualquer escala ou escopo de produção. Em média, os custos dos bancos são 20% superiores à fronteira de eficiência. Em grande parte, isso está associado a ineficiências operacionais, tais como agências bancárias que utilizam mão-de-obra em excesso, e não a ineficiências financeiras, como o pagamento de taxa de juros de captação demasiadamente elevadas (BERGER, 2000, p. 273).

Berger (2000) adiciona que a plena eficiência exige que o banco produza o nível e o conjunto de serviços que maximize o lucro, ao mesmo tempo em que minimiza o custo dessa

produção. Neste contexto, o tamanho do banco e a sua gama de produtos parecem importar bastante em termos de eficiência de receitas, mas não de custos.

Os bancos que buscam maior eficiência deverão ajustar o volume e a diversidade de sua produção somente se conseguirem elevar suas receitas, passando a seguir a concentrar sua atenção no controle dos custos nesse nível de produção (BERGER, 2000, p. 273).

Outro ponto importante neste cenário está relacionado à tecnologia, sendo que, para Saunders (2000), uma base tecnológica eficiente em uma instituição financeira pode resultar em: custos mais baixos de combinação de mão-de-obra (caixas, gerentes de crédito, etc.); maior eficiência para os custos de capital (prédios, máquinas, móveis, etc.); e maiores receitas com a geração de um conjunto mais amplo de serviços financeiros a serem produzidos ou criados e vendidos.

4.1.1 A eficiência nos serviços bancários no varejo

Para os clientes no nível de varejo, bastante semelhante ao que ocorre nos serviços no atacado, existe uma clara exigência pela eficiência e flexibilidade no financiamento de suas transações. O uso tão-somente de cheques ou apenas a posse de numerário são, geralmente, mais caros e demorados do que o uso da tecnologia eletrônica de pagamento orientada para o varejo. Conforme Saunders (2000), algumas das mais importantes inovações, na área de pagamentos no varejo, são as seguintes:

- a) caixas eletrônicos (*Automatic Teller Machine – ATM*): permitem aos clientes acesso durante 24 horas às suas contas correntes, além da disponibilidade de serviços e retiradas de dinheiro. Adicionalmente, se os ATMs da instituição financeira fizerem parte de alguma rede compartilhada, os depositantes poderão ter acesso a suas contas em qualquer ponto do país ou até no exterior;
- b) cartões de débito em pontos-de-venda: que permite aos clientes efetuar compras ao mesmo tempo em que o comerciante evita o prazo de compensação de cheques e demora no recebimento, uma vez que os valores são liquidados em um prazo menor do que as compras a crédito;
- c) *home banking*: permite a conexão dos clientes com suas contas de depósito e aplicação, bem como oferece o serviço de pagamentos de contas, tudo por meio de um computador *on-line*;

- d) débitos/créditos pré-autorizados: incluem pagamentos diretos de salários nas contas bancárias, bem como débito automático de prestações de financiamento e contas de consumo.

Assim, não se pode deixar de questionar a qualidade do serviço prestado, por exemplo. Como explica Saunders (2000, p. 266):

[...] embora os ATMs possam reduzir os custos operacionais dos bancos, em comparação com a utilização de caixas em tempo integral, a incapacidade das máquinas de tirar dúvidas e responder perguntas dos clientes com flexibilidade pode afugentá-los. Ou seja, as perdas em receita podem compensar quaisquer efeitos em termos de redução de custos. A sobrevivência de bancos de pequeno porte pode muito bem ser atribuível ao toque humano, em contraste com os ATMs mais comuns nos bancos maiores.

Com relação aos possíveis benefícios da tecnologia tem-se que esta permite a uma instituição financeira oferecer produtos novos ou existentes aos clientes de mercados diferentes pelo direcionamento das ações, de acordo com o perfil dos clientes armazenados em bases computadorizadas; aumenta a velocidade do processo de geração de novos produtos, e amplia as fronteiras geográficas para a prestação de serviços.

A Tabela 2 apresenta o comportamento da execução das transações cursadas nos diversos canais das instituições financeiras brasileiras, no ano de 2013.

Tabela 2 – Transações por canais de acesso por tipo de operação em 2013 – Quantidade (mil)

Transações	Agências- Postos Tradicionais	ATM	Centrais de Atendimento	Correspondentes Bancários	Internet, Home e Office Banking	Telefones, Celulares e PDAs
Bloqueto de cobrança e convênios	1.169.293	525.756	13.358	2.379.238	1.338.367	12.491
Consultas	568.209	3.773.468	1.019.176	205.450	6.112.837	466.930
Extrato/Saldo						
Depósitos	703.509	723.578	-	240.831	-	-
Empréstimos e Financiamentos	466.267	120.139	7.145	14.302	102.268	398
Ordem de transferência de crédito	102.487	194.500	10.521	2.244	1.243.850	4.696
Outras financeiras	89.390	22.434	10.632	4	730.265	1.743
Outras não financeiras	4.889.905	700.353	375.721	34.784	4.403.662	367.807
Saques	633.983	3.078.672	-	432.743	-	-
Total	8.622.933	9.138.900	1.436.552	3.308.597	13.931.248	844.066

Fonte: BACEN (2014b)

Conforme Reis (1998), o sucesso das implementações tecnológicas está relacionado aos seguintes aspectos: (i) preparação da instituição e seus funcionários para absorver o potencial das novas tecnologias, otimizando seu uso e diminuindo os custos operacionais; (ii) diminuição das eventuais resistências às novas tecnologias; e (iii) comunicação ao cliente e aos usuários dos objetivos por meio da nova tecnologia, e (iv) agilizar e aprimorar o processo de atendimento e relacionamento da instituição.

Com o objetivo de aumentar a participação das cooperativas no mercado de produtos e serviços financeiros será inevitável a implementação de novas tecnologias que permitam a expansão da base de associados. Essa nova formatação de sócios exigirá ou poderá apresentar formas de relacionamento com a cooperativa que não única e exclusivamente o ponto de atendimento. Conforme Meinen (2013, p. 1) uma das razões para essa mudança:

[...] é o fato de que um grande contingente de associados não faz a menor questão de ir até um ponto de atendimento físico (uma ‘agência’) da cooperativa, especialmente a população do meio urbano, com destaque ao público mais jovem. Prova disso é que 65%, em média, das transações atuais no meio cooperativo ocorrem via *internet* – através de computadores, *tablets* e celulares – ou ATMs, número idêntico ao do conjunto do sistema financeiro nacional, âmbito no qual as transações via *web* (hoje já é o principal canal bancário utilizado pelos brasileiros) representam 42% do total, e as feitas através de ATMs, 23% (‘Investimento dos Bancos com TI avança 2,5%, para R\$ 20,6 bi’ – Valor Econômico, edição de 30/04 e 01/05/2014 – *link*).

Nesse cenário, outra análise possível, no impacto da fronteira de eficiência entre as cooperativas do Sistema Sicredi, é o custo aplicado na realização dessas transações entre o ponto de atendimento e os meios virtuais, notadamente para os canais de *Internet Banking* (IB) e canais de autoatendimento. Ainda conforme Meinen (2013, p. 1):

[...] é preciso reconhecer que muitos cooperados têm na visita à cooperativa um dos seus programas favoritos, pois sabem que lá vão encontrar quem lhes dê atenção; quem fala a sua linguagem; quem lhes orienta honestamente sobre investimentos e outros compromissos que envolvem finanças; quem lhes presta informações úteis sobre os negócios particulares; e também quem lhes escuta e com eles dialoga sobre assuntos gerais e pessoais.

A mudança no cenário da composição de recursos para a geração de resultados eficientes, por intermédio da plataforma de atendimento tradicional, é ratificada na conclusão de Meinen (2013, p. 2):

Quanto aos canais não-presenciais, a sua preferência do lado do usuário está no fato de que o autoatendimento representa comodidade, liberdade (flexibilidade de horário e local), praticidade, agilidade, segurança (no caso de movimentação de recursos) e

economia de tempo (pelo não deslocamento até uma unidade física da cooperativa). Esses ‘recursos’ são (cada vez) mais valorizados pelas novas gerações (íntimas da tecnologia e do mundo virtual) e por todos aqueles cujo perfil dispensa o contato pessoal ou requer otimização de tempo. Tratam-se, portanto, de valores distintos daqueles apreciados pelos cooperados que buscam a aproximação física.

Em relação à adesão dos associados na utilização de novas tecnologias nos serviços financeiros, Maçada (2001, p. 95) é contundente ao afirmar que: “[...] a percepção dos executivos brasileiros está associada a uma visão de *BackOffice*, restringindo o alcance da Tecnologia da Informação (TI) apenas à redução de custos e aumento de capacidade”, pois tratam-se de investimentos de alto valor e que apresentam uma curva de adesão dos usuários de forma gradual, e isso certamente também acontecerá nas ferramentas que serão utilizadas para transformar a plataforma de atendimento para fortalecer o relacionamento com os novos associados das cooperativas de crédito.

4.1.2 A eficiência e os resultados nas cooperativas de crédito

Para Jantsch (2007), apesar das cooperativas de crédito não possuírem lucro, e sim sobras, estas são necessárias para a manutenção do negócio e sua geração está diretamente vinculada à utilização eficiente dos meios disponíveis, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Relações em as cooperativas de foco econômico e social

Foco da Cooperativa	Principal	Agente	Incentivos contratuais	Monitoramento	Lógica contratual	Tipo de capital social
Econômico	AGO Associados	Conselho administrativo	Salários e benefícios variáveis.	Resultados econômicos e financeiros	Econômico	Grau de escolaridade e conhecimento
	Organização cooperativa	Associados	Melhor preço (juros, produtos e serviços).	Atividade financeira e produtiva do associado	Econômico	Grau de escolaridade e conhecimento prático
Social	AGO Associados	Presidente Líder	Prestígio pessoal.	Representação social e política	Social	Práticas políticas e/ou religiosas
	Organização cooperativa	Associados	Recursos para melhor oportunidade de trabalho.	Inclusão social do membro	Social	Práticas políticas e/ou religiosas

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Bialoskorski Neto (2006, p. 202)

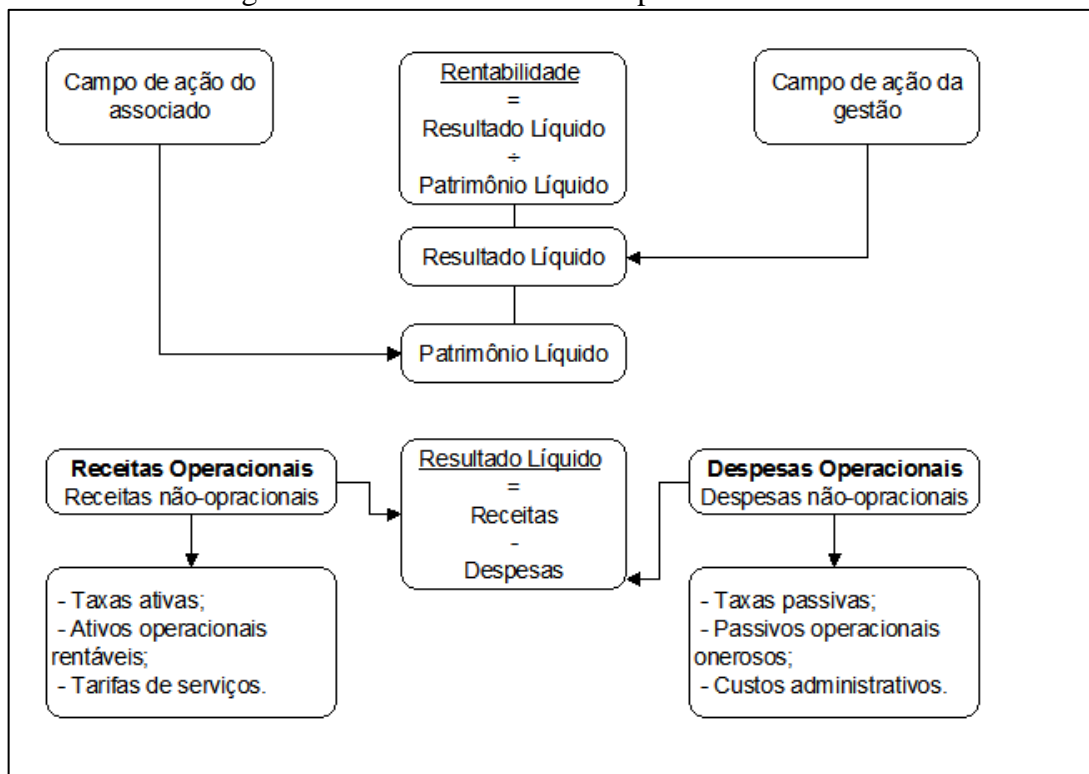
O gestor de uma instituição financeira possui, da mesma forma que seus pares nos demais setores econômicos, como desafio fundamental, maximizar a lucratividade da empresa que dirige. As empresas financeiras, na concepção da Hastings (2006), participam de um mercado altamente competitivo, o que faz com que o objetivo da otimização do resultado se

sujeito ao objetivo maior da autopreservação ao longo do tempo. Desta forma, acolhe-se o uso mais difundido da palavra otimização visando à duração da empresa, com objetivos de alcance mais longos. Estruturalmente, o resultado de uma instituição financeira advém da soma das receitas operacionais e não operacionais, menos a soma das despesas operacionais e não operacionais. Para Hastings (2006, p. 19), “[...] as preocupações do administrador concentram-se na esfera operacional”, em linhas gerais, o seu campo de ação está delimitado pelas fronteiras contidas, como indica a Equação (1):

$$\text{Resultado Máximo} = \text{Receitas Operacionais Máximas} - \text{Despesas Operacionais Mínimas} \quad (1)$$

Ou seja, o gestor deve seguir as estratégias que permitam maximizar as receitas operacionais e minimizar as despesas operacionais, definindo diretrizes táticas sincronizadas com essas estratégias. Apesar disso, deixa-se claro que a concentração nos aspectos operacionais não exclui a atuação do gestor em tópicos não operacionais, ponderando os esforços despendidos e considerando a devida relevância. Na Figura 9 tem-se o resumo dos conceitos até aqui apresentados, adaptados para a estrutura cooperativa.

Figura 9 – Rentabilidade nas cooperativas de crédito



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Hastings (2006, p. 21)

4.1.3 Índice de eficiência operacional da Febraban

Conforme Brito *et al.* (2005), a Federação Brasileira de Bancos (Febraban) utiliza como métrica para a mensuração do desempenho de instituições financeiras, o Índice de Eficiência, indicando a relação entre as despesas e as receitas. Este índice é utilizado para a avaliação do setor, sendo obtido pela soma das despesas de pessoal e demais despesas administrativas, dividindo-se esta soma pela soma do resultado bruto da intermediação financeira e das receitas de prestação de serviços. Quanto menor for a parcela das despesas nos resultados e receitas, maior será a eficiência operacional da instituição, ou seja, quanto menor este índice melhor o desempenho da instituição.

Para Macedo, Santos e Silva (2006), a eficiência operacional mede, em percentual, a divisão das despesas de pessoal e administrativas sobre as sobras brutas, mais a receita de serviços. Mostra também a representatividade dos gastos operacionais se comparados com o resultado da intermediação financeira, adicionado das receitas de serviços. É um índice do tipo quanto menor melhor o desempenho. Sobre ineficiência, Berger e Humphrey (1997) citam que as ineficiências operacionais podem ser decompostas em seus componentes técnicos e alocativos, que derivam do uso desproporcional e da combinação incorreta, respectivamente, do trabalho físico e das entradas de capital.

4.2 DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)

Para melhor compreender o método utilizado neste estudo são apresentados na sequência a origem e os conceitos do modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA), detalhando também os modelos referentes à abordagem do DEA com sua caracterização. Em seguida são apresentadas as etapas para a implantação do modelo DEA bem como o modelo DEA e as instituições financeiras, e as definições das variáveis *inputs* e *outputs* para o desenvolvimento deste estudo.

4.2.1 Origem e conceitos do DEA

O conceito do DEA teve sua origem a partir do estudo realizado por Michael J. Farrell em 1957, que elaborou um modelo empírico para determinar a eficiência relativa, contrapondo-se ao modelo de produção funcional teórico para a eficiência. No seu artigo *The*

Measurement of Productive Efficiency, publicado no *Journal of the Royal Statistical Society*, Farrell propôs que a eficiência de uma organização fosse comparada com o melhor nível de eficiência identificado, descartando a comparação com um ‘valor inatingível’ (VILELA; NAGANO; MERLO, 2007). Este modelo considera uma única relação de *output/input* para a medida de eficiência técnica.

De acordo com Ferreira e Gomes (2009), não é fácil avaliar o desempenho relativo de uma organização (comparado a um *benchmark*⁴) quando há múltiplos insumos e produtos para se considerar na análise do sistema produtivo. Além disso, os mesmos autores complementam afirmando que esta dificuldade aumenta no momento em que as relações entre os insumos e os produtos são complexas e envolvem balanceamentos (*trade-offs*⁵) desconhecidos.

Com base nisto, Charnes, Cooper e Rhodes publicaram em 1978 no *European Journal of Operations Research* o primeiro estudo sobre a abordagem não paramétrica para a análise de eficiência com múltiplas entradas (*inputs*) e múltiplas saídas (*outputs*), denominada *Data Envelopment Analysis* (DEA), traduzido para o português como Análise Envoltória de Dados (CHARNES; COOPER; RHODES, 1994). Este modelo proposto, também denominado CCR (acrograma de Charnes, Cooper e Rhodes) ou CRS (siglas de *Constant Return to Scale*, ou seja, rendimentos constantes de escala), possui orientação a insumo e retorno constante de escala.

O modelo obtém a eficiência técnica por intermédio da otimização da divisão entre a soma ponderada dos *outputs* e a soma ponderada dos *inputs* (FERREIRA; GOMES, 2009). Ou seja, o modelo reduz o cenário de múltiplos *inputs* e *outputs* para cada Unidade de Tomada de Decisão (em inglês, *Decision Making Units* (DMU)) a somente um *output* ‘virtual’ e um *input* ‘virtual’ (CHARNES; COOPER; RHODES, 1994).

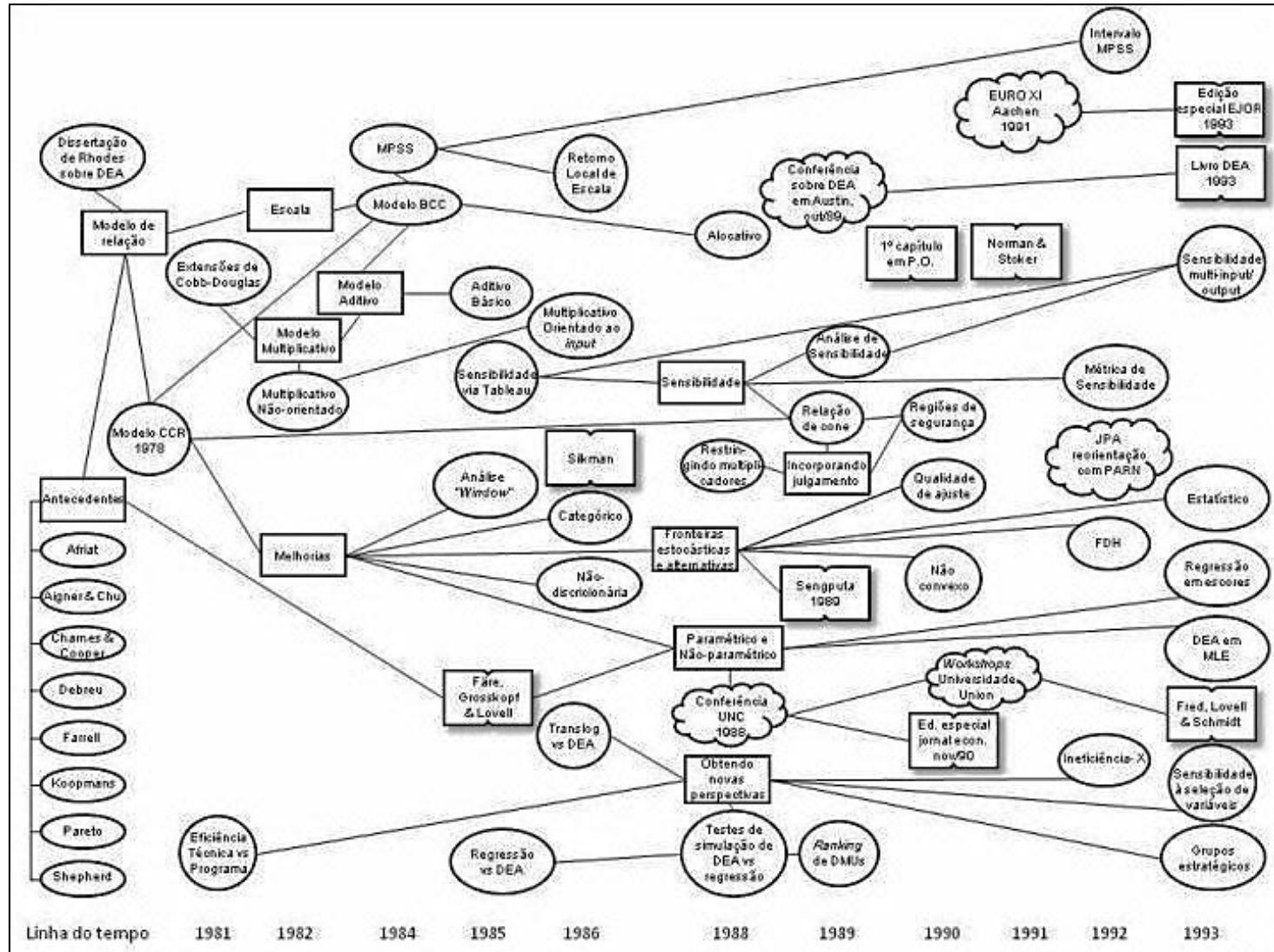
Desde então, o escopo de aplicação do DEA e a quantidade de estudos e publicações dos modelos originais e suas adaptações expandiram-se rapidamente. Este fenômeno reforça o fato de que o DEA contribuiu definitivamente para as metodologias de pesquisa operacional.

A Figura 10 apresenta a relação entre os antecedentes do DEA e as suas variações.

⁴ *Benchmark*: de acordo com o dicionário Houaiss, é um processo de avaliação da empresa em relação à concorrência, por meio do qual incorpora os melhores desempenhos de outras firmas e/ou aperfeiçoa os seus próprios métodos.

⁵ *Trade off*: uma relação de troca, onde se perde de um lado para se ganhar do outro.

Figura 10 – Evolução do DEA



Fonte: Charnes, Cooper e Rhodes, (1994, p. 12)

Maçada (2001) destaca o elevado número de pesquisas e publicações envolvendo a indústria bancária e cita, por exemplo, o volume dedicado ao modelo DEA e aos bancos na edição de 1997 do *European Journal of Operational Research*.

Manandhar e Tang (2002) listaram as vantagens do DEA em relação a outras técnicas utilizadas. A primeira delas é a capacidade de lidar com diversos *inputs* e *outputs*, comparando com as análises de relações ou de regressão linear. A análise de relação sofre a desvantagem no momento em que diversas relações possam apontar a performance de uma unidade para várias direções ambigualmente.

A regressão linear, por sua vez, não sofre essa mesma desvantagem; porém, ela assume uma forma de relação funcional entre *inputs* e *outputs* e pode lidar somente com um *output* por vez. O uso de técnicas de ponderação também apresenta a desvantagem de que não há uma maneira de determinar os pesos de forma que sejam atribuídos imparcialmente (MANANDHAR; TANG, 2002).

Os mesmos autores concluem, por fim, que o DEA não possui essas desvantagens, pois a performance de uma unidade é avaliada comparando a sua performance com a das unidades com os melhores desempenhos análogos ao conceito de eficiência, e a medida de performance é expressa na forma de um escore de eficiência (MANANDHAR; TANG, 2002).

Maçada (2001), por outro lado, cita algumas limitações da aplicação do DEA: (i) erros de mensuração podem causar problemas significativos; (ii) a eficiência estimada de uma DMU é relativa, não absoluta; e (iii) é uma técnica não paramétrica, dificultando o teste de hipóteses estatísticas. Por sua vez, segundo Lins e Meza (2000), as principais características dos modelos de DEA são:

- a) diferem dos métodos baseados em avaliação puramente econômica, que necessitam converter todos os *inputs* e *outputs* em unidades monetárias;
- b) os índices de eficiência são baseados em dados reais, ao invés de fórmulas teóricas;
- c) generalizam o método de Farrell, construindo um único *output* ‘virtual’ e um único *input* ‘virtual’;
- d) constituem uma alternativa e um complemento aos métodos da análise de tendência central e custo *versus* benefício;
- e) consideram a possibilidade de que os dados *outliers* (isto é, fora do esperado) não representem apenas desvios em relação ao comportamento médio, mas possíveis *benchmarks* a serem estudados pelas demais DMUs;

- f) ao contrário das abordagens paramétricas (baseadas em parâmetros estatísticos tradicionais) os modelos de DEA otimizam cada observação individual com o objetivo de determinar uma fronteira linear por partes, que compreende o conjunto de DMUs Pareto-eficientes.

Charnes, Cooper e Rhodes, (1994) também destacam nove observações importantes a respeito do modelo DEA:

- a) foco em observações individuais ao invés de médias da população;
- b) única medida agregada para cada DMU relacionada à sua utilização do fator (de produção) insumos (variáveis independentes) para realizar as produções desejáveis (variáveis dependentes);
- c) utiliza simultaneamente múltiplos produtos e insumos, com unidades de medida diferentes;
- d) possibilidade de ajustar para incluir variáveis exógenas (não discricionárias);
- e) possibilidade de incorporar variáveis categóricas (ou *dummies*⁶);
- f) não restringe a forma de valoração das variáveis e não requer conhecimento dos pesos e preços dos produtos e insumos;
- g) não se restringe à forma funcional da função de produção;
- h) pode acomodar juízos de valor quando desejado;
- i) produz estimativas específicas para as mudanças desejadas nos insumos e/ou nos produtos, para projetar as DMUs que se encontram aquém da fronteira eficiente sobre ela.

O DEA, portanto, é uma abordagem não paramétrica para identificar a melhor prática dos pares de Unidades de Tomadas de Decisão (DMU) sem conhecer a função de produção (ZHOU *et al.*, 2013). De acordo com Tabak, Krause e Portella (2005, p. 363):

[...] o conjunto de melhores práticas ou fronteira de observações são aquelas para as quais nenhuma outra unidade de decisão ou combinação linear destas unidades, dados determinados insumos, produz mais (ou, de outra forma, considerando determinada produção, são as unidades de decisão que consomem menos insumos).

Desta forma, a unidade mais eficiente, que determina a fronteira de eficiência, recebe o índice de eficiência igual a um. Por sua vez, os coeficientes de eficiência das demais unidades são definidos de acordo com as suas distâncias em relação à unidade mais eficiente.

⁶ *Dummies*: variáveis ordinárias discretas que servem para categorizar os dados

4.2.2 Modelos do DEA

A Análise Envoltória de Dados (DEA) abrange os conceitos e as metodologias que foram incorporados em uma série de modelos com diversas possibilidades de interpretação. Dois dos principais modelos estão apresentados no Quadro 2, conforme descritos por Charnes, Cooper e Rhodes (1994).

Quadro 2 – Principais modelos da abordagem DEA

Modelos	Observações
CCR Charnes, Cooper e Rhodes (1978)	Produz uma avaliação objetiva da eficiência global. Identifica as fontes e estima as quantidades das ineficiências identificadas.
BCC Banker, Charnes e Cooper (1984)	Estima a eficiência técnica pura para uma dada escala de operação. Identifica se há a possibilidade de explorar retornos de escala constantes, crescentes ou decrescentes.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Charnes, Cooper e Rhodes (1994)

Antes de aprofundar o conceito de cada modelo DEA, é importante compreender a diferença entre as suas aplicações com as orientações voltadas ao *input* ou ao *output*. Segundo Ferreira e Gomes (2009), as medidas de eficiência podem assumir duas formas distintas:

- a) orientação ao insumo (*input*): medida que busca a redução dos insumos;
- b) orientação ao produto (*output*): medida que busca o aumento dos produtos.

Neste sentido, as medidas de eficiência técnica orientada ao insumo procuram responder a pergunta: ‘de quanto podem ser reduzidas proporcionalmente as quantidades de insumos sem mudar as quantidades produzidas?’. Enquanto isso, as medidas de eficiência técnica orientada ao produto procuram responder a pergunta: ‘de quanto podem ser aumentadas proporcionalmente as quantidades de produtos sem mudar as quantidades utilizadas de insumos?’.

4.2.2.1 Modelo DEA CCR

O modelo do DEA CCR, que equivale às iniciais de seus autores, Charnes, Cooper e Rhodes e também conhecido como *Constant Return to Scale* (CRS), foi o primeiro modelo de DEA proposto por Charnes, Cooper e Rhodes que generalizou a medida de Farrell (1957) de uma única relação *input/output* ao transformar uma representação de múltiplos *input/output* em outra com um único *input* ‘virtual’ e um único *output* ‘virtual’ (CHARNES; COOPER; RHODES, 1994).

Conforme explicado por Ferreira e Gomes (2009), o modelo CCR (acrograma de Charnes, Cooper e Rhodes) orientado ao *input* pode ser representado da seguinte maneira:

Minimizar θ (escalar cujo valor é a eficiência técnica da DMU_o, tal que $0 \leq \theta \leq 1$).

Sujeito à Equação (2):

$$\begin{aligned} \theta x_{io} - \sum_{k=1}^n \lambda_k x_{ik} &\geq 0 \quad \forall i, i = \{1, 2, 3, \dots, r\} \\ \sum_{k=1}^n \lambda_k y_{mk} - y_{mo} &\geq 0 \quad \forall m, m = \{1, 2, 3, \dots, s\} \\ \lambda_k &\geq 0 \quad \forall k, k = \{1, 2, 3, \dots, n\} \end{aligned} \quad (2)$$

onde:

y = produção;

x = insumo;

λ = pesos.

No modelo envoltório, as variáveis de decisão são θ e os pesos λ_k . A medida de eficiência representada pela escalar θ deve ser multiplicada por todos os insumos para colocar a DMU na fronteira eficiente, por intermédio de decréscimos nos valores dos insumos. A primeira restrição do modelo garante que essa redução em cada um dos *inputs* não ultrapasse a fronteira definida pelas DMU's eficientes. Ainda, a segunda restrição certifica de que a redução nos *inputs* não altere o nível atual dos *outputs* da DMU (FERREIRA; GOMES, 2009). No caso da aplicação com a orientação ao *output*, Ferreira e Gomes (2009) indicam o modelo apresentado a seguir:

Maximizar ϕ (escalar cujo valor é a eficiência técnica da DMU_o, tal que $1 \leq \phi \leq \infty$).

Sujeito à Equação (3):

$$\begin{aligned} x_{io} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k &\geq 0 \quad \forall i, i = \{1, 2, 3, \dots, r\} \\ \sum_{k=1}^n y_{mk} \lambda_k - \phi y_{mo} &\geq 0 \quad \forall m, m = \{1, 2, 3, \dots, s\} \\ \lambda_k &\geq 0 \quad \forall k, k = \{1, 2, 3, \dots, n\} \end{aligned} \quad (3)$$

onde:

y = produção;

x = insumo;

λ =pesos

Com rendimentos constantes de escala, a eficiência orientada ao insumo da DMU_k (ou seja, que não está sobre a fronteira de possibilidades de produção), é sempre igual à eficiência orientada a produto.

4.2.2.2 Modelo DEA BCC

No modelo DEA BCC a sigla refere-se às iniciais de Banker, Charnes e Cooper, seus autores. Segundo Ferreira e Gomes (2009), quando há diversos tamanhos de DMU em um conjunto, elas tendem a apresentar rendimentos de escala diferentes. Dado este fato, foram propostos modelos complementares ao CCR ou extensões dos modelos básicos, vide o modelo DEA BCC.

Vilela, Nagano e Merlo (2007) avaliaram o desempenho das cooperativas de crédito rural do estado de São Paulo utilizando o modelo DEA BCC. Este modelo surgiu em 1984, com o intuito de analisar as economias com rendimentos de escala variáveis. Também denominado *Variable Returns to Scale* (VRS), considera as situações de eficiência de produção com variação de escala e não assume proporcionalidade entre *inputs* e *outputs*.

Seguindo a mesma nomenclatura utilizada no modelo CCR, o modelo BCC orientado ao *input* pode ser representado conforme a Equação (4):

$$\theta x_{io} - \sum_{k=1}^n \lambda_k x_{ik} \geq 0 \quad \forall i, i = \{1, 2, 3, \dots, r\} \quad (4)$$

$$\sum_{k=1}^n \lambda_k y_{mk} - y_{mo} \geq 0 \quad \forall m, m = \{1, 2, 3, \dots, s\}$$

$$\lambda_k \geq 0 \quad \forall k, k = \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

Nota: $\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1$

Para os casos em que a orientação é voltada ao *output*, aplica-se o modelo detalhado na Equação (5):

$$x_{io} - \sum_{k=1}^n x_{ik} \lambda_k \geq 0 \quad \forall i, i = \{1, 2, 3, \dots, r\}$$

(5)

$$\sum_{k=1}^n y_{mk} \lambda_k - \phi y_{mo} \geq 0 \quad \forall m, m = \{1, 2, 3, \dots, s\}$$

$$\lambda_k \geq 0 \quad \forall k, k = \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

Nota: $\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1$

Os modelos de DEA BCC descritos anteriormente contêm uma restrição adicional de igualdade ‘ $\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1$ ’, que corresponde a uma restrição de convexidade. De acordo com Vilela, Nagano e Merlo (2007, p. 110), “[...] somente combinações convexas do conjunto de unidades são permitidas para gerar a fronteira de produção”. Esta convexidade restringe as possibilidades de produção viável e converte uma tecnologia de ganho de escala constante em uma de escala variável; é considerada, desta forma, a possibilidade de rendimentos crescentes ou decrescentes de escala na fronteira eficiente.

Em ambos os casos, as DMUs eficientes sobre a fronteira de possibilidades de produção apresentam sempre eficiência técnica igual à unidade. Os escores de eficiência técnica do modelo DEA CCR, contudo, são, em geral, menores se comparados aos da eficiência técnica do modelo DEA BCC (FERREIRA; GOMES, 2009).

4.2.3 Utilização do modelo DEA

Para implantar o modelo DEA, Golany e Roll (1989) definiram três fases que devem ser seguidas:

- a) primeira fase: definir e selecionar as DMU’s que devem compor a análise;
- b) segunda fase: selecionar os *inputs* e os *outputs* relevantes e apropriados para estabelecer a eficiência relativa das DMU’s, definidas na etapa anterior;
- c) terceira fase: aplicar os modelos DEA. Nesta fase, Vilela, Nagano e Merlo (2007) reforçam que é preciso definir, além do modelo, a sua orientação, ou seja, se voltado para o *input* ou *output*.

De acordo com Bandeira (2000), as DMU’s se referem às diversas unidades de uma organização que executam a mesma função, subordinadas a algum órgão controlador. No caso do estudo da autora, as unidades foram departamentos acadêmicos de uma Universidade. Para

este estudo, as unidades de tomada de decisão foram as cooperativas de crédito integradas ao Sistema Sicredi.

A fim de preservar a coerência na comparação entre as DMU's, as unidades devem compor um grupo homogêneo, dado que o DEA é uma técnica para avaliar a eficiência relativa de unidades comparáveis (MAÇADA, 2001). Além da homogeneidade entre as DMU's, deve-se também buscar a otimização da sua quantidade.

De acordo com a análise da teoria microeconômica realizada por Maçada (2001), quanto maior a população considerada, maior a probabilidade de haver unidades de alto nível de desempenho que possam determinar a fronteira de eficiência. Este aumento também possibilita a inserção de mais variáveis na análise; contudo, a probabilidade de manter a homogeneidade diminui. Desta forma, para amenizar a busca incessante por variáveis, Banker, Charnes e Cooper (1984) definiram uma regra que pode ser utilizada para se obter um parâmetro da quantidade máxima de variáveis, considerando-se a quantidade de DMU's, conforme aplicação da Equação (6):

$$input + output \leq \frac{n^{\circ} DMU}{3} \quad (6)$$

Ou seja, se forem consideradas as cem cooperativas de crédito do Sistema Sicredi (100 DMU's), a soma das quantidades de *inputs* e *outputs* não deve ultrapassar 33. Neste sentido, a seleção apropriada das variáveis *outputs* e *inputs* constitui a tarefa mais importante ao utilizar a metodologia DEA. Para justificar as escolhas, Yeh (1996) fundamenta-se na adoção de uma das três seguintes abordagens:

- a) bancos como prestadores de serviços: são definidos, em geral, como *outputs*, o número de clientes, a quantidade de transações por unidade de tempo, o número de empréstimos e outros. Como *inputs* tem-se o aluguel, custos de capital e de operação, condições de *marketing*, despesas de pessoal dentre outros;
- b) regra categórica: se produzir receita, é *output*, se requerer desembolso, é *input*, de maneira que, nesta abordagem, geralmente são classificadas como produto as receitas financeiras e não financeiras e, como insumo, as despesas de captação, administrativas e de depreciação geradas na atividade bancária;
- c) bancos como intermediários financeiros: os *inputs* nesta abordagem são, geralmente, o total de depósitos e os diversos custos, e os *outputs*, o total de empréstimos, receitas financeiras e não financeiras.

Bandeira (2000) alerta que as variáveis que definirão a avaliação de eficiência não devem ser somente de desempenho (no sentido de produto). Deve-se também levar em consideração o processo, as condições e o contexto, considerando as atividades-meio, as atividades-fim e os recursos utilizados para essas atividades. Assim, esta premissa guiou a seleção neste estudo de *inputs* e *outputs* além do escopo financeiro/contábil, conforme é descrito no decorrer do trabalho.

Há ainda outro critério importante a se considerar no que se refere à quantidade de variáveis. Para evitar que o resultado da análise seja puramente um *ranking*, com consequências punitivas às unidades menos eficientes e sem abordagem à melhoria da qualidade, deve-se listar inicialmente a maior quantidade possível de variáveis (controláveis ou não controláveis), tanto quantitativas como qualitativas (BANDEIRA, 2000).

Para se definir qual será o modelo utilizado, devem ser consideradas duas questões a respeito da sua estrutura: (i) orientação: se a busca será pela maximização do *input* sem alterar o *output*, pela maximização do *output* sem alterar o *input* ou por nenhuma orientação; e (ii) rendimento de escala: se será constante – *Constant Return to Scale* (CRS), ou variável – *Variable Return to Scale* (VRS).

4.2.4 O modelo DEA e as instituições financeiras

No setor financeiro, diversos esforços foram tomados para aumentar a eficiência e a prontidão operacional. Afetados pela crise no mercado financeiro, os bancos e as demais instituições financeiras estão sofrendo mudanças drásticas e regulações do mercado (SCHEIBLER *et al.*, 2014). A abertura de mercado no início da década de 1990 fez com que as instituições financeiras buscassem por métodos, com o intuito de avaliar os riscos e os retornos envolvidos nas suas atividades (YEH, 1996).

Tradicionalmente, os bancos têm-se focalizado em vários indicadores de rentabilidade, para avaliar o seu desempenho, normalmente múltiplos indicadores são selecionados para se mensurar diferentes aspectos da operação. No entanto, essa análise fornece relativamente uma quantidade insignificante de informações quando se considera os efeitos das economias de escala, a identificação de *benchmarking*, e a estimativa do total de desempenho das empresas (YANG, 2009).

Como alternativas às ferramentas tradicionais de gerenciamento dos bancos, a análise da fronteira de eficiência permite aos gestores identificar objetivamente as melhores práticas em ambientes operacionais complexos. Em comparação com outras abordagens, a Análise

Envoltória de Dados (DEA) é a melhor maneira de organizar e analisar os dados, uma vez que permite que a eficiência mude ao longo do tempo e não requer nenhuma suposição prévia sobre a especificação das melhores práticas (YANG, 2009).

Desse modo, a economia globalizada e a desregulamentação de serviços financeiros compuseram um cenário com as oportunidades de negócios, porém com maior competição, exigindo que as instituições financeiras desenvolvessem técnicas de análise de eficiência (MAÇADA, 2001). Desta forma, o monitoramento do desempenho das instituições financeiras tornou-se relevante não somente para seus depositantes, mas também para os demais *stakeholders* do sistema (investidores, analistas de mercado, órgãos reguladores e outros), justificando os diversos estudos realizados sobre a mensuração da eficiência das instituições financeiras (TABAK; KRAUSE; PORTELLA, 2005).

No caso das cooperativas de crédito, a eficiência está atrelada à capacidade de maximizar os benefícios aos seus cooperados, fornecendo produtos e serviços financeiros e benefícios líquidos, em compensação aos recursos utilizados para obtê-los. A eficiência, portanto, pode ser considerada como uma medida da capacidade que os agentes ou os mecanismos têm de melhor para produzir os efeitos esperados em função dos recursos disponíveis (FERREIRA; GONÇALVES; BRAGA, 2007).

Tabak, Krause e Portella (2005) realizaram um levantamento de diversos estudos desenvolvidos sobre a eficiência das instituições financeiras por intermédio de diversas metodologias, incluindo o método DEA, conforme demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3 – Pesquisas realizadas sobre eficiência de instituições financeiras

Estudo	País	Período	Metodologia	Inputs	Outputs	Eficiência Média
Berger e Humphrey (1997)	Diversos	Diversos, entre 1988 e 1997	Diversas (130 estudos)	Diversos	Diversos	0,79
Cinca, Molinero e García (2002)	Espanha	2000	DEA Análise multivariada de diversas especificações de função de produção.	Basicamente, número de funcionários, total de ativos e total de depósitos.	Basicamente receitas, depósitos e empréstimos.	0,71
Yeh (1996)	Taiwan	1981 a 1989	DEA Função de produção	Despesas financeiras, despesas não financeiras e total de depósitos.	Receitas financeiras, receitas não financeiras e total de empréstimos.	0,89
Canhoto e Dermine (2000)	Portugal	1990 a 1995	DEA Função de produção	Número de funcionários e ativo permanente.	Empréstimos, depósitos, títulos e nº de agências.	0,80
Continua...						

...Continuação						
Estudo	País	Período	Metodologia	Inputs	Outputs	Eficiência Média
Casu e Molyneux (2000)	Europa (França, Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido)	1993 a 1997	DEA Função de produção	Total de despesas e total de clientes.	Empréstimos e outros ativos rentáveis	0,37
Tabak, Souza e Staub (2003)	Brasil	2001	DEA Função de produção	Trabalho, capital físico e fundos disponíveis para empréstimos.	Total de títulos e valores imobiliários, empréstimos e depósitos à vista.	0,44
Nakane (1999)	Brasil	1990 a 1997	Fronteira estocástica. Função custo	Custos variáveis (<i>transaction deposits</i> , <i>purchased funds</i> e trabalho) e custos 'quase fixos' (depósitos à vista e capital físico).	Títulos, empréstimos rurais, empréstimos imobiliários e outros empréstimos.	0,46
Nakane e Weintraub (2003)	Brasil	1990 a 2002	Modelo de Olley e Pakes para estimativa de produtividade. Função produção.	Trabalho, capital e matérias-primas (despesas de comunicação e eletricidade).	Ativo circulante e realizável a longo prazo.	0,34
Maçada, Becker e Lunardi (2005)	Brasil	1995 a 1999	DEA Função de produção com dois estágios	Investimentos em Tecnologia da Informação (TI), despesas com pessoal, outras despesas administrativas e despesas de internacionalização.	Receitas líquidas de intermediação financeira, de prestação de serviços e de operações internacionais.	0,91
Silva e Neto (2003)	Brasil	1995 a 1999	Fronteira estocástica. Função custo.	Despesas de pessoal/número de funcionários, capital físico e despesas de juros/captações.	Operações de crédito, aplicações em tesouraria.	0,86
Campos (2002)	Brasil	1994 a 1999	DEA Função de produção	Número de funcionários, imobilizado de uso, depósitos remunerados, fundos captados e provisão para créditos em liquidação.	Títulos e valores mobiliários, operações de crédito e depósitos à vista.	0,87
Régis (2001)	Brasil	1999	DEA Função de custo	Capital físico, número de funcionários, depósitos, outras fontes (de recursos e de despesas) e patrimônio líquido.	Operações de crédito, aplicações em títulos e valores mobiliários, aplicações interfinanceiras de liquidez, investimentos institucionais e outros créditos.	0,61

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Tabak, Krause e Portella (2005)

Para avaliar o desempenho, é possível observar que, no meio empresarial, são utilizados somente indicadores econômico-financeiros. Contudo, essa forma de avaliar possui

uma limitação metodológica, visto que cada indicador é avaliado isoladamente. Além do mais, é possível que haja divergências nas avaliações realizadas sobre uma mesma organização devido à subjetividade dos analistas (VILELA; NAGANO; MERLO, 2007).

Todavia, é possível encontrar na literatura estudos inovadores que basearam seus modelos em fatores como a gestão de recursos humanos e o ambiente organizacional (MAÇADA, 2001).

Assim sendo, os *outputs* das instituições financeiras podem ser medidos como um fluxo de serviços fornecidos aos clientes como, por exemplo, volume e tipo de transações processadas (BERGER; HUMPHREY, 1992).

Levando em conta esta variedade de critérios para a seleção de *inputs* e *outputs* da eficiência de instituições financeiras, Maçada (2001) desenvolveu uma revisão bibliográfica dos estudos referentes ao modelo DEA, destacando as variáveis utilizadas em cada um como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 – Fatores utilizados em pesquisas de aplicações com DEA em bancos

Autores	Input	Output
Sherman e Gold (1985)	<ul style="list-style-type: none"> • gastos com pessoal; • gastos com instalações; • custos de fornecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • número de transações (4 tipos)
Yue (1992)	<ul style="list-style-type: none"> • custos variados (despesas de juros, mão-de-obra e custos operacionais); • depósitos totais. 	<ul style="list-style-type: none"> • empréstimos totais; • rendas de juros e não juros.
Siems (1992)	<ul style="list-style-type: none"> • nº de empregados; • despesas de salários; • valores de patrimônio; • despesas de juros; • não juros e fundos adquiridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • depósitos; • incorporação de patrimônio; • patrimônios produtivos.
Pastor <i>et al.</i> (1997)	<ul style="list-style-type: none"> • despesas com pessoal; • despesas com não juros. 	<ul style="list-style-type: none"> • empréstimos; • depósitos; • patrimônios produtivos.
Grifell-Tatjé e Lovell (1997)	<ul style="list-style-type: none"> • número de empregados; • gastos com operação. 	<ul style="list-style-type: none"> • número de contas de empréstimo; • número de contas de poupança; • número de contas de cheques.
Siems e Barr (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • despesas com salários; • patrimônio; • gastos com não juros; • gastos com juros; • fundos federais comprados. 	<ul style="list-style-type: none"> • ganhos com ativos; • receitas de juros; • receitas de não juros.
Bergendahl (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • custos de pessoal; • custos de material; • créditos perdidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • empréstimos; • depósitos; • receitas brutas.
Soteriou e Zenios (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • custo total da agência (custo do espaço de trabalho, total de empregados e custo do terminal de computador). 	<ul style="list-style-type: none"> • contas de moeda estrangeira; • transações entre agências; • contas correntes de poupança; • contas de crédito; • novas contas de empréstimos; • empréstimos renovados.
Continua...		

...Continuação		
Autores	Input	Output
Seiford e Zhu (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio I: ✓ número de empregados; ✓ patrimônio; • Estágio II: ✓ receitas; ✓ lucros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio I: ✓ receitas; ✓ lucros. • Estágio II: ✓ valor de mercado; ✓ retorno total para os investidores; ✓ ganhos por mercado.
Saha e Ravisankar (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • número de agências; • número de empregados; • gastos da organização; • gastos com as operações. 	<ul style="list-style-type: none"> • depósitos; • investimentos; • spread; • receita total; • receita de juros; • receita de não juros; • capital de giro.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Maçada (2001)

Isto faz todo o sentido para esta pesquisa, pois no caso das cem cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi haverá comportamentos e resultados distintos para o mesmo conjunto de variáveis (*inputs e outputs*) em um formato diferente daquele produzido até aqui na referida instituição.

Kisner (2011) acrescenta que o método DEA fornece a eficiência comparativa, ou relativa, pois identifica as unidades mais eficientes em uma população e fornece uma medida de eficiência para todas as outras, de acordo com as mais eficientes.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A análise de indicadores de eficiência operacional das cooperativas de crédito do Sistema Sicredi oferece insumos para as ações de melhoria nos indicadores financeiros. Como exemplo, a definição das metas de eficiência operacional. Entretanto, essa informação é analisada no conjunto de cooperativas de crédito que operam de forma autônoma em sua região de atuação e poucas são as oportunidades de avaliação dos *gaps* sistêmicos, ou do aproveitamento das melhores práticas que poderiam ser fruto de *benchmark* para todo o sistema.

Isso é explicado porque as comparações não levam em consideração as variáveis que não estejam refletidas nos livros contábeis. Portanto, os resultados são avaliados sob a ‘frieza’ dos números, sem levar em consideração as variáveis não registradas nos livros contábeis. Como, por exemplo, a quantidade de unidades de atendimento ou mesmo o tamanho dessas unidades, ou ainda a quantidade de associados por unidade de atendimento.

Assim sendo, a proposta desta pesquisa é desenvolver a análise da eficiência das cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi, utilizando-se o modelo DEA como método de apuração dessa eficiência à luz de variáveis de entrada (*inputs*) e saída (*outputs*), que compõem os aspectos de produção operacional com resultados financeiros, como detalhado a seguir.

5.1 DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E POPULAÇÃO

O objeto para o desenvolvimento deste estudo é o Sistema Cooperativo de Crédito (SICREDI), que compreende um conjunto de cem cooperativas de crédito, em quatro Centrais divididas da seguinte forma: Central Sul, que atua nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a Central PR/SP, que atua nos Estados do Paraná (PR) e São Paulo (SP), a Central Brasil Central que atua nos estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins e, por último, a Central MT/PA/RO que atua nos Estados do Mato Grosso (MT), Pará (PA) e Rondônia (RO) (SICREDI, 2014b).

A delimitação da população do estudo compreende as cem cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi. Deste modo, com a aplicação do método DEA, o estudo teve a finalidade de verificar a eficiência relativa de todas as cooperativas de crédito do Sistema Sicredi comparando-as com as mais eficientes, definindo os *inputs* e *outputs* que serviram para a apuração e a análise dos resultados.

5.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi desenvolvida por meio de acesso aos *sites* oficiais de publicação das informações das cooperativas de crédito, sendo que para este estudo foi pesquisado o *site* do BACEN, como, por exemplo, a publicação dos balanços.

Os dados secundários, como a quantidade de unidades de atendimento e a quantidade de associados, por exemplo, foram obtidos junto às áreas responsáveis dos bancos de dados das cooperativas de crédito do Sistema Sicredi que continham as informações para satisfazer os critérios da modelagem proposta na pesquisa.

5.3 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para desenvolver a análise dos dados obtidos na pesquisa, foram utilizadas as seguintes técnicas:

- a) análise exploratória;
- b) análise quantitativa e qualitativa dos *inputs* e *outputs* para o modelo DEA por intermédio da análise de correlação;
- c) validação dos resultados da pesquisa com os executivos responsáveis das áreas de atendimento aos Associados e Finanças Corporativo.

6 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O desenvolvimento da pesquisa passou pela construção do racional da base de dados de *inputs e outputs*, para o qual foi utilizada uma ampla revisão bibliográfica de diversos autores para buscar a inspiração para a concepção das alternativas possíveis, para que cada variável de *input e output* fosse definida.

A eficiência operacional e o relacionamento com os associados são temas centrais do planejamento estratégico do Sistema Sicredi. Para avaliar a proposição do problema de pesquisa, foram escolhidas as informações que representassem esses pilares. Na Figura 11 está ilustrado o modelo de pesquisa para a execução desse trabalho

Figura 11 – Desenho de pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor

Com o desenvolvimento das etapas do desenho da pesquisa, ilustrado na Figura 11, foram construídos dois modelos, um primeiro denominado modelo operacional tratando os valores quantitativos não financeiros, e um segundo que foi chamado de modelo operacional financeiro que avaliou os custos operacionais frente aos resultados financeiros das cooperativas para posterior análise dos resultados.

6.1 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA O ESTUDO

Considerando os critérios e as recomendações para a seleção de variáveis, abordados no capítulo quatro desse estudo, selecionou-se para este estudo um conjunto de variáveis (*inputs* e *outputs*) para compor a análise de eficiência relativa das cooperativas de crédito do Sistema Sicredi. Este conjunto de variáveis combinadas formou os recursos e a plataforma de atendimento que a cooperativa de crédito dispõe para concretizar o relacionamento com os seus associados, abrangendo: os valores de estruturas físicas, os canais virtuais, combinados com os valores financeiros de despesas, receitas e os resultados consolidados, realizados no ano base de 2013.

Cabe ressaltar que não foram selecionadas para o modelo operacional as transações realizadas por intermédio dos canais *mobile*, correspondentes cooperativos e da central de atendimento telefônico. O primeiro, em função da maturidade da solução disponibilizada em 2013 e ainda por ser de baixo uso entre os associados na realização de suas transações, e também por representar apenas 3% do total das transações em 2013.

Já, a exclusão do segundo canal deu-se em função do foco da pesquisa ser exclusivamente sobre as transações realizadas na estrutura física e nos canais que o Sicredi disponibiliza para atender aos seus associados. Enfim, o canal de atendimento telefônico representa menos de 0,5% das transações, pois o modelo operacional de relacionamento do Sicredi privilegia a interface nas unidades de atendimento, e isso impede o avanço de relacionamentos com os associados à longa distância.

Assim sendo, foram definidos dois modelos para avaliar a eficiência relativa das cooperativas de crédito na utilização dos recursos disponíveis para atender aos associados: um modelo totalmente operacional e um modelo operacional financeiro, em ambos os modelos foi utilizado o modelo DEA BCC, o qual foi conceituado na Seção 4.2.2.2, no capítulo quatro desse estudo, para a análise dos resultados voltados para o *output*.

6.1.1 Modelo operacional

No modelo operacional foi avaliado como as cooperativas de crédito se comportam na alocação dos recursos disponíveis (*inputs*) para atender aos seus associados, qual o produto do consumo dos associados em função desses recursos disponibilizados, representados pelas quantidades de transações financeiras realizadas na plataforma de atendimento (*outputs*), como identificado no Quadro 5.

Quadro 5 – Modelo operacional

Nome	Variável	Classificação
Qtde de Unidades de Atendimento	Qtde_UA(i)	Input
Número de Colaboradores	Qtde_colab(i)	Input
Quantidade de ATM	Qtde_ATM(i)	Input
Quantidade de Associados	Qtde_assoc(i)	Input
Quantidade de Transações UA	Qtde_trans_UA(o)	Output
Quantidade de Transações ATM	Qtde_trans_ATM(o)	Output
Quantidade de Usuários IB	Usuarios_IB(o)	Output
Quantidade de Transações IB	Qtde_trans_IB(o)	Output
Quantidade de Transações AUT	Qtde_trans_aut(o)	Output

Fonte: Dados da pesquisa

6.1.1.1 Inputs do modelo operacional

Os *inputs* do modelo operacional que foram determinados para o desenvolvimento deste estudo estão listados a seguir:

- a) **quantidade de unidades de atendimento:** representa a estrutura física de unidades de atendimento disponibilizadas pela cooperativa de crédito nas localidades em que atua, com o objetivo de gerar negócios e prestar assistência financeira aos seus associados;
- b) **número de colaboradores:** representa a quantidade de profissionais disponíveis na cooperativa de crédito para atender todas as demandas de negócio, tais como suporte consultivo e orientação financeira, e demais atividades de todos os produtos oferecidos aos associados. Tabak, Krause e Portella (2005) utilizaram o *input* de quantidade de funcionários, justificando que a função clássica da teoria econômica define a produção (Q); como função do capital físico (K); e da massa de trabalho (L), de forma que $Q = f(K, L)$. A princípio, é intuitivo pensar na quantidade de funcionários como uma medida que melhor represente a variável trabalho (L). No caso dos *inputs*, o número de funcionários foi adotado como *proxy* da variável trabalho. Macedo e Cavalcante (2009) consideraram a quantidade de funcionários para o atendimento ao cliente como um dos insumos na análise. Para os autores, a satisfação deste depende diretamente daquele fator, que interfere em questões como tempo de atendimento.
- c) **quantidade de ATM's:** representa a quantidade de ATM's disponibilizada pela cooperativa para que seus associados possam executar suas transações financeiras ou consultas sem a necessidade de uma interface de relacionamento com um colaborador. Importante ressaltar que esse canal oferece todos os serviços executados pelos colaboradores das unidades de atendimento. Avkiran (2000)

demonstrou em seu estudo que a quantidade de ATM's disponíveis aos clientes é considerada como um dos cinco itens que tangibiliza a conveniência. Para o mesmo autor, os demais itens são: a localização em um *shopping center* local (ou próximo), a disponibilidade de estacionamento gratuito e a proximidade de transporte público. Avkiran (2000) também considerou esta variável como *input* em seu estudo, identificando-a como '*number of teller windows*'.

- d) quantidade de associados:** representa a quantidade de associados ativos vinculados e habilitados a consumir os produtos e serviços financeiros da cooperativa de crédito.

6.1.1.2 *Outputs* do modelo operacional

Os *outputs* do modelo operacional definidos para a elaboração deste estudo estão descritos a seguir:

- a) quantidade de transações nas unidades de atendimento:** representa a quantidade de transações realizadas nas unidades de atendimento, principalmente pelos caixas, como os depósitos, saques, transferências, recebimentos de documentos compensáveis e pelos demais colaboradores que realizam o atendimento presencial aos associados da cooperativa de crédito, para a realização de investimentos ou liberação de operações de crédito e demais produtos e serviços financeiros. Manandhar e Tang (2002) afirmam que a produção total de trabalho é medida em termos do número de transações realizadas em uma agência bancária. As transações similares são agrupadas e baseadas em suas complexidades que refletem o nível de esforço demandado pelos funcionários da agência;
- b) quantidade de transações dos ATM's:** representa a quantidade de transações cursadas nos caixas de autoatendimento (ATM's) disponíveis nas unidades de atendimento para os associados. São transações similares àquelas realizadas pelos colaboradores das unidades de atendimento, entretanto, não requerem a interface de um colaborador;
- c) quantidade de associados habilitados ao *Internet Banking* (IB):** representa uma parcela do total dos associados habilitados a operar com a cooperativa de crédito e a realizar suas operações por intermédio do *Internet Banking*. Com exceção de saques em espécie, as demais transações estão habilitadas e podem ser executadas por meio desse canal;

- d) quantidade de transações automáticas:** representa a quantidade de transações para os quais o associado solicita o débito automático, como contas de consumo conhecidas por contas de água, energia ou outra que possua convênio com a instituição financeira onde o associado possua uma conta para esse débito. Outros produtos também fazem parte dessas transações, como o débito de parcela de consórcio, seguros ou débito da fatura de cartão de crédito.

Os dados do modelo operacional visam proporcionar uma análise das informações pertinentes aos recursos disponíveis para a realização das transações financeiras pelos associados, e como se dá essa produção em função das variáveis de cada cooperativa de crédito, tanto para *inputs* como para *outputs*. Isso possibilita uma avaliação da eficiência relativa da combinação desses recursos nas cooperativas de crédito avaliadas.

6.2.2 Modelo operacional financeiro

No Quadro 6 são apresentadas as variáveis do modelo operacional financeiro. O objetivo dessas variáveis consiste em avaliar o impacto dos custos, para suportar as operações das cooperativas de crédito e atender as necessidades dos associados por meio da plataforma de atendimento descrita no modelo operacional, e o impacto desses custos denominados ‘não juros’, pois são as despesas de operações não financeiras, nos resultados financeiros das cooperativas de crédito.

Quadro 6 – Modelo operacional financeiro

Nome	Variável	Classificação
Despesa de pessoal	Desp_pessoal(i)	Input
Despesa direta	Desp_direta(i)	Input
Despesa fixa	Desp_fixa(i)	Input
Despesas rateadas	Desp_rateadas(i)	Input
Quantidade de Associados	Qtde_assoc(i)	Input
Receita de serviços	Rec_serv(o)	Output
Sobras Líquidas	Sobras_liq(o)	Output
Ativo total	Ativo_total(o)	Output
Patrimônio líquido	PL(o)	Output

Fonte: Dados da pesquisa

6.2.2.1 Inputs do modelo operacional financeiro

Os *inputs* do modelo operacional financeiro que foram determinados para o desenvolvimento da análise das cem cooperativas de crédito estão listados na sequência:

- a) **quantidade de associados:** representa a quantidade de associados ativos vinculados e habilitados a consumir os produtos e os serviços financeiros da cooperativa de crédito;
- b) **despesas de pessoal:** representa os gastos em proventos, encargos e benefícios relativos à folha de pagamento de colaboradores, diretores e conselheiros. Ferrier (1994) considerou em seu estudo as horas trabalhadas (*hour of labor*) como um *input* significativo para a análise de eficiência relativa. Ferreira, Gonçalves e Braga (2007) argumentam que o gasto total com os empregados representa o valor dos proventos do pessoal efetivamente utilizado na execução dos serviços da instituição. O impacto do trabalho (*labor*) também foi analisado no modelo de eficiência operativa desenvolvido por Manandhar e Tang (2002);
- c) **despesa direta:** representa os gastos com serviços de compensação de cheques e outros documentos, emissão de talões de cheque, prestação do serviço de cobrança, despesas tributárias e contribuições ao Fundo Garantidor;
- d) **despesa fixa:** representa os gastos com a conservação e a manutenção da estrutura física, água, energia elétrica, aluguéis, telecomunicação, materiais de expediente e transporte de valores;
- e) **despesas rateadas:** representa o gasto com rateio de despesas das entidades centralizadoras (Superintendência Regional, Centrais e Confederação) custeadas pelas cooperativas de crédito filiadas participantes do Sistema Sicredi, depreciação de investimentos em projetos de tecnologia, rateadas proporcionalmente à sua estrutura, volume de transações e utilização dos serviços centralizados.

6.2.2.2 *Outputs* do modelo operacional financeiro

Os *outputs* do modelo operacional financeiro que foram determinados para a elaboração deste estudo estão apresentados a seguir:

- a) **receitas de serviços:** representam as receitas auferidas com a cobrança de tarifas aos associados, ou comissões e receitas de prestação de serviços obtidas junto a terceiros pela prestação de serviços de arrecadação, emissão de apólices e contratação de operações. Avkiran (2000) também considerou em seu estudo a receita de serviços obtida por meio de tarifas e receitas de produtos não financeiros;

- b) **sobras líquidas:** representam o resultado líquido da cooperativa de crédito no exercício, obtido após a dedução dos gastos com impostos e pagamento de juros ao capital. Ferreira, Gonçalves e Braga (2007, p. 431) discorrem que “[...] esses rendimentos (sobras) serão distribuídos entre os associados, proporcionalmente às operações por eles efetuadas, salvo deliberação em contrário da Assembleia Geral dos Associados”. Konzen e Krause (2002) acrescentam que é de interesse estratégico que se obtenha sobras para as cooperativas, visto que podem ser capitalizadas para permitir o aumento dos recursos próprios, contribuindo para a autonomia financeira e o desempenho global das cooperativas. Tabak, Krause e Portella (2005) descrevem a importância do Lucro Líquido (LL) na análise de eficiência detalhando o cálculo do Valor Intrínseco da Empresa (em inglês, *Intrinsic Value Added* (IVA)), sendo calculado conforme a Equação (7):

$$IVA = \frac{PL_m + LL_m - (K_m * PL_m)}{K_m} \quad (7)$$

onde:

PL_m = corresponde ao patrimônio líquido que proporciona o lucro no período m ;

LL_m = corresponde ao lucro líquido do período m ;

K_m = representa o custo do capital próprio no período m .

- c) **ativo total:** Bressan, Lopes e Menezes (2013) citam que o ativo total da cooperativa representa uma *proxy* do tamanho das cooperativas. Ferreira, Gonçalves e Braga (2007, p. 432) afirmam que “[...] o ativo total pode ser usado para verificar os impactos que o tamanho da instituição tem sobre sua capacidade financeira”. Segundo Gaver e Pottier (2005, p. 96), “[...] o tamanho da instituição pode ser considerado indicativo de boa situação financeira. Uma explicação é que a economia de escala e escopo e outras eficiências operacionais resultam de instituições maiores”. Vilela, Nagano e Merlo (2007) justificaram a escolha da variável, pois, em seu estudo, o par mais correlacionado foi a variável de entrada ‘ativo total’ e a variável de saída ‘operações de crédito’. Tabak, Krause e Portella (2005) adotaram o *input* ativo permanente como *proxy* da variável capital físico;
- d) **patrimônio líquido:** representa o capital próprio da cooperativa de crédito, constituído pela integralização de capital dos associados, reservas de lucros e sobras acumuladas.

Por sua vez, as fontes dos dados dos *inputs e outputs* são provenientes dos balanços publicados anualmente pelas cooperativas de crédito no *site* do BACEN. As demais informações não correlacionadas às informações do balanço tiveram fontes secundárias provenientes dos bancos de dados do Sicredi.

Convém mencionar que a definição das variáveis de *inputs e outputs* do modelo, levou em consideração a estrutura disponível para atender o associado em todos os canais de relacionamento, sejam eles físicos ou virtuais, com intuito de fortalecer essa competência que, em conjunto com a eficiência, são pilares do planejamento estratégico do Sistema Sicredi.

Desse modo, a estrutura física de atendimento, que contempla as unidades de atendimento e as caixas disponíveis nessas unidades, forma a primeira parte da plataforma de atendimento que exige necessariamente uma interface presencial com o associado.

Do outro lado, estão os canais de autoatendimento que apresentam participação importante na geração de eficiência das cooperativas de crédito. Estes canais são os ATM's, o serviço de *Internet Banking*, bem como a possibilidade de solicitação de débito automático em conta. Apenas os ATM's foram contados como *input* unitariamente, e podem ser escolhidos pelos associados para executar transações sem a necessidade de interface de relacionamento com os colaboradores.

Os demais serviços de autoatendimento, como *Internet Banking* e débito automático em conta, estão disponíveis para todos os associados e, portanto, a quantidade de associados por cooperativa será o *input* potencial para a geração de transações desses canais, pois depende exclusivamente da gestão da cooperativa habilitar os associados para sua utilização, junto com a geração de transação desses canais como *outputs*, formando o que se denomina modelo operacional.

Assim sendo, para atingir o objetivo da pesquisa, avaliou-se, por intermédio do modelo operacional financeiro, a eficiência relativa das cooperativas de crédito, utilizando como *inputs* as despesas de pessoal, fixas, as despesas diretas e as despesas rateadas, que consolidam os custos operacionais 'não juros', para manter as unidades de atendimento abertas aos associados e ao público em geral por se tratar de um serviço público.

Desse modo, verificaram-se os impactos nos *outputs* financeiros como: a receita de serviços que correspondem às receitas 'não juros', as sobras líquidas, o ativo total e o patrimônio líquido.

Por fim, elaborou-se uma análise do modelo global operacional financeiro, onde todas as variáveis dos dois modelos foram processadas para que se pudessem desenvolver as ilações

a respeito da eficiência relativa das cooperativas de crédito, vislumbrando a fusão dos dois modelos.

A escolha dos modelos, operacional e operacional financeiro, para a análise da eficiência relativa das cooperativas de crédito não é exaustiva, pois a combinação das variáveis disponíveis permite a criação de inúmeros modelos para trabalhos futuros. No Apêndice A encontra-se um resumo dos principais números das cem cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi.

6.3 ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS

Antes de importar para o *software* a base de dados coletada, foi necessário realizar uma normalização dos dados de cada *input* e *output*, para evitar a comparação de valores com escalas de grandeza muito distantes, o que impediria o *software* de analisar o modelo corretamente. Para tal, aplicou-se para os dados de cada variável a Equação (8) de normalização segundo a amplitude referência:

$$\text{Dado normalizado} = \frac{(\text{dado original} - \text{valor mínimo})}{(\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})} \quad (8)$$

Desta forma, o maior valor de uma variável é considerado 1, enquanto o menor é 0. Os valores intermediários variam proporcionalmente, conforme a distância entre os mínimos e os máximos. Para que o modelo pudesse ser calculado adequadamente, os valores iguais a 0 foram substituídos por 0,001. Com os dados normalizados, pôde-se seguir para a importação da base de dados na ferramenta desejada.

O *software* selecionado para realizar a análise envoltória de dados deste estudo é o *Frontier Analyst*®. Este *software* é utilizado para calcular a eficiência das organizações, por intermédio dos modelos matemáticos, descritos anteriormente (ALMEIDA; MARIANO; REBELATTO, 2006).

A Tabela 3 apresenta as cinco cooperativas de crédito do Sistema Sicredi com as informações antes da normalização, que representam um extrato da base de dados do modelo operacional.

Tabela 3 – Cinco cooperativas do Sicredi antes da normalização dos dados

Itens	Cooperativa 101	Cooperativa 226	Cooperativa 442	Cooperativa 718	Cooperativa 740
Qtde. UA(i)	40	15	4	71	19
Qtde. Colab(i)	428	156	46	585	206
Qtde ATM(i)	106	30	10	189	42
Qtde Associados (i)	99.684	30.878	10.432	89.185	32.242
Qtde. Trans. UA(o)	1.459.564	695.381	195.770	1.462.062	875.862
Qtde. Trans. ATM(o)	1.813.469	371.536	144.234	2.257.655	473.075
Usuários lb(o)	29.903	9.262	3.426	29.591	10.792
Qtde. Trans.ib(o)	1.124.242	227.615	25.143	895.632	179.694
Qtde.Trans. Automáticas(o)	470.430	195.780	67.049	493.905	170.641

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 4 apresenta as cinco cooperativas de crédito do Sistema Sicredi com as informações antes da normalização, que representam um extrato da base de dados do modelo operacional financeiro.

Tabela 4 – Cinco cooperativas do Sicredi antes da normalização dos dados (valores em R\$)

Itens	Cooperativa 101	Cooperativa 226	Cooperativa 442	Cooperativa 718	Cooperativa 740
desp_direta(i)	11.743.036,67	2.661.607,91	1.561.234,58	19.093.638,61	4.173.707,12
desp_fixa(i)	18.567.972,84	4.917.705,82	1.752.038,60	30.835.824,68	5.573.794,19
desp_rateadas(i)	9.950.052,02	3.511.438,53	1.951.347,56	11.832.551,70	4.003.907,35
qtde_associado(i)	99.684	30.878	10.432	89.185	32.242
rec_serv(0)	28.119.854,84	7.882.021,94	2.757.819,03	43.228.907,34	9.771.377,97
sobras_liq(0)	25.586.610,87	7.579.997,02	3.171.396,32	18.682.022,05	10.273.404,61
ativo_total(o)	1.179.789.029,45	347.265.482,92	143.273.588,35	1.243.882.856,62	350.123.047,94
PL(0)	195.656.588,64	61.273.482,18	24.888.931,24	157.953.332,99	62.000.027,15

Fonte: Dados da pesquisa

Após a realização da normalização dos dados tem-se então a composição estruturada das informações que compuseram os modelos operacional e operacional financeiro, conforme explicado nas seções 6.1.1 e 6.2.2 respectivamente, onde foi justificada a escolha das variáveis; bem como dos modelos analisados. Posteriormente, os referidos modelos foram processados no *software Frontier Analyst®* para a geração dos resultados que são analisados no próximo capítulo. A Tabela 5 demonstra as cinco cooperativas de crédito do Sistema Sicredi após a normalização dos dados do modelo operacional.

Tabela 5 – Cinco cooperativas do MO após a normalização dos dados

Itens	Cooperativa 101	Cooperativa 226	Cooperativa 442	Cooperativa 718	Cooperativa 740
Qtde. UA(i)	0,5571	0,2	0,0429	1	0,2571
Qtde. Colab(i)	0,6811	0,2452	0,0689	0,9327	0,3253
Qtde ATM(i)	0,5608	0,1587	0,0529	1	0,2222
Qtde Associados (i)	0,7844	0,2404	0,0788	0,7014	0,2512
Qtde. Trans. UA(o)	0,6212	0,2948	0,0814	0,6223	0,3719
Qtde. Trans. ATM(o)	0,8033	0,1646	0,0639	1	0,2095
Usuários lb(o)	0,753	0,2305	0,0828	0,7451	0,2692
Qtde. Trans.ib(o)	1	0,202	0,0218	0,7965	0,1594
Qtde.Trans. Automáticas(o)	0,9524	0,3956	0,1346	1	0,3446

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 6 demonstra as cinco cooperativas de crédito do Sistema Sicredi após a normalização dos dados do Modelo Operacional Financeiro (MOF).

Tabela 6 – Cinco cooperativas do MOF após a normalização dos dados

Itens	Cooperativa 101	Cooperativa 226	Cooperativa 442	Cooperativa 718	Cooperativa 740
desp_direta(i)	0,6141	0,1373	0,0796	1	0,2167
desp_fixa(i)	0,6008	0,1567	0,0537	1	0,1781
desp_rateadas(i)	0,8403	0,2940	0,1617	1	0,3358
qtde_associado(i)	0,7844	0,2404	0,0788	0,7014	0,2512
rec_serv(o)	0,6502	0,1816	0,0630	1	0,2254
sobras_liq(o)	0,8447	0,2548	0,1103	0,6185	0,3430
ativo_total(o)	0,8100	0,2330	0,0917	0,8544	0,2350
PL(o)	0,7601	0,2339	0,0914	0,6125	0,2367

Fonte: Dados da pesquisa

Após a importação da base de dados, foi necessário configurar os parâmetros para que se pudesse executar a análise, com o modelo (exemplo CCR ou BCC), orientação (*output* ou *input*) e *inputs* controláveis e não controláveis.

O modelo selecionado para realizar a análise foi o BCC (acrograma Banker, Charnes e Cooper), assumindo um rendimento de escala variável, considerando as diferentes categorias de variáveis que compõem os modelos; não havendo, assim, uma proporcionalidade entre os *inputs* e *outputs*.

A orientação configurada no *software* é voltada ao *output*, ou seja, busca-se maximizar o produto representado pelos *outputs* dados os *inputs* disponíveis. Por fim, foram definidos os *inputs* que são controláveis e aqueles que não são controláveis.

Como critério de diferenciação, considerou-se a viabilidade de se alterar os valores de um *input* no curto prazo. Os *inputs* que fossem possíveis de alterar somente a médio ou longo prazo foram classificados como não controláveis. Para o modelo operacional as variáveis foram configuradas conforme a Tabela 7 e detalhadas na sequência.

Tabela 7 – Configuração das variáveis do modelo operacional

<i>Active</i>	<i>Variable</i>	<i>Type</i>	<i>Zero Replacement</i>	<i>Formula</i>	<i>Decimals</i>
Sim	qtde. UA(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde. Colab(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde ATM(i)	<i>controlled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde Associados (i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde. Trans. UA(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde. Trans. ATM(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	usuários lb(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde. trans.IB(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde.trans. aut(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4

Fonte: Dados da pesquisa

- a) **quantidade de unidades de atendimento (Qtde_Ua(i))**: a estrutura física para o atendimento aos associados é de difícil dissolução no curto prazo, considerando um eventual fechamento da unidade de atendimento da cooperativa de crédito;
- b) **quantidade de colaboradores (Qtde_colab(i))**: a variação desse *input* é uma função direta da quantidade de associados da cooperativa de crédito, que por sua vez é incontrolável já que a grande maioria das cooperativas é de livre admissão (aproximadamente 88%), e buscam incrementar as suas operações por meio da admissão de novos associados;
- c) **quantidade de associados (Qtde_assoc(i))**: o insumo mais importante para as cooperativas de crédito. Essa é a razão da existência da cooperativa, e, portanto, não faz nenhum sentido a demissão deliberada de associados, a não ser pelos motivos descritos nos estatutos das cooperativas de crédito.

Já para o modelo operacional financeiro, as variáveis de *inputs* com a classificação de não controláveis estão dispostas na Tabela 8 e descritas a seguir.

Tabela 8 – Configuração das variáveis do modelo operacional financeiro

<i>Active</i>	<i>Variable</i>	<i>Type</i>	<i>Zero Replacement</i>	<i>Formula</i>	<i>Decimals</i>
Sim	desp_pessoal (i)	<i>controlled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	desp_direta(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	desp_fixa(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	desp_rateadas(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	qtde_associado(i)	<i>uncontrolled input</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	rec_serv(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	sobras_liq(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	ativo_total(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4
Sim	PL(o)	<i>output</i>	0,001	<i>value unchanged</i>	4

Fonte: Dados da pesquisa

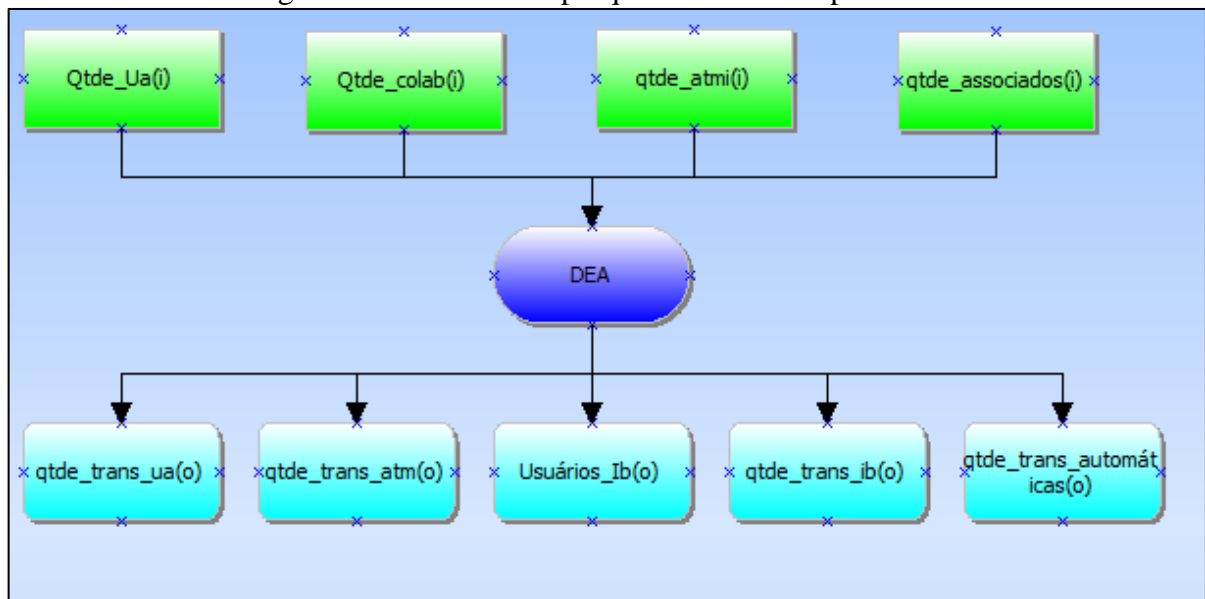
- a) **despesa direta**: diretamente ligada ao funcionamento das cooperativas de crédito e a sua redução impacta em diminuição das atividades junto aos associados;
- b) **despesa fixa**: semelhante à despesa direta, pois está ligada ao funcionamento das cooperativas de crédito e a sua redução também impacta em diminuição das atividades junto aos associados;
- c) **despesa rateada**: essa despesa é de difícil controle no curto prazo, em função da variabilidade do consumo dos serviços das centralizadoras por parte das cooperativas de crédito;
- d) **quantidade de associados**: é de interesse direto da cooperativa de crédito aumentar a base de associados, entretanto os resultados das ações promocionais e/ou campanhas não são imediatos.

A estrutura de dados com as variáveis de *input* e *output* mencionadas anteriormente foi analisada em dois diferentes modelos, conforme descrito a seguir:

- a) **modelo operacional:** foi avaliado como as cooperativas de crédito se comportam na alocação dos recursos disponíveis, para atender aos seus associados e qual foi o produto do consumo dos associados representado pelas quantidades de transações realizadas na plataforma de atendimento;
- b) **modelo operacional financeiro:** o objetivo foi avaliar o impacto das despesas que suportam o modelo operacional das cooperativas de crédito aos associados por intermédio da plataforma de atendimento descrita no modelo operacional, bem como o impacto dessas despesas denominadas ‘não juros’, na eficiência relativa das cooperativas de crédito nos seus resultados financeiros.

Para finalizar essa Seção foi realizada a validação dos modelos de pesquisa com as áreas especialistas do Sicredi. O modelo operacional foi validado junto às áreas responsáveis por canais e gestão da operação nas unidades de atendimento, conforme mostra a Figura 12.

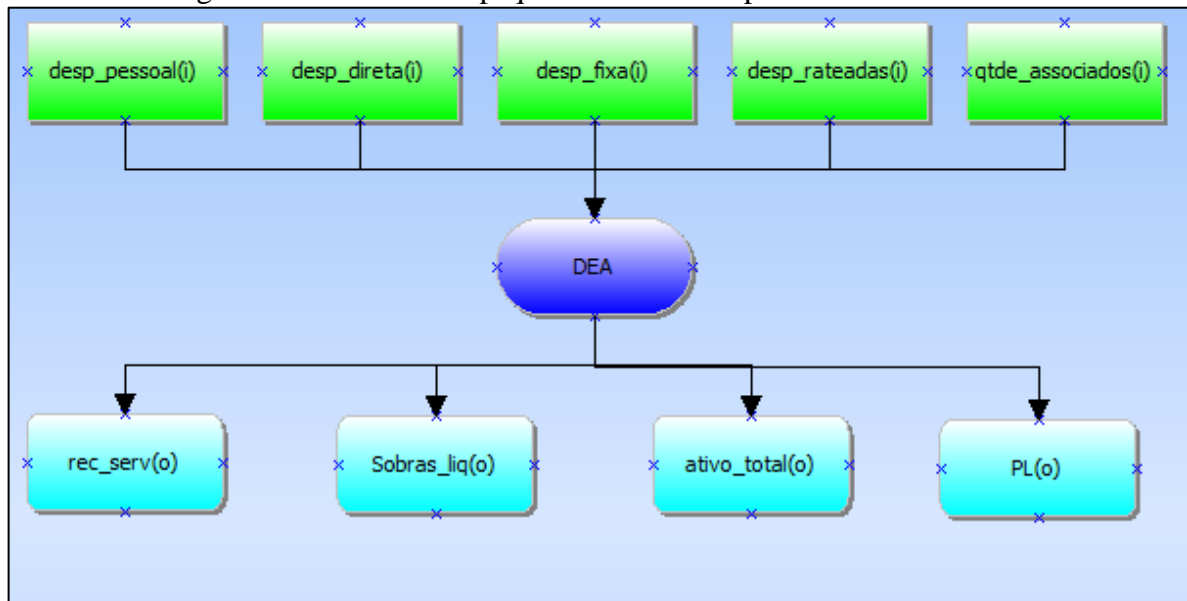
Figura 12 – Modelo de pesquisa do modelo operacional



Fonte: Dados da pesquisa

Já para o modelo operacional financeiro, a validação do modelo de pesquisa foi realizada junto à controladoria do Sicredi, responsáveis pela acuracidade dos dados registrados nos balanços das cooperativas de crédito, conforme a Figura 13.

Figura 13 – Modelo de pesquisa do modelo operacional financeiro



Fonte: Dados da pesquisa

No próximo capítulo são apresentados e analisados os resultados obtidos no processamento dos dados com a aplicação do *software Frontier Analyst*® para o modelo operacional e para o modelo operacional financeiro.

7 ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta, inicialmente, o desenvolvimento da análise das correlações, para que se pudesse efetivar a normalização dos dados de cada *input* e *output*, no intuito de melhor aplicar o modelo DEA. Em seguida, são demonstrados os resultados obtidos com a aplicação do modelo DEA e as respectivas análises dos modelos concebidos.

7.1 ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES DO MODELO OPERACIONAL

Para a aplicação do modelo DEA foi preciso inicialmente desenvolver uma análise de correlação entre os valores dos *inputs* e *outputs*. De acordo com Martins e Domingues (2011, p. 484), “[...] a busca de associação entre variáveis é frequentemente um dos propósitos das pesquisas empíricas. A possível existência de relação entre variáveis orienta análises, conclusões e evidenciação de achados da investigação”, ao que se denomina de coeficiente de correlação.

Assim sendo, conceituadas as variáveis selecionadas para compor o modelo de análise, fez-se então uma análise de correlação entre os valores dos *inputs* e *outputs* para o modelo operacional, como indicado na Tabela 9.

Tabela 9 – Correlação entre os *inputs* e *outputs* selecionados para o modelo operacional

		<i>Input</i>				<i>Output</i>				
		Qtde_UA(i)	Qtde_colab(i)	Qtde_atm(i)	Qtde_associados(i)	Qtde_trans_ua(o)	Qtde_atm(o)	Usuários_Ib(o)	Qtde_trans_ib(o)	Qtde_trans_automáticas(o)
<i>Input</i>	Qtde_UA(i)	1,00								
	Qtde_colab(i)	0,93	1,00							
	Qtde_atm(i)	0,92	0,94	1,00						
	Qtde_associados(i)	0,85	0,92	0,82	1,00					
<i>Output</i>	Qtde_trans_ua(o)	0,85	0,93	0,86	0,86	1,00				
	Qtde_atm(o)	0,86	0,93	0,96	0,84	0,85	1,00			
	Usuários_Ib(o)	0,88	0,96	0,88	0,97	0,90	0,89	1,00		
	Qtde_trans_ib(o)	0,72	0,76	0,78	0,68	0,70	0,83	0,70	1,00	
	Qtde_trans_Automáticas(o)	0,88	0,91	0,85	0,92	0,90	0,84	0,93	0,70	1,00

Fonte: Dados da pesquisa

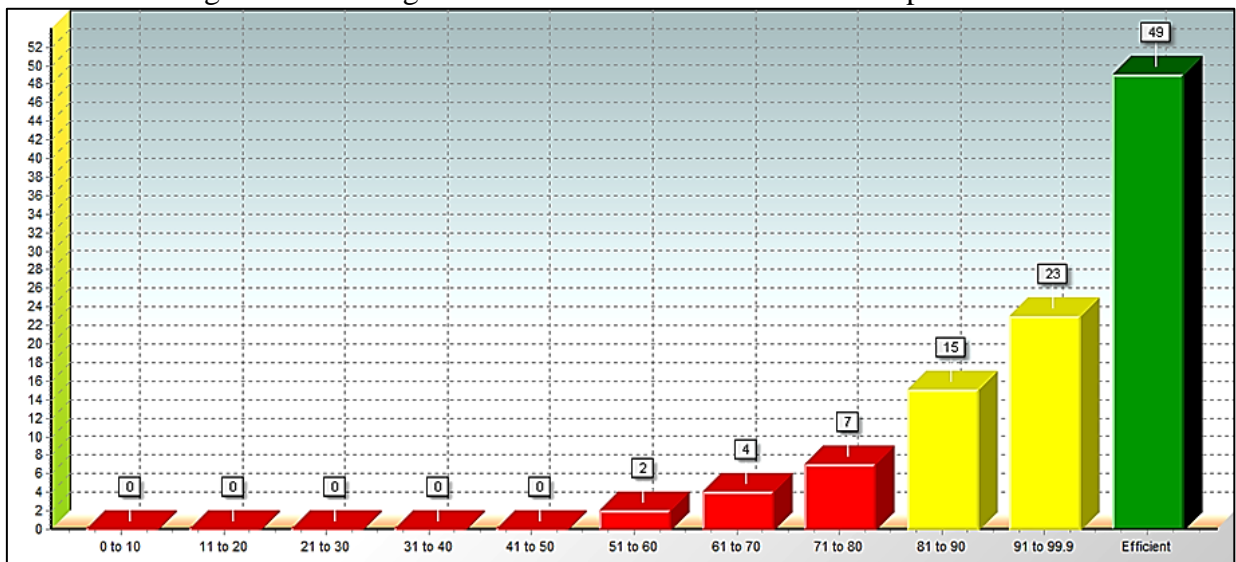
Conforme apresentado na Tabela 9, o menor índice de correlação encontrado no modelo operacional é de 0,68, comparando o *output* qtde_trans_IB(o) com o *input* qtde_associados(i). Na mesma linha, identificou-se os menores índices de correlação desse

mesmo *output* $qtde_trans_IB(o)$ em relação aos demais *inputs*, dentro do modelo operacional comparando com as outras variáveis. Por outro lado, o maior índice de correlação no modelo operacional foi de 0,97, o que corresponde à correlação entre o *output* $usuários_IB(o)$ e o *input* $qtde_associados(i)$. Por sua vez, a análise dos resultados apresentada na sequência oferecerá as evidências da eficiência relativa das cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi, em relação à sua capacidade operacional para atender a demanda das transações realizadas pelos seus associados.

7.2 RESULTADOS DO MODELO OPERACIONAL

A Figura 14 apresenta um histograma do processamento dos *inputs e outputs* do modelo operacional. Os resultados demonstraram que 49% das cooperativas de crédito são 100% eficientes quando considerado o conjunto de variáveis processadas, o que demonstra que aproximadamente a metade das cooperativas do Sicredi atende de forma adequada às demandas dos seus associados por transações nos canais disponíveis para realizá-las.

Figura 14 – Histograma do resultado obtido no modelo operacional



Fonte: Dados da pesquisa

Ainda, considerando os resultados da Figura 14 identificou-se que 38 cooperativas de crédito estão com o indicador entre 81% e 99,99%, de eficiência relativa, oferecendo oportunidades de melhorias na disponibilidade analisada de forma mais detalhada na Seção que trata o potencial de evolução na utilização dos canais de atendimento. Por outro lado, observou-se que nos resultados das cooperativas de crédito menos eficientes, foram

identificadas 13 cooperativas que apresentam indicadores de eficiência entre 51% e 80%. Isso certamente demonstra uma oportunidade de melhoria na eficiência relativa de seus pares, pois a estrutura operacional de todas as cooperativas de crédito é semelhante, em processo e sistemas. Portanto, a fronteira de eficiência, aqui calculada, pode indicar oportunidades de ações de melhorias em todas as cooperativas por intermédio de *benchmarks* na estruturação da forma de atender as transações originadas na relação com seus associados.

7.3 ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES DO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO

Conforme explicado na Seção 7.1 sobre as correlações das variáveis, para verificar a relação de força entre os *inputs* e *outputs*, na Tabela 10 demonstra-se a correlação do modelo operacional financeiro para iniciar a avaliação dos resultados.

Tabela 10 – Correlação entre os *inputs* e *outputs* selecionados para o modelo operacional

		<i>Input</i>					<i>Output</i>			
		desp_ pessoal (i)	desp_ direta (i)	desp_ fixa (i)	desp_ rateadas (i)	qtde_ associados (i)	rec_ serv (o)	sobras_ liq (o)	ativo_ total (o)	PL (o)
<i>Input</i>	desp_pessoal(i)	1,00								
	desp_direta(i)	0,92	1,00							
	desp_fixa(i)	0,94	0,94	1,00						
	desp_rateadas(i)	0,94	0,90	0,92	1,00					
	qtde_associados(i)	0,92	0,79	0,84	0,86	1,00				
<i>Output</i>	rec_serv(o)	0,96	0,96	0,97	0,95	0,85	1,00			
	sobras_liq(o)	0,80	0,76	0,69	0,78	0,71	0,81	1,00		
	ativo_total(o)	0,91	0,91	0,83	0,86	0,83	0,91	0,89	1,00	
	PL(o)	0,85	0,83	0,74	0,80	0,79	0,83	0,91	0,96	1,00

Fonte: Dados da pesquisa

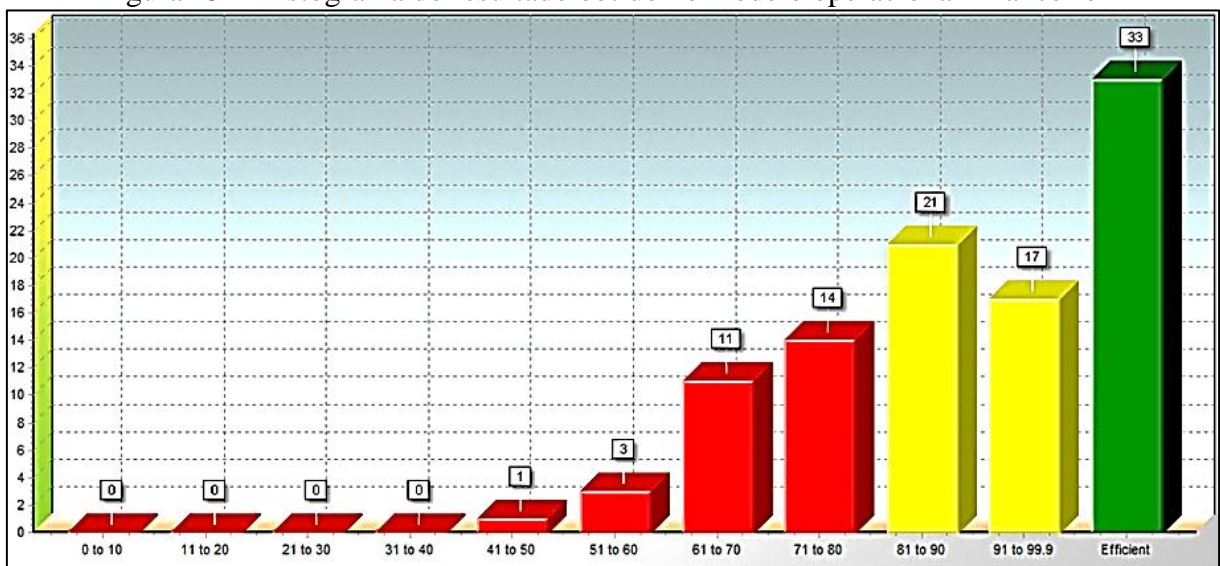
De acordo com os resultados apresentados na Tabela 10, o menor índice de correlação encontrado no modelo operacional financeiro foi de 0,69, comparando o *output* sobras_liq(o) com o *input* desp_fixa(i). Na mesma linha têm-se os menores índices de correlação desse mesmo *output* sobras_liq(o) em relação aos demais *inputs*, dentro do modelo operacional financeiro quando comparado com as demais variáveis. Por outro lado, o maior índice de correlação no modelo operacional foi de 0,97 que corresponde à correlação entre o *output* rec_serv(o) e o *input* desp_fixa(i).

A análise dos resultados do modelo operacional financeiro ofereceu as evidências da eficiência relativa das cooperativas de crédito do Sicredi em relação às despesas de ‘não juros’, provenientes da manutenção da sua capacidade operacional junto aos associados. Além disso, na próxima Seção pode ser observado como esses dados impactam os *outputs*, aqui representados pelos resultados financeiros das cooperativas de crédito em 2013.

7.4 RESULTADOS DO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO

A Figura 15 apresenta um histograma do processamento dos *inputs e outputs* do modelo operacional financeiro. Diferentemente do modelo operacional, oferece a informação sobre a eficiência relativa das cooperativas de crédito do Sistema Sicredi à luz das despesas ‘não juros’, denominadas despesas operacionais, que compreendem os dispêndios financeiros que as cooperativas de crédito executaram no ano de 2013, para a manutenção da estrutura física de atendimento aos seus associados.

Figura 15 – Histograma do resultado obtido no modelo operacional financeiro



Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados do modelo operacional financeiro demonstraram que 33% das cooperativas de crédito apresentam um índice de eficiência relativo de 100%, para o conjunto de variáveis processadas no total de cem cooperativas de crédito. O que demonstra um impacto relativo importante das despesas ‘não juros’ nos resultados finais dessas cooperativas. Entre 81% e 99,9% são mais 38 cooperativas de crédito com bom desempenho que oferecem oportunidades de incremento na sua eficiência relativa afetando os resultados financeiros. Se forem somadas as cooperativas de crédito dos dois intervalos acima tem-se 71% de eficiência relativa da amostra de cem cooperativas de crédito.

Do lado das cooperativas de crédito com eficiência relativa abaixo de 80%, foram identificadas 29% da amostra nesse cenário. O que indica também oportunidades de melhoria na utilização dos recursos financeiros disponíveis para a execução das atividades aos associados nas referidas cooperativas. Novamente, aparecem oportunidades de utilização de

benchmarks referenciados no modelo para que sejam maximizados os *outputs* ora avaliados, e esses dados são analisados no gráfico de potencial médio de melhorias, que se encontra no Apêndice B.

Das cem cooperativas de crédito processadas no modelo operacional e no modelo operacional financeiro, foram selecionadas cinco cooperativas com eficiência relativa abaixo de 70%, para uma depuração mais detalhada dos resultados relacionados aos pares que influenciaram o indicador final destas cooperativas. Portanto, são analisadas dez cooperativas entre o modelo operacional e o modelo operacional financeiro, como detalhado na sequência.

7.5 POTENCIAL DE MELHORIA DAS DEZ COOPERATIVAS NO MODELO OPERACIONAL E NO MODELO OPERACIONAL FINANCEIRO

As seções a seguir apresentam o potencial de melhoria das dez cooperativas de crédito com eficiência abaixo de 70%, quando aplicados os modelo operacional e operacional financeiro simultaneamente. Para essas análises os dados demonstrados nas tabelas foram desnormalizados voltando a sua forma original, o que facilitou o entendimento das análises. Dentre as cooperativas de crédito selecionadas estão aquelas com a seguinte identificação: 3980, 3830, 3950, 3828, 0753, 0102, 3003, 3022, 3031 e 0747. Os gráficos das contribuições dos pares das cooperativas analisadas em ambos os modelos encontram-se no Apêndice B.

7.5.1 Potencial de melhoria da cooperativa 3980 no modelo operacional

A Tabela 11 demonstra os resultados da cooperativa 3980, considerando-se a aplicação do modelo operacional, sendo que a referida cooperativa apresentou uma eficiência relativa de 0,5741.

Tabela 11 – Potencial de melhoria: cooperativa 3980 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	5	3	-33,11%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	42	42	0,00%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	13	12	-9,73%
Quantidade de Associados	qtde associados (i)	4.515	4.515	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans._ua(o)	79.318	186.381	134,98%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	74.277	129.383	74,19%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	1.478	2.575	74,19%
Quantidade transações IB	qtde. trans.Ib(o)	49.462	86.158	74,19%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	11.985	30.224	152,18%

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar como se deu a configuração para a formação da eficiência relativa da cooperativa 3980, no Apêndice B. A contribuição significativa da cooperativa 903 como par de comparações mais importante ficou evidente ao se verificar as variáveis, onde existe a preponderância da cooperativa 903 com os maiores valores entre os demais pares, com exceção da quantidade de associados, pois nesse caso a cooperativa apresenta um peso relativamente menor do que os outros pares de contribuição para a formação do indicador de eficiência relativa desta cooperativa.

Com relação às demais variáveis resultantes do modelo operacional, para a cooperativa 3980, a meta sugerida é uma redução de 9,73% do número de ATMs disponíveis para a realização de transações pelos associados nas unidades de atendimento, pois certamente as contribuições dos pares demonstram uma utilização média mais eficiente desse insumo nas suas unidades de atendimento.

Como se pode observar, o potencial médio de melhorias para os *outputs* indicam uma ineficiência relativa da cooperativa 3980 em relação aos insumos disponibilizados aos seus associados, uma vez que está sugerido um aumento de 74,19% para as transações via ATM; 152,18% para as transações automáticas; um incremento na ordem de 74,19% para as transações realizadas através do *Internet Banking* (IB) e, por último, 134,98% de aumento nas transações realizadas nas unidades de atendimento.

Os resultados podem indicar uma capacidade ociosa nas dependências físicas das unidades de atendimento, ou uma quantidade inadequada de associados para a utilização da capacidade disponível e a indicação dada pela contribuição dos pares dessa cooperativa, para a execução das transações dos associados através de canais de autoatendimento, pois da mesma maneira que acontece com uma subutilização da estrutura dos ATM's, ocorre similarmente com a estrutura disponível das unidades de atendimento.

Nesse caso, o modelo sugere uma redução da estrutura física na ordem de 34% e um incremento de 134% das transações realizadas presencialmente comparativamente aos pares dessa cooperativa, ou seja, as demais cooperativas utilizam essa estrutura de forma mais eficiente quando comparada à cooperativa 3980.

7.5.2 Potencial de melhoria da cooperativa 3980 no modelo operacional financeiro

A Tabela 12 apresenta os resultados da cooperativa 3980, considerando-se a aplicação do modelo operacional financeiro, cuja cooperativa obteve uma eficiência relativa de 0,6794.

Importante na análise dos resultados da cooperativa 3980 é que, em ambos os modelos, a referida cooperativa apresenta uma eficiência relativa baixa: no modelo operacional tem o pior indicador, e no modelo operacional financeiro é a 11º pior no universo de cem cooperativas. Nesse caso, tem-se um exemplo claro de baixa eficiência quando analisados os dois modelos aplicados.

Tabela 12 – Potencial de melhoria: cooperativa 3980 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	2.993.955,32	-19,02	2.424.505,02
Despesa Direta	desp_direta(i)	761.827,68	0,00	761.827,68
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	2.017.634,97	-18,89	1.636.503,72
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	1.161.619,56	0,00	1.161.619,56
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	4.515	0,00	4.515
Receita de Serviços	rec_serv(o)	1.630.406,00	47,19	2.399.794,59
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	146.236,31	690,81	1.156.451,36
Ativo Total	ativo_total(o)	69.378.934,59	47,19	102.118.853,82
Patrimônio Líquido	PL(o)	10.790.734,78	47,19	15.882.882,52

Fonte: Dados da pesquisa

A melhoria de 690,81% nas sobras da cooperativa 3980 vai ao encontro da análise do modelo operacional, pois aqui fica evidente a necessidade da referida cooperativa efetuar mais resultados frente às despesas de ‘não juros’ disponíveis para sustentar a estrutura de atendimento aos associados.

Ao analisar o Patrimônio Líquido (PL) da cooperativa 3980 na ordem de R\$ 10,7 milhões, e se fosse realizada a média de rentabilidade das outras cooperativas do Sistema Sicredi, que ficou ao redor de 15,00% em 2013, as sobras deveriam estar acima de R\$ 1 milhão ao ano. O valor das sobras em 2013 da cooperativa 3980 foi de pouco menos de R\$ 200 mil o que é pouco em relação ao (PL) da cooperativa em análise.

Aumentos de meta para os valores de PL, ativo total e receita de serviços apresentam o mesmo percentual de aumento sugerido que é de 47,19%. A sugestão de redução de 18,89% da despesa fixa e 19,02% da despesa de pessoal evidencia uma estrutura dispendiosa para atender ao volume demandado de transações pelos associados nessa cooperativa, conforme análise desenvolvida no modelo operacional.

7.5.3 Potencial de melhoria da cooperativa 3830 no modelo operacional

Na Tabela 13 são apresentados os resultados da cooperativa 3830, considerando-se a aplicação do modelo operacional, cuja cooperativa apresentou uma eficiência relativa de 0,5947.

A cooperativa 3830 apresenta um desempenho similar à cooperativa 3980 em relação ao direcionamento das transações realizadas pelos seus associados, pois deve direcionar os seus esforços para realizar mais transações nos canais de autoatendimento, principalmente as transações que puderem ser realizadas automaticamente.

Tabela 13 – Potencial de melhoria: cooperativa 3830 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	3	3	0,00%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	41	40	-2,67%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	9	9	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	4.256	4.256	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans_ua(o)	72.215	121.430	68,15%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	50.183	94.464	88,24%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	1.431	2.406	68,15%
Quantidade transações IB	qtde. trans.Ib(o)	26.233	44.262	68,15%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	5.766	26.668	362,51%

Fonte: Dados da pesquisa

Nesse caso, foi proposto um aumento para a cooperativa 3830 na meta atual de 362,51% para essas transações. Da mesma forma, foi indicado também um potencial de melhoria para as transações de ATM com 88,24%; aumento do número de usuários no IB, na ordem de 68,15% que, por sua vez deverá afetar a meta para as transações IB em 68,15%.

O percentual de aumento para melhorar o desempenho da estrutura das unidades de atendimento em relação às quantidades de transações ficou em 68,15%, valor igual ao das transações de IB. O modelo ratifica uma ociosidade da estrutura física existente, sem, contudo, sugerir redução da quantidade de UA para essa cooperativa.

O desempenho da cooperativa 3830 no modelo operacional financeiro foi igual a 1,00. O que oferece perspectivas concretas que, a estrutura operacional ineficiente demonstrada no modelo operacional mostra um dimensionamento superior para atender o número atual de associados, e pode ser um desenho transitório de expansão de suas atividades até atingir o equilíbrio, gerando também, uma eficiência relativa operacional menor.

Entretanto, se observado sob o ponto de vista do desempenho financeiro, a cooperativa 3830 trouxe resultados robustos para os seus associados em 2013. Uma explicação para a eficiência relativa da cooperativa 3830 em 1,00 foi à rentabilidade anual que ficou em 29,69%, considerado como um excelente desempenho para qualquer instituição financeira que opera no Brasil.

7.5.4 Potencial de melhoria da cooperativa 3950 no modelo operacional

A Tabela 14 apresenta os resultados da cooperativa 3950, levando-se em consideração a aplicação do modelo operacional. A cooperativa 3950 mostrou uma eficiência relativa de 0,6409.

Tabela 14 – Potencial de melhoria: cooperativa 3950 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	3	3	0,00%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	59	48	-18,03%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	12	12	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	4.976	4.976	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans_ua(o)	126.837	197.916	56,04%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	110.824	172.930	56,04%
Quantidade transações automática	Usuários Ib(o)	1.578	2.462	56,04%
Quantidade transações IB	qtde. trans.Ib(o)	41.615	88.041	111,56%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	20.349	36.608	79,90%

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da cooperativa 3950 para o incremento das suas metas foi mais diverso, pois o potencial de melhoria sugerido pelo modelo trouxe pela primeira vez uma redução de colaboradores de 18,03%. A sugestão de incremento para as metas das quantidades de transações realizadas na cooperativa 3950 com os seus associados passa por direcionar a produção de mais transações nos canais de autoatendimento. O incremento nos usuários de IB deve ser na ordem de 56,04%. Para as transações realizadas por intermédio do IB foi sugerido um incremento de 111,56%, considerado o maior percentual dos canais transacionais.

Com valor considerável para a melhoria da eficiência relativa da cooperativa 3950 em relação à produção de transações pelos associados, aparece um incremento de 79,90% nas transações realizadas no ATM. Para os demais canais, transações realizadas nas UA's e para as transações automáticas, foi sugerido um incremento nas metas de 56,04%.

A sugestão da redução da quantidade de colaboradores combinada com o incremento nas transações nas UA's ratifica uma ociosidade técnica da cooperativa 3950, e que a escala de associados atual ainda não permite uma plena produção de transações da capacidade instalada.

7.5.5 Potencial de melhoria da cooperativa 3950 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 15 são mostrados os resultados da cooperativa 3950 com a aplicação do modelo operacional financeiro, cuja cooperativa obteve uma eficiência relativa de 0,6678.

Tabela 15 – Potencial de melhoria: cooperativa 3950 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	3.878.893,58	-10,04	3.489.452,66
Despesa Direta	desp_direta(i)	938.007,88	0,00	938.007,88
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	2.128.342,15	-24,43	1.608.388,16
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	1.198.632,39	0,00	1.198.632,39
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	4.976	0,00	4.976
Receita de Serviços	rec_serv(o)	1.631.852,96	49,75	2.443.699,81
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	1.943.011,36	62,97	3.166.525,51
Ativo Total	ativo_total(o)	80.905.294,66	87,21	151.462.802,13
Patrimônio Líquido	PL(o)	18.523.652,59	49,75	27.739.169,75

Fonte: Dados da pesquisa

A cooperativa 3950 apresentou um desempenho parecido nos dois modelos (operacional e operacional financeiro), melhorando 2,69% no modelo operacional financeiro. No caso dessa cooperativa, o desempenho fraco em 2013, de aproximadamente 10,49% de rentabilidade sobre o patrimônio líquido, não permitiu que a deficiência relativa do modelo operacional fosse compensada pelo desempenho financeiro, pois se forem verificados os valores sugeridos de incremento nas variáveis do modelo operacional financeiro, para essa cooperativa, observa-se que existe a necessidade de melhorar substancialmente os seus números para atingir uma eficiência relativa melhor entre os seus pares.

Assim, foi sugerida uma redução nas despesas fixas e de pessoal, com percentuais de 24,43% e 10,04% respectivamente, e está aderente ao modelo operacional, pois também lá umas das melhorias incrementais das metas era a redução de pessoal na cooperativa em análise. Em relação aos resultados, as metas sugeridas para aumentar a eficiência relativa da cooperativa 3950 propõem um aumento das sobras no valor de 62,97%; enquanto que, para o ativo total, o valor sugerido para o incremento da meta atual foi de 87,21%. Para a receita de serviços e para o PL, a sugestão para o incremento da meta atual foi de 49,75%.

No caso da cooperativa 3950 tem-se uma relação parecida dos dois modelos desenvolvidos, e consolidam uma visão geral apresentada na dispersão do potencial de melhoria geral, pois aqui o aumento nas sobras sugeridas pelo modelo, balanceadas com os incrementos das demais variáveis do modelo operacional financeiro, podem trazer a cooperativa 3950 para uma rentabilidade média padrão do Sistema Sicredi que gira em torno de 15% ao ano.

7.5.6 Potencial de melhoria da cooperativa 3828 no modelo operacional

Na Tabela 16 são demonstrados os resultados da cooperativa 3828, com a aplicação do modelo operacional, a qual 3828 apresentou uma eficiência relativa de 0,6725.

Tabela 16 – Potencial de melhoria: cooperativa 3828 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	5	5	0,00%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	75	72	-4,20%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	14	14	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	19.469	15.386	-20,97%
Quantidade usuários IB	qtde_trans_ua(o)	237.551	353.238	48,70%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	159.838	237.679	48,70%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	3.246	4.827	48,70%
Quantidade transações IB	qtde.trans.Ib(o)	83.132	123.617	48,70%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	11.122	84.090	656,07%

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos resultados da cooperativa 3828 ratifica e traz uma constatação lógica sobre a estrutura física disponível, para atender as demandas transacionais e realizar o atendimento aos associados do Sicredi.

A escala tem se mostrado um ofensor importante na eficiência do modelo operacional, quanto menor a cooperativa, menor a quantidade de associados, maior ociosidade da estrutura disponível e, portanto, uma ineficiência relativa em relação ao sistema como um todo.

As melhorias propostas para as metas atuais dão conta de uma redução no quadro de associados na ordem de 20,97%, entretanto é um número que deve ser lido como uma capacidade instalada maior que a demanda, e está intimamente ligado ao baixo número de transações totais originados na relação com os associados da cooperativa 3828. Do outro lado o incremento das metas para *outputs*, especialmente as transações automáticas, teve o valor definido para o incremento da meta atual na ordem de 656,07%.

Para o incremento de usuários de IB o percentual foi de 48,70%, e o mesmo percentual se repetiu para os canais IB, ATM e UA's. Outra tendência do modelo operacional é demonstrar a baixa aderência de cooperativas menores em incentivar a utilização de canais de autoatendimento para a realização das transações dos seus associados.

7.5.7 Potencial de melhoria da cooperativa 3828 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 17 são apresentados os resultados da cooperativa 3828 com a aplicação do modelo operacional financeiro, cuja cooperativa obteve uma eficiência relativa de 78,27%.

A cooperativa 3828 apresentou um desempenho melhor no modelo operacional financeiro da sua robustez na proporção dos resultados financeiros, pois no ano de 2013 a referida cooperativa teve uma rentabilidade de 22,89%, que está um pouco acima da média do Sistema Sicredi que está na casa dos 15%.

Tabela 17 – Potencial de melhoria: cooperativa 3828 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	4.134.515,23	0,00	4.134.515,23
Despesa Direta	desp_direta(i)	1.691.556,68	0,00	1.691.556,68
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	2.370.967,84	0,00	2.370.967,84
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	3.570.725,54	-30,17	2.493.437,64
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	19.469	-50,12	9.711
Receita de Serviços	rec_serv(o)	3.923.251,01	27,77	5.012.737,82
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	4.575.290,57	27,77	5.845.848,76
Ativo Total	ativo_total(o)	127.166.267,39	27,77	162.480.339,84
Patrimônio Líquido	PL(o)	19.987.904,96	34,30	26.843.756,36

Fonte: Dados da pesquisa

Ao avaliar os resultados para o incremento das variáveis financeiras, percebe-se que o percentual para a receita de serviços, sobras líquidas, ativo total e PL ficam em torno de 30%. Isto porque o desempenho da cooperativa 3828 no modelo operacional financeiro é favorecido pelas sobras líquidas que estão entre as três melhores, dentre os pares comparados para a definição das metas de melhoria, mas que não foi suficiente para elevar a eficiência relativa da cooperativa 3828 a 100%.

O que merece atenção é a sugestão do modelo para o incremento de metas dos *inputs*, as variáveis da despesa rateada e a quantidade de associados, que devem ser reduzidos em 30,17% e 50,12% respectivamente. Isso está vinculado na baixa utilização da base de associados comparativamente com os pares avaliados para a geração de resultados.

7.5.8 Potencial de melhoria da cooperativa 0753 no modelo operacional

Na Tabela 18 estão apresentados os resultados da cooperativa 0753, com a aplicação do modelo operacional, em que a cooperativa obteve uma eficiência relativa de 68,11%.

Tabela 18 – Potencial de melhoria: cooperativa 0753 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	6	3	-44,31%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	46	46	0,00%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	13	13	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	6.654	6.654	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans_ua(o)	140.387	206.130	46,83%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	84.395	144.045	70,68%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	2.223	3.264	46,83%
Quantidade transações IB	qtde.trans.Ib(o)	37.445	54.980	46,83%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	19.026	45.278	137,98%

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos resultados da cooperativa 0753 demonstra, mais uma vez, que a estrutura disponível para atender aos associados poderia produzir mais transações do que é

demandado pelos associados dessa cooperativa, pois um dos incrementos de meta sugeridos pelo modelo operacional traz uma redução de 44,31% no número de unidades de atendimento, enquanto sugere um incremento de 46,83% de transações realizadas nas UA's. Isso evidencia um baixo número de associados vinculados a essa cooperativa, e, portanto, a estrutura estabelecida é maior do que a necessidade atual.

O incremento para os outros *outputs*, como a quantidade de associados vinculados ao IB e transações IB, apresenta um acréscimo sugerido para a meta de eficiência de 46,83%. Para aumentar a meta atual das transações realizadas pelos associados nos ATM's o incremento sugerido foi de 70,68%. Aparentemente a cooperativa 0753 possui uma capacidade instalada maior do que a necessária, bem como as demais cooperativas analisadas até aqui no modelo operacional e que tiveram sua eficiência relativa abaixo dos 70%. Outra análise que cabe ser realizada é a possibilidade de essas cooperativas estarem em novas áreas de atuação e ainda não apresentarem maturidade como empreendimento nas comunidades onde atuam, e, portanto, a capacidade instalada serve como uma reserva técnica para crescimento futuro.

7.5.9 Potencial de melhoria da cooperativa 0753 no modelo operacional financeiro

No modelo operacional financeiro a cooperativa 0753 apresentou uma eficiência relativa de 1,00.

7.5.10 Potencial de melhoria da cooperativa 0102 no modelo operacional

No modelo operacional financeiro a cooperativa 0102 apresentou uma eficiência de 1,00. Os recursos disponíveis na sua única unidade de atendimento atendem de forma adequada aos associados.

7.5.11 Potencial de melhoria da cooperativa 0102 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 19 constam os resultados da cooperativa 0102 com a aplicação do modelo operacional financeiro, em que a referida cooperativa apresentou uma eficiência relativa de 0,4458. No caso da cooperativa 0102, o modelo operacional financeiro trouxe uma coincidência importante, pois essa é uma das duas cooperativas que apresentam sobras

negativas durante o ano de 2013, e dessa forma ficou posicionada com a menor eficiência relativa dentre as cem cooperativas avaliadas.

Como a análise envoltória de dados não leva em consideração somente a variável ‘sobras’, a representatividade dos pares torna-se importante para a análise dos resultados de todas as variáveis do conjunto de *inputs* e *outputs* observados no modelo operacional financeiro.

Tabela 19 – Potencial de melhoria: cooperativa 0102 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	1.121.152,54	0,00	1.121.152,54
Despesa Direta	desp_direta(i)	334.896,28	0,00	334.896,28
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	383.493,61	0,00	383.493,61
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	611.872,13	0,00	611.872,13
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	2.744	-41,14	1.615
Receita de Serviços	rec_serv(o)	417.614,82	124,34	936.877,09
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	74.000,62	1.240,29	991.822,91
Ativo Total	ativo_total(o)	17.554.818,00	390,82	86.162.557,71
Patrimônio Líquido	PL(o)	1.960.825,46	1.524,19	31.847.531,04

Fonte: Dados da pesquisa

A redução da quantidade de associados na ordem de 41,14% sugerida pela combinação dos pares, trata de uma ineficiência relativa dessa cooperativa em relação aos pares observados na geração de resultados com bases de associados correlacionadas. Esse caso específico e peculiar de uma cooperativa, pois trata-se de uma cooperativa segmentada e que observa de forma irrestrita os princípios cooperativistas, não considerando o resultado final como o principal fator de sua existência, e, sim, a distribuição de resultados por meio dos produtos e serviços que satisfaçam as necessidades dos associados.

A afirmação acima fica evidente ao observar-se o potencial de melhorias das variáveis PL(o), sobras_liq(o) e ativo_total(o), onde os percentuais potenciais médios são da ordem de 1.524,19%, 1.240,29% e 390,82% respectivamente, o que denota claramente uma disfunção da eficiência não atingida nessa cooperativa.

O objeto dessa cooperativa segmentada é entregar serviços e produtos financeiros a uma determinada classe de associados e, portanto, não apresenta livre admissão para expandir a sua atuação, o que gera uma eficiência para associados e uma ineficiência para o Sistema Sicredi.

A analogia para o potencial de melhorias da receita de serviços que é de 124,34% está diretamente ligada ao fato da isenção de tarifas e serviços financeiros para os associados de uma cooperativa segmentada.

7.5.12 Potencial de melhoria da cooperativa 3003 no modelo operacional

A Tabela 20 mostra os resultados da cooperativa 3003 aplicando-se o modelo operacional, em que a cooperativa obteve uma eficiência relativa de 0,7168.

Tabela 20 – Potencial de melhoria: cooperativa 3003 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	6	5	-20,75%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	71	71	0,00%
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	20	20	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	9.934	9.934	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans._ua(o)	263.141	367.134	39,52%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	118.105	209.778	77,62%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	3.312	4.621	39,52%
Quantidade transações IB	qtde.trans.Ib(o)	80.258	111.976	39,52%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	35.766	78.295	118,91%

Fonte: Dados da pesquisa

A eficiência relativa observada na cooperativa 3003 leva a crer que a capacidade instalada novamente apresenta relação direta com o desempenho dos recursos colocados à disposição dos associados, para a realização das transações nos canais de atendimento. A sugestão de melhorias com a redução de 20,75% das unidades de atendimento dá indícios de um número baixo de associados.

O incremento potencial de melhorias direciona ações também para os canais de autoatendimento com incremento de usuários de IB na ordem de 39,52%, o mesmo percentual aparece para as transações nas unidades de atendimento e de *Internet Banking*.

Para as transações automáticas, o potencial de melhoria sugerido foi de 118,91% na comparação com os pares dessa cooperativa. Essa cooperativa está situada em São Paulo, onde o Sicredi está investindo em crescimento, e aqui aparece mais uma vez uma capacidade ociosa que aparentemente faz parte da estratégia de crescimento.

7.5.13 Potencial de melhoria da cooperativa 3003 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 21 são apresentados os resultados da cooperativa 3003 com a aplicação do modelo operacional financeiro. A cooperativa 3003 apresentou uma eficiência relativa de 0,5286 no modelo operacional financeiro, denunciando mais uma vez a correta correlação entre o que trouxe de potencial total de melhorias, pois desperta a atenção o potencial de melhoria da meta atual das sobras líquidas para essa cooperativa, que ficou em 1.579,69%.

Tabela 21 – Potencial de melhoria: cooperativa 3003 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	4.606.588,04	0,00	4.606.588,04
Despesa Direta	desp_direta(i)	2.310.974,82	-10,82	2.060.927,34
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	3.222.997,54	-15,33	2.728.912,02
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	2.168.043,26	0,00	2.168.043,26
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	9.934	-10,10	8.931
Receita de Serviços	rec_serv(o)	2.818.528,11	89,19	5.334.265,23.
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	146.371,93	1.579,69	2.458.594,67
Ativo Total	ativo_total(o)	82.351.527,46	89,19	155.800.854,80
Patrimônio Líquido	PL(o)	10.877.275,27	148,44	27.023.502,68

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme é demonstrado no apêndice A Resumo das Cooperativas, a cooperativa 3003 teve um rendimento de apenas 1,35% no ano de 2013, e isso se refletiu nessa variável, pois a cooperativa tem potencial para realizar melhores resultados aos seus associados. Obviamente que o potencial de melhoria do incremento nas sobras líquidas irradia potencial de melhorias no ativo total em 89,19% e para o PL um incremento potencial da meta atual em 148,44%.

7.5.14 Potencial de melhoria da cooperativa 3022 no modelo operacional

Na Tabela 22 são apresentados os resultados da cooperativa 3022, com a aplicação do modelo operacional.

Tabela 22 – Potencial de melhoria: cooperativa 3022 no modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	6	4	-33,44%
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	61	61	0,00%
Quantidade de ATM	qtde_atm(i)	15	15	0,00%
Quantidade de associados	qtde associados (i)	8.203	8.203	0,00%
Quantidade usuários IB	qtde_trans_ua(o)	240.448	318.882	32,62%
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	85.908	161.631	86,98%
Quantidade transações automática	Usuários lb(o)	2.753	3.637	32,11%
Quantidade transações IB	qtde. trans.Ib(o)	101.848	134.551	32,11%
Quantidade transações UA	qtde_trans_automáticas(o)	40.787	53.884	32,11%

Fonte: Dados da pesquisa

A cooperativa 3022 apresentou uma eficiência de 0,7570 no modelo operacional. Além disso, apresenta uma distribuição mais harmônica nos incrementos de potenciais de melhorias, para aumentar a eficiência da estrutura de atendimento aos associados.

A quantidade de transações no ATM tem um potencial de melhoria da meta atual de 86,98%, indicando que os associados devem utilizar a estrutura disponibilizada de ATM's,

pois ao que tudo indica os seus pares têm um desempenho mais eficiente com esse recurso na geração das transações com os seus associados.

Os demais canais têm um potencial para a melhoria da meta atual em torno de 30,00%. Isso indica que, para a combinação dos fatores de *input e output* selecionados, mais transações podem ser realizadas para o desempenho operacional da cooperativa.

7.5.15 Potencial de melhoria da cooperativa 3022 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 23 são mostrados os resultados da cooperativa 3022, com a aplicação do modelo operacional financeiro. A cooperativa 3022 apresentou uma eficiência relativa de 0,5354.

Tabela 23 – Potencial de melhoria: cooperativa 3022 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	4.788.663,87	0,00	4.788.663,87
Despesa Direta	desp_direta(i)	2.045.838,14	0,00	2.045.838,14
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	2.367.944,85	0,00	2.367.944,85
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	2.144.760,23	0,00	2.144.760,23
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	8.203	0,00	8.203
Receita de Serviços	rec_serv(o)	2.711.265,75	86,76	5.063.559,91
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	167.987,50	2.031,75	3.581.073,53
Ativo Total	ativo_total(o)	87.362.574,58	143,14	212.413.363,83
Patrimônio Líquido	PL(o)	16.157.955,65	116,47	34.977.126,60

Fonte: Dados da pesquisa

Trata-se de mais uma cooperativa que está localizada no interior e que vem sofrendo para melhorar o seu desempenho, com uma rentabilidade de 1,03% no ano de 2013, diante da média do Sistema Sicredi que é aproximadamente 15,00%. A sobra líquida mostrou um percentual de 2.031,75% no potencial de melhorias para aprimorar a eficiência relativa da cooperativa 3022.

As demais variáveis têm potencial em proporções menores, mas não menos importantes, pois para o patrimônio líquido o potencial é de 116,47% e os ativos totais aparecem com potencial de melhorias de 143,14%.

7.5.16 Potencial de melhoria da cooperativa 3031 no modelo operacional

A cooperativa 3031 obteve uma eficiência relativa de 1,00. No modelo operacional financeiro a cooperativa 3031, apresentou uma utilização dos recursos disponíveis na sua única unidade de atendimento, que acolhem de forma adequada aos associados.

7.5.17 Potencial de melhoria da cooperativa 3031 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 24 são apresentados os resultados da cooperativa 3031 com a aplicação do modelo operacional financeiro. A cooperativa 3031 apresentou uma eficiência relativa de 60,88%.

Tabela 24 – Potencial de melhoria: cooperativa 3031 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	622.335,08	0,00	622.335,08
Despesa Direta	desp_direta(i)	278.818,76	0,00	278.818,76
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	318.187,92	0,00	318.187,92
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	447.502,89	-4,28	428.349,77
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	1.131	-2,19	1.106
Receita de Serviços	rec_serv(o)	365.332,12	64,25	600.058,01
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	101.995,98	88,94	192.711,20
Ativo Total	ativo_total(o)	12.861.339,55	200,94	38.704.915,24
Patrimônio Líquido	PL(o)	2.046.418,78	64,25	3.361.242,85

Fonte: Dados da pesquisa

O potencial de incremento na meta do ativo total é de 200,94% e pela primeira vez a sobra líquida ficou em segundo lugar com um incremento potencial para a meta em 88,94%. O mesmo percentual de incremento da meta apareceu para o patrimônio líquido e a receita de serviços que foi de 64,25%.

7.5.18 Potencial de melhoria da cooperativa 0747 no modelo operacional

A cooperativa 0747 apresentou uma eficiência relativa de 1,00. Os recursos disponíveis na sua única unidade de atendimento estão atendendo de forma adequada aos associados.

7.5.19 Potencial de melhoria da cooperativa 0747 no modelo operacional financeiro

Na Tabela 25 são detalhados os resultados da cooperativa 0747 com a aplicação do modelo operacional financeiro. A cooperativa 0747 apresentou uma eficiência relativa de 0,6142.

A cooperativa 0747 não fugiu à regra em relação às demais cooperativas analisadas até aqui, pois os potenciais de melhoria, partindo dos valores atuais, passam por um incremento de 249,09% no patrimônio líquido. Nas sobras líquidas o percentual de potencial atual para o atingimento da meta foi 184,84%, para o ativo total o potencial de crescimento ficou em

79,93%, enquanto que para as receitas de serviços o potencial de crescimento foi de 62,81% em relação ao valor atual. Existe ainda um percentual de redução nas despesas rateadas na ordem de 20,42%, a fim de que a cooperativa 0747 atinja uma eficiência relativa adequada aos seus pares.

Tabela 25 – Potencial de melhoria: cooperativa 0747 no modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesas de Pessoal	desp_pessoal (i)	1.092.285,84	0,00	1.092.285,84
Despesa Direta	desp_direta(i)	325.970,29	0,00	325.970,29
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	754.732,23	0,00	754.732,23
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	604.368,08	-20,42	480.956,12
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	1.245	0,00	1.245
Receita de Serviços	rec_serv(o)	528.836,79	62,81	860.999,18
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	237.029,58	184,84	675.155,06
Ativo Total	ativo_total(o)	26.239.547,91	79,93	47.212.815,55
Patrimônio Líquido	PL(o)	3.055.638,76	249,09	10.665.986,80

Fonte: Dados da pesquisa

Portanto, o modelo operacional financeiro traz recorrentemente uma proposição de majoração considerável para as sobras líquidas como potencial em comparação com o nível de despesas ‘não juros’, que compõem o conjunto de informações das cooperativas de crédito que integram o modelo.

7.6 ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS OPERACIONAL E OPERACIONAL FINANCEIRO

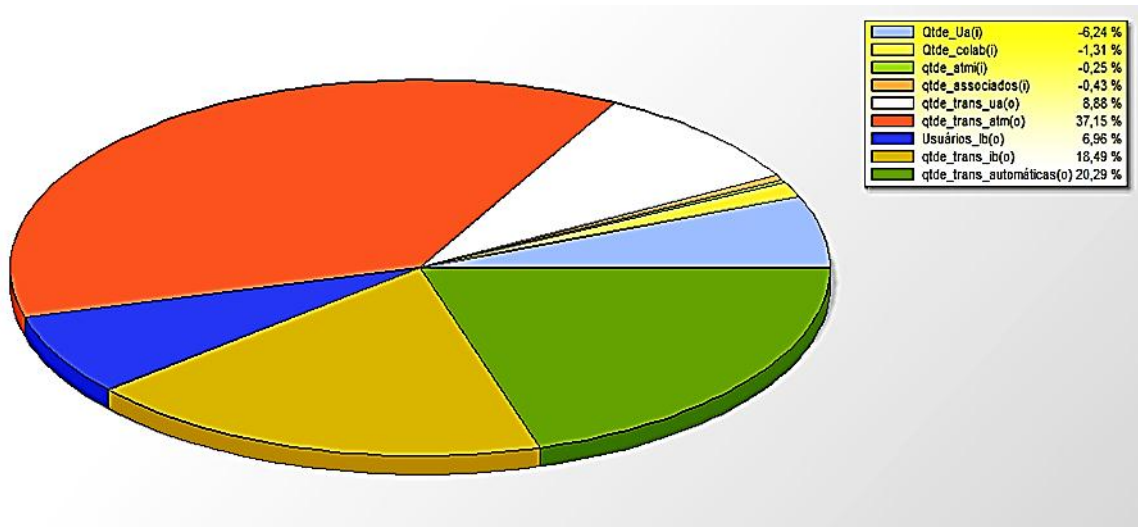
A eficiência relativa dos dois modelos, operacional e operacional financeiro, demonstra uma relação de causa e efeito na utilização dos recursos operacionais disponíveis para o atendimento dos associados das cem cooperativas avaliadas.

Em ambos os modelos, os potenciais médios de melhorias indicam, ora uma capacidade ociosa instalada para suportar as demandas por transação dos associados demonstrados no modelo operacional, ora uma utilização ineficiente dos recursos financeiros para a sustentação das estruturas operacionais.

A análise comparativa consolidada dos dois modelos é demonstrada, primeiro observando os potenciais de melhorias dos modelos separadamente, para depois avaliar como foi a eficiência relativa das cooperativas em ambos os modelos.

A Figura 16 demonstra o potencial de melhorias quando aplicado o modelo operacional às cooperativas de crédito do Sistema Sicredi.

Figura 16 – Potencial de melhorias do modelo operacional



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 16 apresenta o potencial de melhorias para cada variável, com destaque para o incremento médio de 37,15% nas quantidades de transações realizadas nos ATM's. O segundo maior incremento médio sugerido pelo modelo trouxe as transações automáticas com 20,29% de potencial médio de melhoria. As quantidades de transações IB aparecem em terceiro lugar com 18,49% de incremento potencial para o modelo operacional.

Por sua vez, o potencial médio de melhorias das três variáveis somadas atinge um total de 75,93%, o que oferece um indicativo de subutilização da capacidade da plataforma de autoatendimento ou, por outro lado, ratifica a característica dos associados do Sicredi em utilizar de forma preferencial o atendimento nas unidades de atendimento, para a realização de suas transações, pois se identificou um baixo indicador para o incremento médio no atendimento das transações realizadas nas unidades de atendimento na ordem de 8,88%, como apresentado na Tabela 26.

Tabela 26 – Potencial de melhorias: modelo operacional

Descrição	Variável	Atual	Meta	Potencial de melhoria
Quantidade de Unidades de Atendimento	Qtde_Ua(i)	1.202	-6,24%	1.127
Quantidade de colaboradores	Qtde_colab(i)	14.541	-1,31%	14.351
Quantidade de ATM	qtde atm(i)	3.225	-0,25%	3.217
Quantidade de associados	qtde associados (i)	2.659.980	-0,43%	2.648.542
Quantidade usuários IB	Usuários lb(o)	847.049	6,96%	906.004
Quantidade transações ATM	qtde_trans_atm(o)	41.515.934	37,15%	56.939.103
Quantidade transações automática	qtde_trans._aumtpmátic	11.635.148	20,29%	13.995.920
Quantidade transações <i>Internet Banking</i>	qtde. trans.Ib(o)	16.674.127	18,49%	19.757.173
Quantidade transações UA	qtde_trans_ua(o)	54.513.931	8,88%	59.354.768

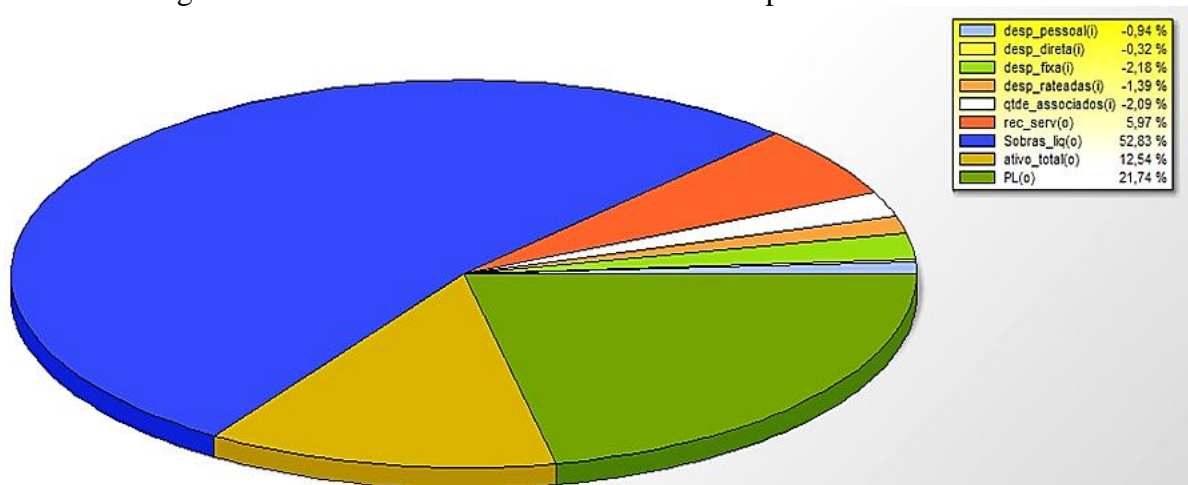
Fonte: Dados da pesquisa

Como se verifica, a Tabela 26 traz um resumo importante da produção atual das transações pelos associados do Sicredi com os recursos disponíveis para esse fim. O potencial médio de melhorias apontado no modelo operacional ofereceu algumas evidências importantes, pois a análise pode ser realizada de duas maneiras:

- a) atendimento presencial + ATM: se for considerado a quantidade do total das transações dos ATM's + Transações Automáticas + Transações UA + Transações *Internet Banking*, calculados como potencial de melhorias para as metas dessas variáveis na Tabela 26, chega-se ao total de 150.046.954 transações. Desse total separam-se o total de transações de ATM + Transações de UA, então, tem-se 116.293.872 transações. O que representa 78,51% das transações realizadas nas UAs, pois necessariamente o associado precisa dirigir-se até a unidade de atendimento – com a conveniência de flexibilidade de horário. Isso reforça o modelo presencial característico das cooperativas no atendimento aos associados;
- b) atendimento presencial sem ATM: se subtraídas as transações dos ATM's da relação acima, as quantidades de transações realizadas dentro das unidades de atendimento respondem sozinhas por 39,55%, o volume total das transações realizadas pelos associados. Nesse caso o Sicredi fica mais próximo dos outros bancos em relação às transações realizadas nos canais de autoatendimento (ATM, Automáticas e IB) com 60,45% do volume total.

A Figura 17 demonstra o potencial de melhorias quando aplicado o modelo operacional financeiro às cooperativas de crédito do Sistema Sicredi.

Figura 17 – Potencial de melhorias do modelo operacional financeiro



Como se observa na Figura 17, é apresentado o potencial de melhorias para cada variável quando aplicado o modelo operacional financeiro. Nesse modelo, a melhoria nas sobras líquidas denota o alto custo operacional das cooperativas de crédito do Sicredi, pois o potencial de melhoria dessa variável é 52,83% o que fica evidenciado nos indicadores de eficiência operacional diante de outros concorrentes, como descrito no capítulo três do estudo.

Outro destaque com potencial de melhoria médio é o patrimônio líquido com 21,74%. Esse indicador potencializa a geração de resultados para as cooperativas de crédito, pois permite que elas possam expandir a oferta de mais produtos de crédito aos seus associados, incrementando o ciclo virtuoso, onde os associados buscam na cooperativa a satisfação das suas necessidades para os serviços e produtos financeiros. Isso gera mais resultado que será revertido em sobras líquidas, e que serão distribuídas aos associados. Esse potencial de melhoria é irradiador de crescimento dos ativos das cooperativas de crédito, que por sua vez tem um potencial de melhoria médio de 12,54% no modelo operacional financeiro.

Com um valor menor, de 5,97% de potencial médio de melhoria, encontram-se as receitas de serviços, comprovando mais uma ineficiência sistêmica, pois traz à tona o fato de os associados do Sicredi serem isentos de algumas tarifas de prestação de serviço.

Deve-se observar esse percentual com reserva, pois o incremento dessa receita poderia ser maior se houvesse um foco para a cobrança dos serviços prestados de ‘não juros’. Aqui aparece uma deficiência cultural do cooperativismo, onde se confunde a isenção de tarifas de determinados serviços com ação de fidelização dos associados, e essa decisão consiste em uma renúncia de resultados para os mesmos associados.

A Tabela 27 demonstra os resultados consolidados dos valores das metas para as variáveis do modelo operacional financeiro, em que foi amplamente validado nas cooperativas de crédito avaliadas, conforme o critério de eficiência definido no início desse capítulo, pois em todas as cooperativas, as sobras líquidas sobressaíram-se com um grande potencial de incremento nos resultados financeiros das cooperativas.

Tabela 27 – Potencial de melhorias: modelo operacional financeiro

Descrição	Variável	Atual (em R\$)	Meta (%)	Potencial de melhoria (em R\$)
Despesa Direta	desp_direta(i)	324.990.826,23	-0,94%	321.935.912,46
Despesa Fixa	desp_fixa(i)	509.905.464,13	-0,32%	508.273.766,64
Despesa de Pessoal	desp_pessoal (i)	1.033.548.023,26	-2,18%	1.011.016.676,35
Despesas Rateadas	desp_rateadas(i)	353.762.168,02	-1,39%	348.844.873,88
Quantidade de Associados	qtde_associado(i)	2.659.980	-2,09%	2.604.386,42
Receita de Serviços	rec_serv(o)	780.003.122,85	5,97%	826.569.309,28
Patrimônio Líquido	PL(o)	5.320.810.274,67	21,74%	6.477.554.428,38
Sobras Líquidas	sobras_liq(o)	791.687.718,62	52,83%	1.209.936.340,37
Ativo Total	ativo_total(o)	31.272.015.928,18	8,88%	34.048.970.942,60

Fonte: Dados da pesquisa

As sobras líquidas no valor de R\$ 1.209.936.340,37, calculado a partir da aplicação do percentual de melhoria indicado pelo modelo operacional financeiro de 52,83% sobre o valor atual, acrescenta R\$ 418.248.621,75, o que traria ao Sistema Sicredi um nível de eficiência próxima de 45% ante os 62%, conforme a Figura 2 (Seção 2.2). Pelas estimativas da área de finanças do Sicredi, cada ponto ganho em eficiência operacional significa um acréscimo de 25 milhões nas sobras das cooperativas de crédito anualmente.

O potencial das melhorias para o patrimônio líquido na ordem de 21,74% em relação ao valor atual eleva o valor de 2013 para R\$ 6.477.554.428,38. O que identifica a correta indicação do planejamento estratégico, que estimou um patrimônio líquido em 8,5 bilhões de reais em 2015.

A Tabela 28 apresenta uma comparação entre o modelo operacional e o modelo operacional financeiro, considerando-se os resultados obtidos com a aplicação desses modelos nas cem cooperativas de crédito do Sistema Sicredi.

Tabela 28 – Comparação do modelo operacional com o modelo operacional financeiro

Variação		Quantidade	
Manteve		23	
Diminuiu		50	
Aumentou		27	
Eficiência relativa			
Cooperativa	Modelo Operacional	Modelo Operacional Financeiro	Variação
3980	0,5741	0,6794	Aumentou
3830	0,5947	1,0000	Aumentou
3950	0,6409	0,6678	Aumentou
3828	0,6725	0,7827	Aumentou
753	0,6811	1,0000	Aumentou
914	0,7071	1,0000	Aumentou
3003	0,7168	0,5286	Diminuiu
725	0,7196	0,8499	Aumentou
3022	0,7570	0,5354	Diminuiu
902	0,7914	0,9826	Aumentou
719	0,7943	0,9090	Aumentou
3027	0,7972	0,8973	Aumentou
704	0,8037	0,8101	Aumentou
717	0,8270	0,6629	Diminuiu
723	0,8312	0,8888	Aumentou
651	0,8355	0,7214	Diminuiu
802	0,8394	1,0000	Aumentou
736	0,8423	0,8722	Aumentou
728	0,8446	0,9587	Aumentou
3013	0,8511	0,9359	Aumentou
3021	0,8523	0,6604	Diminuiu
109	0,8599	0,7576	Diminuiu
730	0,8625	1,0000	Aumentou
805	0,8814	0,9910	Aumentou
313	0,8828	0,7741	Diminuiu
806	0,8847	1,0000	Aumentou

Continua...

...Continuação			
Cooperativa	Modelo Operacional	Modelo Operacional Financeiro	Varição
809	0,8887	0,9760	Aumentou
818	0,8901	0,9452	Aumentou
361	0,9117	1,0000	Aumentou
703	0,9206	0,8666	Diminuiu
740	0,9221	0,8734	Diminuiu
911	0,9242	0,9449	Aumentou
804	0,9266	0,8607	Diminuiu
731	0,9350	0,8733	Diminuiu
258	0,9414	0,8332	Diminuiu
221	0,9462	0,8632	Diminuiu
229	0,9467	0,7290	Diminuiu
726	0,9478	0,9725	Aumentou
727	0,9481	0,9226	Diminuiu
268	0,9482	0,8303	Diminuiu
211	0,9514	1,0000	Aumentou
913	0,9531	0,8263	Diminuiu
119	0,9583	0,8535	Diminuiu
217	0,9708	0,7894	Diminuiu
3004	0,9719	0,7370	Diminuiu
333	0,9760	1,0000	Aumentou
442	0,9806	0,6928	Diminuiu
737	0,9826	0,7618	Diminuiu
3953	0,9928	0,9265	Diminuiu
306	0,9974	1,0000	Aumentou
226	0,9999	0,9214	Diminuiu
101	1,0000	1,0000	Manteve
102	1,0000	0,4458	Diminuiu
105	1,0000	1,0000	Manteve
106	1,0000	1,0000	Manteve
116	1,0000	0,7326	Diminuiu
136	1,0000	1,0000	Manteve
155	1,0000	0,8290	Diminuiu
156	1,0000	0,8655	Diminuiu
157	1,0000	1,0000	Manteve
167	1,0000	0,9728	Diminuiu
179	1,0000	0,9338	Diminuiu
185	1,0000	0,6854	Diminuiu
202	1,0000	0,7755	Diminuiu
218	1,0000	1,0000	Manteve
222	1,0000	0,7867	Diminuiu
228	1,0000	0,8135	Diminuiu
230	1,0000	0,8934	Diminuiu
244	1,0000	1,0000	Manteve
247	1,0000	0,9805	Diminuiu
259	1,0000	1,0000	Manteve
307	1,0000	0,9546	Diminuiu
403	1,0000	0,9605	Diminuiu
427	1,0000	1,0000	Manteve
434	1,0000	0,9625	Diminuiu
437	1,0000	1,0000	Manteve
523	1,0000	1,0000	Manteve
663	1,0000	0,9043	Diminuiu
710	1,0000	1,0000	Manteve
715	1,0000	1,0000	Manteve
718	1,0000	1,0000	Manteve
720	1,0000	0,7921	Diminuiu
738	1,0000	0,8378	Diminuiu

Continua...

...Continuação			
Cooperativa	Cooperativa	Cooperativa	Cooperativa
747	1,0000	0,6142	Diminuiu
749	1,0000	1,0000	Manteve
751	1,0000	1,0000	Manteve
752	1,0000	1,0000	Manteve
754	1,0000	0,6369	Diminuiu
810	1,0000	1,0000	Manteve
812	1,0000	1,0000	Manteve
821	1,0000	1,0000	Manteve
903	1,0000	1,0000	Manteve
2602	1,0000	0,7249	Diminuiu
2604	1,0000	0,6892	Diminuiu
2606	1,0000	0,6863	Diminuiu
3009	1,0000	0,6730	Diminuiu
3031	1,0000	0,6088	Diminuiu
3032	1,0000	1,0000	Manteve
3033	1,0000	0,8021	Diminuiu
3954	1,0000	1,0000	Manteve

Fonte: Dados da pesquisa

Identifica-se, na Tabela 28, a relação das cooperativas de crédito sob a perspectiva do modelo operacional para o modelo operacional financeiro. Do conjunto das cem cooperativas, 23 mantiveram o indicador de 100% de eficiência relativa nos dois modelos, enquanto que 50 cooperativas reduziram suas eficiências relativas em função do maior número de cooperativas com índice de eficiência de 100% no modelo operacional. No entanto, 27 cooperativas aumentaram seu índice de eficiência relativa nessa comparação entre os dois modelos e 18 delas, apesar de aumentar sua eficiência relativa, ficaram abaixo dos 100,00% em ambos os modelos.

Na Tabela 29 é apresentado um *ranking* dos percentuais referentes às eficiências relativas, por ordem de numeração das cooperativas de crédito, considerando-se a utilização do modelo operacional e o modelo operacional financeiro e a respectiva variação.

Verifica-se que a média das eficiências relativas das cooperativas de crédito para o modelo operacional foi de 0,9300; enquanto que para o modelo operacional financeiro, a média das eficiências relativas das cooperativas ficou em 0,8700, ratificando que o modelo operacional tem uma capacidade ociosa para atender a estratégia de crescimento do sistema, entretanto, o modelo operacional financeiro alerta para o alto custo de sustentação dessa disponibilidade estratégica.

Contudo, as melhorias apontadas direcionam ações para o uso mais intenso dos canais de autoatendimento pelos associados como indutores de aumento de eficiência. Desse modo, a eficiência média relativa de 0,9300 do modelo operacional ratifica uma das principais competências do Sistema Sicredi que é o relacionamento aos seus associados.

Tabela 29 – *Ranking* da eficiência relativa por ordem de cooperativa

Variação		Quantidade	
Manteve		23	
Diminuiu		50	
Aumentou		27	

Eficiência relativa dos modelos			
Cooperativa	Modelo Operacional	Modelo Operacional Financeiro	Variação
101	1,0000	1,0000	Manteve
102	1,0000	0,4458	Diminuiu
105	1,0000	1,0000	Manteve
106	1,0000	1,0000	Manteve
109	0,8599	0,7576	Diminuiu
116	1,0000	0,7326	Diminuiu
119	0,9583	0,8535	Diminuiu
136	1,0000	1,0000	Manteve
155	1,0000	0,8290	Diminuiu
156	1,0000	0,8655	Diminuiu
157	1,0000	1,0000	Manteve
167	1,0000	0,9728	Diminuiu
179	1,0000	0,9338	Diminuiu
185	1,0000	0,6854	Diminuiu
202	1,0000	0,7755	Diminuiu
211	0,9514	1,0000	Aumentou
217	0,9708	0,7894	Diminuiu
218	1,0000	1,0000	Manteve
221	0,9462	0,8632	Diminuiu
222	1,0000	0,7867	Diminuiu
226	0,9999	0,9214	Diminuiu
228	1,0000	0,8135	Diminuiu
229	0,9467	0,7290	Diminuiu
230	1,0000	0,8934	Diminuiu
244	1,0000	1,0000	Manteve
247	1,0000	0,9805	Diminuiu
258	0,9414	0,8332	Diminuiu
259	1,0000	1,0000	Manteve
268	0,9482	0,8303	Diminuiu
306	0,9974	1,0000	Aumentou
307	1,0000	0,9546	Diminuiu
313	0,8828	0,7741	Diminuiu
333	0,9760	1,0000	Aumentou
361	0,9117	1,0000	Aumentou
403	1,0000	0,9605	Diminuiu
427	1,0000	1,0000	Manteve
434	1,0000	0,9625	Diminuiu
437	1,0000	1,0000	Manteve
442	0,9806	0,6928	Diminuiu
523	1,0000	1,0000	Manteve

Continua...

Continuação...			
Cooperativa	Modelo Operacional	Modelo Operacional Financeiro	Varição
651	0,8355	0,7214	Diminuiu
663	1,0000	0,9043	Diminuiu
703	0,9206	0,8666	Diminuiu
704	0,8037	0,8101	Aumentou
710	1,0000	1,0000	Manteve
715	1,0000	1,0000	Manteve
717	0,8270	0,6629	Diminuiu
718	1,0000	1,0000	Manteve
719	0,7943	0,9090	Aumentou
720	1,0000	0,7921	Diminuiu
723	0,8312	0,8888	Aumentou
725	0,7196	0,8499	Aumentou
726	0,9478	0,9725	Aumentou
727	0,9481	0,9226	Diminuiu
728	0,8446	0,9587	Aumentou
730	0,8625	1,0000	Aumentou
731	0,9350	0,8733	Diminuiu
736	0,8423	0,8722	Aumentou
737	0,9826	0,7618	Diminuiu
738	1,0000	0,8378	Diminuiu
740	0,9221	0,8734	Diminuiu
747	1,0000	0,6142	Diminuiu
749	1,0000	1,0000	Manteve
751	1,0000	1,0000	Manteve
752	1,0000	1,0000	Manteve
753	0,6811	1,0000	Aumentou
754	1,0000	0,6369	Diminuiu
802	0,8394	1,0000	Aumentou
804	0,9266	0,8607	Diminuiu
805	0,8814	0,9910	Aumentou
806	0,8847	1,0000	Aumentou
809	0,8887	0,9760	Aumentou
810	1,0000	1,0000	Manteve
812	1,0000	1,0000	Manteve
818	0,8901	0,9452	Aumentou
821	1,0000	1,0000	Manteve
902	0,7914	0,9826	Aumentou
903	1,0000	1,0000	Manteve
911	0,9242	0,9449	Aumentou
913	0,9531	0,8263	Diminuiu
914	0,7071	1,0000	Aumentou
2602	1,0000	0,7249	Diminuiu
2604	1,0000	0,6892	Diminuiu
2606	1,0000	0,6863	Diminuiu
3003	0,7168	0,5286	Diminuiu

Continua...

Continuação...			
Cooperativa	Modelo Operacional	Modelo Operacional Financeiro	Varição
3004	0,9719	0,7370	Diminuiu
3009	1,0000	0,6730	Diminuiu
3013	0,8511	0,9359	Aumentou
3021	0,8523	0,6604	Diminuiu
3022	0,7570	0,5354	Diminuiu
3027	0,7972	0,8973	Aumentou
3031	1,0000	0,6088	Diminuiu
3032	1,0000	1,0000	Manteve
3033	1,0000	0,8021	Diminuiu
3828	0,6725	0,7827	Aumentou
3830	0,5947	1,0000	Aumentou
3950	0,6409	0,6678	Aumentou
3953	0,9928	0,9265	Diminuiu
3954	1,0000	1,0000	Manteve
3980	0,5741	0,6794	Aumentou
Média Geral	0,9308	0,8743	

Fonte: Dados da pesquisa

Como se verifica na Tabela 29, a média de 0,8743 de eficiência relativa das cooperativas no modelo operacional financeiro, traz um sinal contundente dos impactos das despesas ‘não juros’ sobre os resultados financeiros do empreendimento como um todo e o custo atual da competência ‘relacionamento’ com os associados.

Em ambos os modelos as médias de eficiência relativa estão próximas aquelas listadas no Quadro 3, principalmente, para os trabalhos realizados com o modelo DEA na função de produção, onde Maçada, Becker e Lunardi (2005) encontraram 0,91 e Yeh (1996) de 0,89, como índices de eficiência relativa nas instituições financeiras avaliadas em suas pesquisas.

Por sua vez, a relação entre os modelos apresentam, na análise dos resultados do modelo operacional financeiro, o contraponto da disponibilidade da estrutura operacional, para atender aos associados, pois de um lado tem-se o potencial médio no incremento na eficiência do modelo operacional, onde a realização de transações automáticas e de autoatendimento pelos associados é preponderante no aumento da eficiência média. Por outro lado, os potenciais médios de aumento de sobras como fonte de incremento das eficiências médias do modelo operacional financeiro denunciam o alto custo da estrutura operacional, para a produção de transações atuais, ou seja, podem ser desenvolvidos mais resultados para os associados com a estrutura atual.

Das cem cooperativas observadas, 23 cooperativas mantiveram o mesmo índice de eficiência relativa em ambos os modelos. Além disso, analisando os resultados partindo do

modelo operacional, 50 cooperativas obtiveram uma eficiência relativa menor no modelo operacional financeiro, demonstrando o peso dos custos operacionais para suportar o atendimento aos associados.

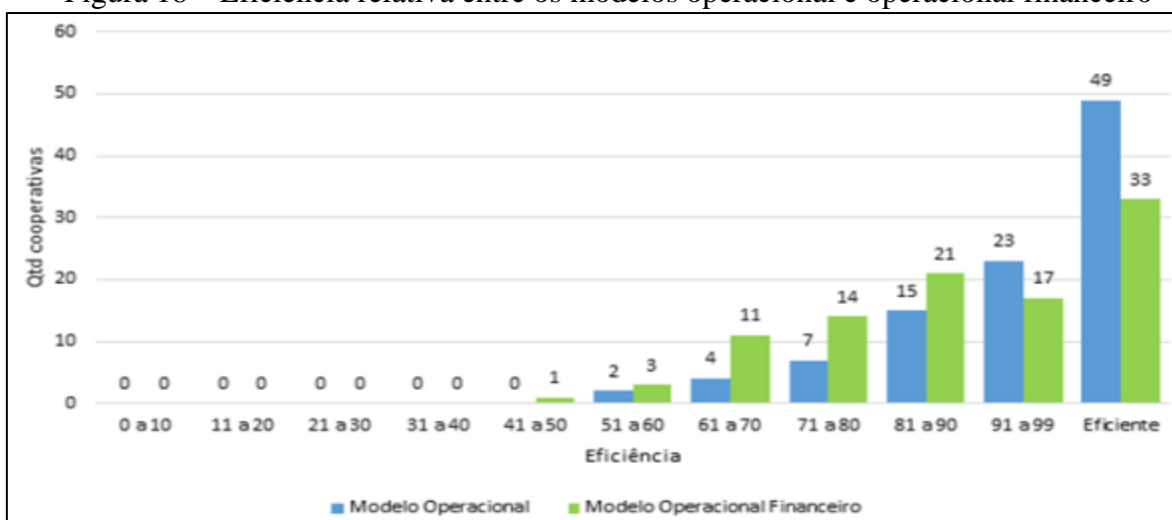
As evidências da comparação da Tabela 29 ficam mais contundentes quando observados os desempenhos contrários em ambos os modelos das duas cooperativas de crédito, 3830 e 102, como pior desempenho, sendo uma no modelo operacional e a outra no modelo operacional financeiro.

Na comparação entre o desempenho da cooperativa 3830, no modelo operacional em relação ao modelo operacional financeiro, houve uma melhora de 40,53%, evoluindo de um índice de eficiência relativa de 0,5947 para 1,00 no modelo operacional financeiro.

Por outro lado a cooperativa 0102 partiu de um índice de eficiência 1,00 no modelo operacional, e atingiu 0,4458 no modelo operacional financeiro. O desempenho aqui observado é fruto de sobras negativas durante o ano de 2013 que não foram compensadas pelas variáveis do modelo operacional financeiro.

Conforme a Figura 18 observa-se uma variação importante no total das cooperativas de crédito com um índice de eficiência relativa de 1,00 entre os dois modelos. No modelo operacional as cooperativas com índice de eficiência de 1,00 são 49 cooperativas, enquanto que no modelo operacional financeiro foram encontradas apenas 33 cooperativas com índice de eficiência de 1,00.

Figura 18 – Eficiência relativa entre os modelos operacional e operacional financeiro



Fonte: Dados da pesquisa

As cooperativas de crédito eficientes encontradas no modelo operacional têm o próprio Sicredi com referência, e isso pode gerar uma distorção de uma eficiência relativa

menor do que a potencial, se fosse possível comparar com recursos disponíveis para o atendimento dos associados com *benchmarks* de outros sistemas cooperativos.

Ambos os modelos são uma referência não exaustiva para desenvolver análises futuras, pois buscam uma comparação dentro de um sistema de cooperativas de crédito que têm escala de tamanho definidas nos estatutos e prevista na legislação.

7.7 ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS OPERACIONAL E OPERACIONAL FINANCEIRO ENTRE AS QUATRO CENTRAIS DO SICREDI

Nessa Seção é desenvolvida uma análise dos modelos operacionais e financeiros por Central, para que se possa finalizar a análise dos resultados. Denotando-se uma visão da maturidade do Sicredi nas regiões de atuação e assim comparar os modelos em diferentes regiões onde a maturidade do cooperativismo pode trazer mais eficiência no atendimento, entretanto evidencia ainda um alto custo operacional para sustentar o potencial de crescimento da organização.

A origem do Cooperativismo de Crédito no Estado do Rio Grande do Sul deixou marcas desde o ano de 1902, e consolidou definitivamente a cultura de cooperar no Estado. Ao observar a eficiência das cooperativas de crédito da Central Sul é possível perceber uma maturidade da rede de atendimento, pois no modelo operacional o índice médio de eficiência relativa entre as cooperativas do Sul foi de 0,9802. Já, no modelo operacional financeiro o índice médio de eficiência relativa caiu para 0,8747, conforme demonstrado na Tabela 30. Isso de fato caracteriza uma maturidade da presença do Cooperativismo de Crédito nas Cooperativas com longa história de atuação nas comunidades gaúchas, e mais uma vez o custo da estrutura se faz presente como um ofensor na geração de maiores sobras.

Tabela 30 – Média das eficiências dos modelos por Cooperativa Central

Cooperativa Central	Média eficiência MO	Média eficiência MOF
Central Sicredi Sul	0,9802	0,8747
Central Sicredi PR/SP/RJ	0,9088	0,8423
Central Sicredi MT/PA/RO	0,8707	0,9596
Central Sicredi Brasil Central	0,8426	0,8919
Média Geral	0,9308	0,8743

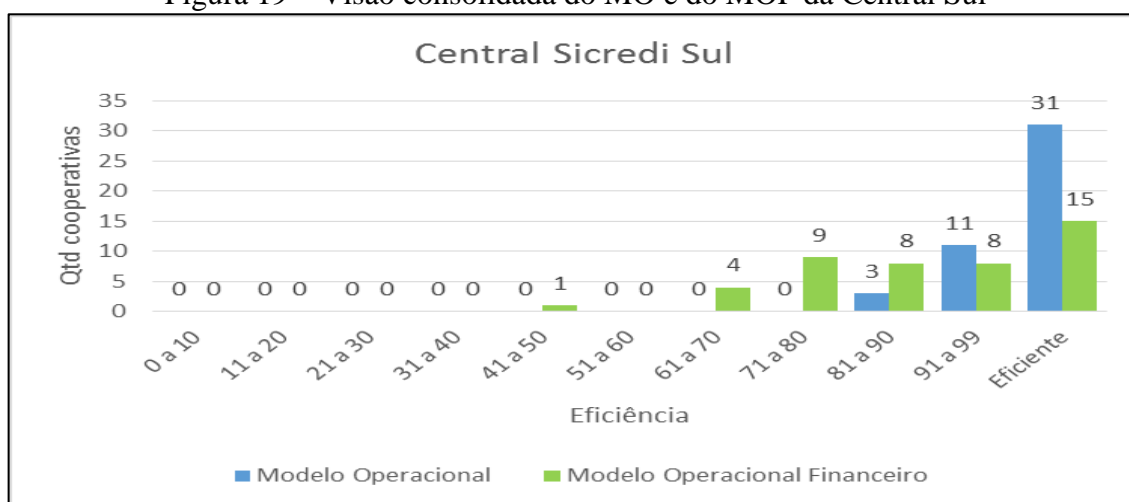
Fonte: Dados da pesquisa

Um fato importante nessa comparação entre as Cooperativas Centrais fica por conta da Central MT/PA/RO que tem um índice de eficiência no Modelo Operacional (MO) financeiro de 0,9596, considerado o melhor índice entre as Cooperativas Centrais. A explicação desse

desempenho é dada pela região de atuação das cooperativas de crédito dessa Central, onde o valor médio dos negócios é superior quando comparado às demais regiões de atuação do Sicredi. Não obstante, apresentar um índice no modelo operacional de 0.8707, o que demonstra uma capacidade instalada a quem do volume de associados na região.

A evidência do modelo operacional na Central Sul aparece na Figura 18 onde as 46 cooperativas de crédito ficaram acima dos 80% de eficiência. Isso caracteriza a consolidação da presença do Sicredi no exercício de atender aos associados nos mais longínquos lugares, onde a presença única do Sicredi como prestadora de serviços financeiros foi o diferencial para a construção do atual crescimento sistêmico. Entretanto, essa presença fica impactada pelo alto custo demonstrado na Figura 19, com apenas 15 cooperativas de crédito, apresentando o índice de 1,00 de eficiência no modelo operacional financeiro.

Figura 19 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central Sul



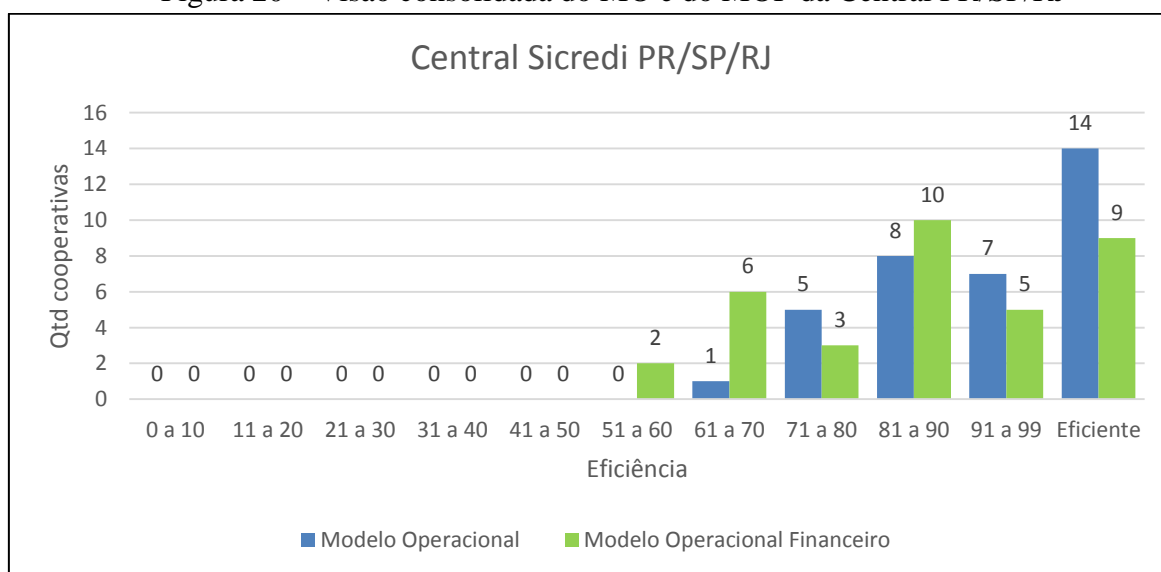
Fonte: Dados da pesquisa

Na Central PR/SP/RJ a maturidade do atendimento ao associado apresenta uma consolidação na difusão do cooperativismo nesses estados. Desse modo, no modelo operacional a Central PR/SP/RJ teve um índice médio de eficiência de 0,9088, enquanto que no modelo operacional financeiro o índice médio de eficiência relativa foi de 0,8423, conforme indicado na Tabela 30.

A Central PR/SP/RJ apresenta as maiores cooperativas de crédito do Sicredi, considerando, em números de unidades de atendimento. Em 2012 absorveu todas as cooperativas de crédito de São Paulo, incorporando a Central SP, e isso, de fato, tem contribuído para que a eficiência das cooperativas dessa Central tenha um desempenho desfavorável.

A Figura 20 demonstra a distribuição da quantidade de cooperativas de crédito da Central PR/SP/RJ, e aqui aparece o peso de uma Central com forte expansão de atuação, pois no modelo operacional apenas 14 cooperativas tiveram índices de eficiência relativa igual a 1,00, sendo que no modelo operacional financeiro, a quantidade de cooperativas com um índice igual a 1,00 cai para 9. Os resultados de eficiência relativa dessa Central ratificam uma capacidade instalada para potencializar a sua expansão em outras regiões, e isso traz o efeito de alto custo para a manutenção da estrutura operacional como consequência.

Figura 20 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central PR/SP/RJ



Fonte: Dados da pesquisa

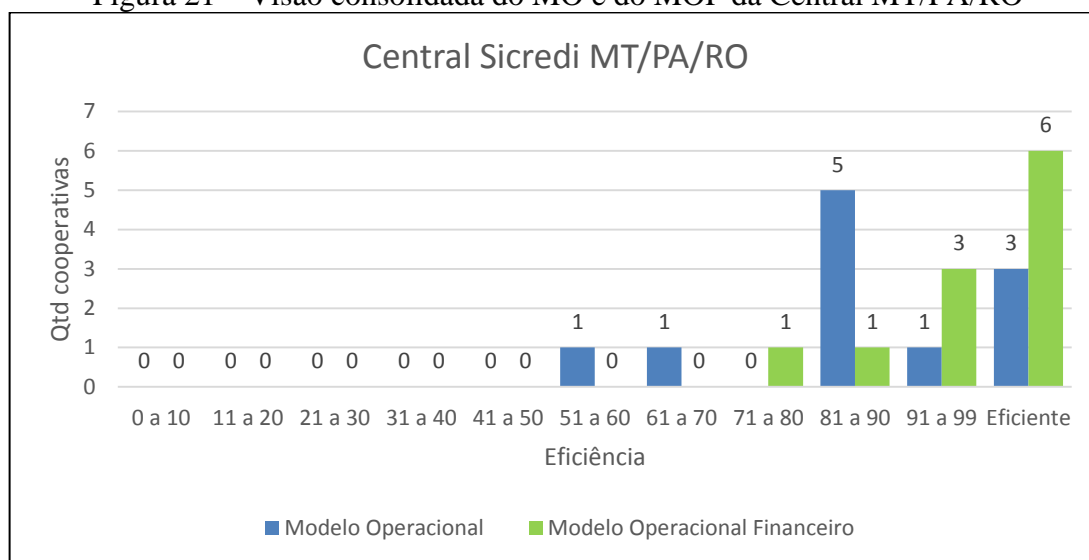
Já na Central MT/PA/RO como identificado na Figura 20, o Sicredi tem forte expansão regional, e mais uma vez a eficiência das cooperativas no modelo operacional percorre o caminho da construção de um modelo associativo, onde o associado tem direitos e obrigações, e isso traz uma maior lentidão no processo de crescimento da base de associados.

No caso da Central MT/PA/RO, tem-se a peculiaridade de cooperativas de crédito com distâncias geográficas importantes que atendem um público rural, com o diferencial do valor médio dos negócios maior do que a média do Sicredi.

Conforme a Tabela 30, o índice de médio de eficiência relativa das cooperativas de crédito dessa Central foi de 0,8707 no modelo operacional, e de 0,9596 para o modelo operacional financeiro, sendo a Central com melhor desempenho entre as demais Centrais do Sicredi. Isso é evidenciado na geração de sobras dessa Central que é a segunda melhor do Sicredi, pois fica atrás apenas da Central Sul.

As dificuldades iniciais de tornar viável uma cooperativa de crédito nessa região somente oferecem frutos a partir do atingimento do público de grandes propriedades rurais. Conforme a Figura 21, nessa central existe três cooperativas com um índice de eficiência de 1,00 no modelo operacional e seis cooperativas com um índice de eficiência de 1,00 no modelo operacional financeiro, num total de 11 cooperativas pertencentes a essa Central. Nessa região o desenvolvimento da maturidade de conhecimento do ‘ser’ cooperativa precisa ser promovida no médio-longo prazo.

Figura 21 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central MT/PA/RO

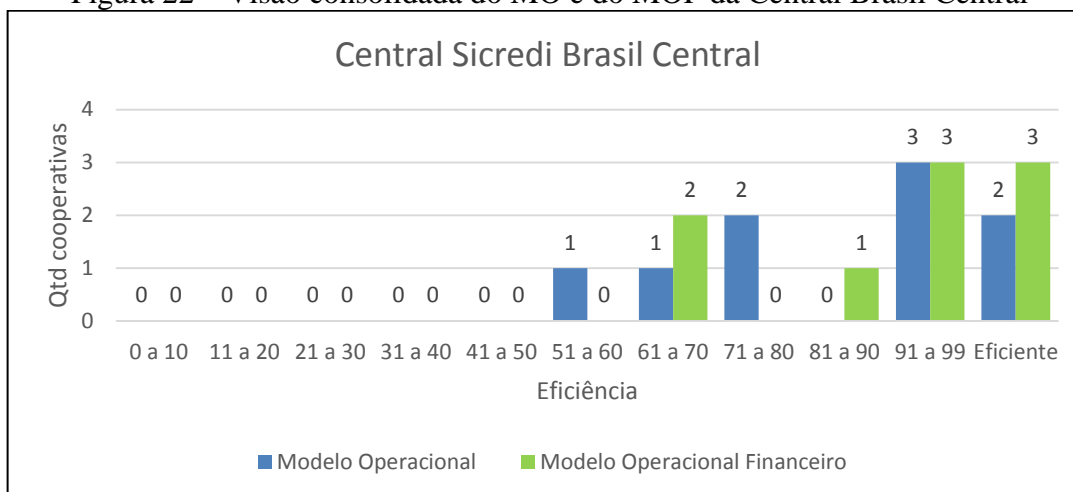


Fonte: Dados da pesquisa

Na Central MT/PA/RO, no ano de 2013, ocorreu o primeiro caso de uma incorporação estratégica de duas grandes cooperativas de crédito que decidiram formar a maior cooperativa do Sicredi em ativos, e isso acendeu uma luz na estratégia de crescimento para os próximos anos nas cem cooperativas do Sistema. Qual o modelo e o tamanho ideais das cooperativas para que o associado seja atendido dentro dos princípios do Sicredi? Isso pode gerar mais eficiência? São perguntas que serão respondidas nos próximos exercícios dessas cooperativas.

O mesmo cenário da Central MT/PA/RO encontra-se na Central Brasil Central. Entretanto, essa é a central de menor representatividade do Sistema Sicredi. Conforme a Figura 22, o índice médio de eficiência das cooperativas de crédito dessa central foi de 0,8426 no modelo operacional, e de 0,8919 no modelo operacional financeiro, e de novo a expansão aliada à necessidade de atrair novos associados impõe a condição de uma ineficiência técnica para o crescimento regional.

Figura 22 – Visão consolidada do MO e do MOF da Central Brasil Central



Das nove cooperativas de crédito pertencentes à Central Brasil Central apenas duas apresentam um índice de eficiência de 1,00 no modelo operacional, e três no modelo operacional financeiro.

As oportunidades de melhorias para as cooperativas ineficientes em ambos os modelos trazem oportunidades de crescimento importantes, pois nessa região o Sicredi tem potencial de crescimento orgânico muito grande por intermédio da afiliação de novas cooperativas, atualmente fora do Sistema que são denominadas cooperativas solteiras. Esse cenário, atrelado ao potencial instalado nas cooperativas já existentes, trará para a Central Brasil Central importantes mudanças no cenário de crescimento para os próximos anos.

Dentre as cooperativas de crédito selecionadas para a análise da baixa eficiência no modelo operacional e no modelo operacional financeiro, uma pertence à Central Sul (102), outras cinco pertencem à Central PR/SP/RJ (0747, 3031, 3022, 3003 e 0753); três à Central MT/PA/TO (3828, 3830 e 3980); e na Central Brasil Central tem-se a cooperativa 3950.

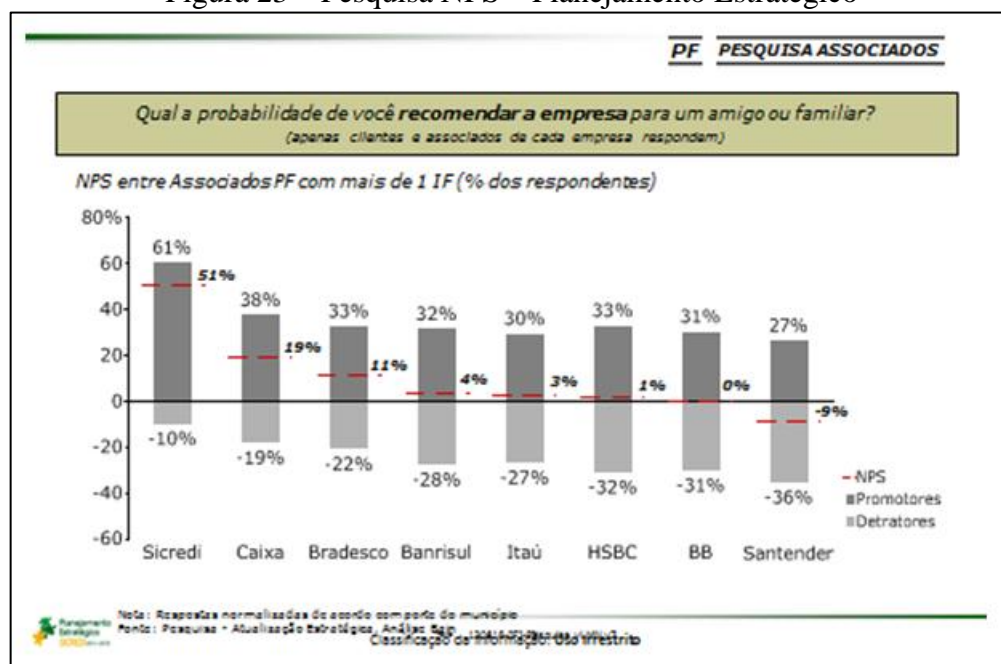
Desse modo, o relacionamento com os associados, junto com a eficiência operacional, que são pilares do planejamento estratégico, devem ser transformados em alavancas para ‘vender’ mais o Sicredi.

Ao analisar os indicadores como o Índice de Solução por Associado (ISA) verifica-se que o Sicredi tinha 2,4 produtos em média por associado em 2013 (*intranet Sicredi*, 2014), enquanto que o mercado financeiro trabalha com uma média de 4 produtos por cliente.

Na mesma linha o *Net Score Promoter* (NPS), conforme Figura 23, índice medido pelo Sicredi em todas as unidades de atendimento, foi de 61,00% com os detratores na casa de 10%, no ano de 2013. Isso significa que de cada dez associados perguntados sobre sua

satisfação com o Sicredi, cinco indicariam os produtos do Sicredi para outros potenciais associados, enquanto que o mercado financeiro tradicional trabalhava com um NPS abaixo dos 30,00% em média no ano de 2013, como mostra a Figura 23.

Figura 23 – Pesquisa NPS – Planejamento Estratégico



Fonte: Revisão PE – 2013 – Bain Company (SICREDI, 2014d)

Nesse contexto, o Sistema Sicredi tem na sua base de associados um potencial para avançar tanto na utilização da capacidade instalada explicitada no modelo operacional, tornando a principal instituição financeira desses associados, quanto para potencializar a geração de sobras explicitada no modelo operacional financeiro. Isso é explicado, pois o Sicredi tem penetração nas regiões onde se concentram mais de 50% da população economicamente ativa do país, e, portanto o crescimento da base pode ser desenvolvido por meio do valor agregado pela cooperativa à comunidade e já percebida pelos associados atuais.

Os fatores como a sazonalidade do atendimento aos produtores rurais, em época de safra, cria uma necessidade de ter uma estrutura para atender aos associados, pois as demandas por crédito agrícola têm uma concentração em apenas quatro meses do ano. Isso pode explicar uma parte importante das ineficiências dos dois modelos aqui analisados.

Por sua vez, a transformação tecnológica atrelada ao planejamento estratégico que está em curso no Sistema Sicredi será de grande impacto na plataforma de atendimento aos associados, pois, ao mesmo tempo em que oferece soluções de *BackOffice* como SAP/ERP para reduzir tarefas operacionais nas unidades de atendimento, entregará também novas

plataformas de *Customer Relationship Management (CRM)*, *Internet Banking*, *Mobile Banking*, *workflow* para controle e aprovação de operações de crédito, e *workflow* para a abertura de associação para os novos associados. Isso trará de fato impactos importantes de padronização de processos no modelo operacional com o compartilhamento centralizado de inúmeras atividades operacionais que atualmente afetam de forma significativa o custo operacional das cooperativas de crédito.

7.8 VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS CONSOLIDADOS COM OS DIRETORES EXECUTIVOS

A entrevista de validação dos resultados foi realizada com: o Sr. João Tavares, Diretor de Finanças Corporativas; o Sr. Edson Nassar, Diretor de Produtos e Negócios; e o Sr. Paulino Rodrigues, Diretor de Operações e Tecnologia da Informação.

A validação dos resultados obtidos nos modelos operacional e operacional financeiro com os Diretores Executivos do Sicredi foi realizada com a apresentação dos resultados do potencial de melhoria de ambos os modelos, a fim de proporcionar uma visão da metodologia empregada com a definição dos *inputs* e *outputs* escolhidos. Foram realizadas as seguintes perguntas com as respectivas respostas:

1 - Ao avaliar os números dos recursos disponíveis para a realização das transações financeiras dos associados, apresentados no modelo operacional, o senhor entende que o Sicredi tem uma capacidade instalada acima da necessidade para a quantidade atual dos associados?

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

Sim, em algumas Cooperativas isso pode ocorrer como foi demonstrado na pesquisa. Entretanto, há potencial latente para ampliar o relacionamento com os associados, ampliando o volume de soluções utilizadas pelos mesmos. Portanto, entendo que a prioridade é maximizar o uso das estruturas e não reduzi-las.

Edson Nassar:

Sim, o Sicredi tem atualmente 1.300 unidades de atendimento distribuídas em 11 Estados. Analisando friamente, esta capacidade parece ociosa à primeira vista, mas o modelo de negócio 'Instituição Financeira Cooperativa' atua com outra lógica em comparação ao mercado. Como estamos predominantemente em cidades com menos de 500 mil habitantes, as unidades de atendimento, ATMs ou Canais Remotos têm um papel fundamental no desenvolvimento das comunidades onde atuamos.

Normalmente somos a principal instituição da praça e a principal estrutura e o foco é de desenvolvimento da Região e, por consequência, o desenvolvimento econômico, gerando riqueza para os associados no nosso caso. Já o mercado opera de outra forma, utiliza a agência bancária como canal de aquisição de cliente, e a otimização de custo de atendimento e a qualidade não são os focos principais. O Net Promoter Score (NPS) do Sicredi é um dos melhores avaliados, ou seja, temos um ótimo atendimento e capacidade para acompanhar o desenvolvimento da Região onde atuamos, independentemente da localização geográfica.

Paulino Rodrigues:

Sim. O modelo de decisão descentralizado nas Centrais e Cooperativas, com cada cooperativa decidindo quando e onde abrir uma nova unidade, com quantos ATMs, etc., aliado a um modelo de atendimento ainda bastante 'branch based', faz com que tenhamos uma média de 2.300 associados por UA vis-à-vis uma média de 4.500-5000 do varejo bancário brasileiro, fazendo com que a capacidade instalada seja acima do necessário.

2 - O senhor concorda com análise a seguir:

- a) atendimento presencial + ATM: se for considerado o valor do total das transações dos ATM's + Transações Automáticas + Transações UA + Transações *Internet Banking*, calculados como potencial de melhorias para as metas dessas variáveis chega-se ao total de 150.046.954 transações. Desse total separam-se o total de transações de ATM + Transações de UA, então, tem-se 116.293.872 transações, o que representa 78,51% das transações realizadas nas UAs, pois necessariamente o associado precisa dirigir-se até a unidade de atendimento – com a conveniência de flexibilidade de horário. **Isso reforça o modelo presencial característico das cooperativas de crédito no atendimento aos associados?**
- b) atendimento presencial sem ATM: se subtraídas as transações dos ATM's da relação acima as quantidades de transações realizadas dentro das unidades de atendimento respondem sozinhas por 39,55%, o volume total das transações realizadas pelos associados. **Nesse caso o Sicredi fica mais próximo dos outros bancos em relação às transações realizadas nos canais de autoatendimento (ATM, Automáticas, IB) com 60,45% do volume total?**

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

a) De fato, o modelo cooperativo exige uma proximidade maior com o cliente, no caso, com o associado. Entretanto, essa maior proximidade não precisa se dar exclusivamente por canais físicos. Atualmente, boa parte da população bancarizada realiza suas operações através de canais eletrônicos. O Sicredi deve encontrar meios de reforçar o modelo cooperativo de proximidade, não só através do físico, como também através do eletrônico, buscando diferenciar-se dos bancos também

nesses canais; b) Reforço o que comentei acima. Apesar do Sicredi usar os canais para realizar operações, entendo que ainda há potencial para usá-los para se aproximar e entender melhor o ciclo de vida e as demandas do associado, e assim ser mais efetivo não só na venda como no cumprimento de sua missão, ao mesmo tempo em que amplia as condições de racionalidade financeira e operacional.

Edson Nassar: a) e b) “*Em relação à estratégia de canais remotos do Sicredi, é possível informar que é complementar ao atendimento presencial do associado, levando conveniência e serviços como forma de ampliar ao acesso à Cooperativa*”.

Paulino Rodrigues:

a) *Com efeito, conforme mencionado na resposta anterior, o modelo do Sicredi ainda é predominantemente ‘branch based’. Contudo, a oferta de canais é muito similar à dos bancos de varejo e vem ocorrendo uma migração das transações dos associados de forma paulatina para os canais remotos, o que deve se acentuar cada vez mais nos próximos anos.*

Paulino Rodrigues:

b) *Isso comprova o potencial de utilização de canais eletrônicos para atender aos associados em grandes volumes transacionais. Entretanto, conforme mencionei no item (a), passaremos por uma mudança de cultura, do perfil de associados, e, enfim, encontrar o formato ideal para entregar o valor “cooperativista” para um número maior de associados, com custos adequados.*

3 - Como o senhor avalia a sustentação da rede de atendimento Sicredi, em função do aumento da base de associados nos próximos anos e em função do potencial dos tipos de transação apresentados como resultado do modelo operacional?

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

Nos próximos anos, o Sicredi deve modificar a forma como se estrutura fisicamente. Novos modelos de unidades de atendimento devem ser implantados, visando atender as demandas dos associados de forma operacionalmente eficiente e com custos menores. Exemplos disso serão as unidades de atendimento sem numerário, com horários diferenciados. Por outro lado, também os meios eletrônicos deverão evoluir de canal de venda para canal de comunicação.

Edson Nassar:

Outro ponto importante a salientar é a utilização do Índice de Soluções por Associado (ISA), o qual atualmente está em torno de 2,40 (2,4 soluções por associado). A intenção é de buscar um aumento ou fidelização do associado atingindo índice de 4,0 famílias de produtos por associado, rentabilizando os investimentos efetuados. No Sicredi temos as melhores taxas e preços disponíveis, além de retornar dividendos sobre a movimentação, tornando-se muito competitivo.

Paulino Rodrigues:

Hoje temos rede mais do que suficiente para suportar o crescimento na geografia em que estamos presentes. Com efeito, como mostrado na resposta 1, temos bastante capacidade ociosa. A rede, nos próximos anos, deverá adotar um modelo conhecido como 'hub and spoke', com formatos diferenciados de unidades, variando de unidades completas, como as atuais, até outras com formatos mais enxutos com uma oferta mais limitada de produtos e serviços.

4 - Avaliando os resultados do modelo operacional financeiro, que aponta um potencial de melhoria em 'sobras', dá para depreender que o custo operacional do Sicredi 'não juros' é alto para a necessidade de atendimento dos associados?

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

Sim o custo é alto. A melhoria da eficiência decorrerá da atuação em duas frentes: adoção de modelos operacionais mais eficazes (mais leves) e maximização do potencial negocial da base de associados, gerando mais resultados sobre uma mesma base instalada.

Edson Nassar:

Sim, é possível afirmar que o custo atual está alto. Mas desde 2009 temos investido em uma plataforma completa de produtos e serviços, bem como na automação de processos. Na época, tínhamos um gap frente ao mercado de 65% nas funcionalidades e hoje está perto de apenas 20%. Ou seja, a partir de 2015 temos condições de ofertar uma linha completa de produtos e serviços e focar na otimização de custos operacionais com a racionalização de processos.

Paulino Rodrigues:

Não necessariamente, pois o potencial de melhorias aqui está focando apenas as despesas 'não juros'. Contudo, quando comparamos o índice de eficiência do Sicredi com o de outras instituições de varejo bancário, de fato constata-se margem para melhorias.

5 - O potencial de sobras apontado pelo modelo operacional financeiro de 52,84% sobre os valores de 2013 faz sentido sob o olhar da Diretoria Executiva?

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

Matematicamente sim. Por outro lado, processos inerentes à atuação cooperativa exigem custos não encontrados em outros modelos de instituição financeira. Ainda nessa linha, a organização sistêmica garante autonomia às Cooperativas de Crédito no que tange à sua organização junto às comunidades em que está inserida,

imputando uma diversidade ampla de formas de uso da capacidade. Há Cooperativas em que o público está muito satisfeito em um atendimento mais eletrônico e há outras em que a interação dentro da unidade faz parte do amálgama que une os associados. Há que se entender essas diferenças e estruturar processos que permitam uma convivência sustentável com esse tipo de particularidades.

Edson Nassar: “*Sim, faz todo o sentido esse potencial no aumento de sobras, porém, a sobra será melhor representada quando estas sobras vierem de um portfólio de serviços ou de diversos produtos sem a dependência dos produtos de crédito atuais*”.

Paulino Rodrigues:

Hoje o Sicredi possui um ROE de cerca de 20%, em linha com as principais instituições de varejo, porém o benefício fiscal é determinante para este resultado. Quanto ao índice de eficiência, ele mostra espaço para melhoria, mas precisaria calcular quanto seria em percentual das sobras.

6 - Quais iniciativas do Sicredi para equalizar a relação custo operacional ‘não juros’ nas cooperativas de crédito para os próximos anos?

Respostas dos entrevistados:

João Tavares:

Uso mais intensivo de meios eletrônicos, adoção de modelos de alocação de custos (ABC), uso de centro compartilhado de serviços, maior eficácia na segmentação de associados e uso de CRM como mecanismo maximizador do uso do potencial negocial das bases de associados.

Edson Nassar:

Em relação às iniciativas em andamento, podemos citar, por exemplo: automação das ferramentas de front end, Rede Colaborativa, menor dependência do backoffice nas Unidades de Atendimento, possibilitando aos gerentes das próprias Unidades um maior foco em negócios.

Paulino Rodrigues:

Estamos passando por uma transformação na oferta de tecnologias que serão entregues nos próximos dois anos, e que de fato disponibilizarão aos associados canais eletrônicos robustos como Mobile Banking, nova plataforma de ATM's com melhorias significativas no Internet Banking PF e PJ. Em direção às unidades de atendimento, nosso foco será principalmente a criação de esteiras de workflows que permite esvaziar os BackOfficed das UA's com o compartilhamento de serviços centralizados, bem como teremos a utilização de um CRM para os gerentes de negócios que permitirá mais assertividade na oferta aos associados.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história do cooperativismo no Brasil que, ao sabor das intempéries regulatórias do Sistema Financeiro Nacional, experimentou momentos críticos, quando os deveres e as responsabilidades não foram corretamente observados pelos gestores desses empreendimentos, pois as exacerbações dos direitos de alguns prejudicaram de uma forma covarde a imagem do empreendimento como um todo, onde a solidariedade é prioridade na relação das pessoas que vivem o ambiente cooperativista.

Como empreendimento igual às demais cooperativas, com os mesmos princípios, o cooperativismo de crédito experimentou um movimento em torno da observância regulamentar da legislação bancária que o cerca, uma necessidade de governança propositiva e diferente das demais cooperativas brasileiras. Isso trouxe um diferencial para o crescimento dessas cooperativas, que precisam manter-se fiéis ao ‘ser’ cooperativa junto aos seus associados, mas têm a execução das suas operações análogas a um banco comercial, deixando de ser simples repassadores de recursos oficiais e, portanto, necessitando modernizar sua estrutura de governança constantemente, conforme definido na Resolução do BACEN nº 3.859/2010. Entretanto, as cooperativas atuam ainda como se fossem uma divisão molecular na atuação em determinada Região, mesmo fazendo parte de um sistema, observando-se um risco de ganhos de escala do modelo sistêmico. Essa atuação não se traduz em ganhos de eficiência operacional.

A proposta de demonstrar a fronteira de eficiência utilizando um modelo não paramétrico (DEA) provou-se apropriada, pois o *core competence* do Sistema Sicredi está no relacionamento presencial com os seus associados. Em função do desenvolvimento tecnológico atual é sabido da tendência da utilização de plataformas virtuais ou de autoatendimento para o consumo de produtos financeiros. Isso traz, ao cooperativismo de crédito, o desafio de reinventar-se para atrair novos associados sem perder a causa cooperativista e o propósito de desenvolver as comunidades onde atuam.

A avaliação dos dados do modelo operacional trouxe uma realidade que pode ser visualizada como parte do negócio do cooperativismo, pois na maioria das vezes a cooperativa surge a partir do desejo dos habitantes de uma Região e apresenta um tempo de maturidade longo até alcançar o seu ponto de equilíbrio. Isso é traduzido no modelo operacional, pois muitas cooperativas de crédito apresentam unidades que são deficientes ou têm estrutura maior do que o necessário para atender a quantidade de associados daquela Região, e faz parte dessa relação com a sociedade ter pontos de atendimento onde bancos

tradicionais não têm interesse de estar, tornando as sociedades cooperativas de crédito diferenciadas no modelo atual do mercado financeiro.

O que aparece, ainda, no modelo operacional é uma preparação para um crescimento robusto do Sistema Sicredi, pois apresentar uma estrutura com uma ociosidade técnica pode ser estratégico para o crescimento em regiões onde a atuação ainda é inicial. Entretanto, na frieza dos números, a ineficiência relativa entre as cooperativas de crédito serve para buscar *benchmarks* de aceleração em direção ao ponto de equilíbrio.

Uma consideração importante a inferir sobre o modelo operacional trata da baixa participação do cooperativismo de crédito em relação ao total de clientes bancarizados no país, que apresenta uma participação de pouco mais de 2,7% do total. Como ser associado de uma cooperativa deve ser uma escolha e tem a capitalização do sócio como barreira de entrada, o caminho em busca de associados que entendam a causa cooperativista torna-se mais árdua, pois a oferta por serviços e de produtos financeiros é similar a dos grandes bancos. O diferencial estará na relação dos associados com a cooperativa, e a forma que os colaboradores entregarão a cooperativa aos associados.

Já o modelo operacional financeiro nos traz algumas evidências. A primeira, que é o foco desse estudo, é a estrutura de atendimento que consome uma boa parte do potencial dos resultados das cooperativas de crédito, conforme identificado na análise dos resultados, pois o potencial médio de incremento na sobra líquida dessas cooperativas pode ser aumentado substancialmente. Não obstante a isso, pode-se realizar uma análise similar entre os modelos, entretanto, aqui observando sob o ponto de vista das despesas e seu impacto nos resultados.

Desse modo, o custo operacional alto indica a mesma direção do modelo operacional, pois cabe às cooperativas buscar a capitalização por intermédio do aporte de capital entre os associados, sua fonte para aumentar a sua capacidade financeira de realizar mais negócios com os associados, e ainda ampliar a sua capacidade de atendimento aos mesmos associados. O empreendimento não tem a alavancagem de capital de um único dono, de única decisão, e é preciso crescer, gerar resultados e investir na expansão, cuidando para que a ineficiência transitória até o ponto de equilíbrio não seja fator de risco para a continuidade do negócio.

Para ambos os modelos desenvolvidos uma solução que salta aos olhos é uma oferta maior de produtos aos associados da base atual, uma vez que no Sicredi o índice de soluções por associados está abaixo do mercado em geral.

Outro ponto importante demonstrado na análise do modelo operacional financeiro, e que pode inclusive ser foco de um novo estudo, é que o potencial médio do aumento de sobras

pode ser interpretado como a distribuição da eficiência do negócio junto aos associados. Nesse caso, essa distribuição se dá por meio de isenção de tarifas, geração de empregos e distribuição de linhas de crédito governamentais, onde os ganhos são pequenos em função das taxas baixas definidas para essas linhas de crédito pelo Governo, mas o custo operacional é o mesmo que aquele das operações de crédito operadas pela cooperativa com recursos próprios e com possibilidade de maior rentabilidade.

Nos dois modelos foram analisadas as cooperativas de crédito com uma unidade de atendimento até cooperativas com 71 unidades, e ter a escala como referência de eficiência relativa é sempre uma tentação, mas em todos os tamanhos houve cooperativas de crédito com escore de 100% de eficiência relativa nos dois modelos. Portanto, sugerir incorporações de uma cooperativa por outra de maior porte pode não ser uma verdade tão absoluta assim.

As incorporações podem e vão ocorrer para que o Sistema Sicredi se apresente como um sistema forte, entretanto deve-se apresentar um direcionador estratégico para que a cooperativa possa ser não só eficiente, mas que possa ser gerida de forma eficiente.

Em relação às Cooperativas Centrais, nota-se claramente que o grau de maturidade do cooperativismo evidencia a melhor *performance* da Central Sul no modelo operacional, entretanto no modelo operacional financeiro fica evidente o alto custo operacional da mesma. As realidades de maturidade de cada Cooperativa Central vão determinar as ações em direção a uma eficiência relativa, que permita, ora colher os frutos de uma base de associados já consagrada, ora investir para atrair novos associados na contínua expansão do Sicredi, e isso vai continuar pesando na eficiência relativa de ambos os modelos.

Durante o ano de 2013, o Sicredi experimentou mais um recorde em seus resultados, chegando perto da casa dos 800 milhões de reais de sobras. Ao se verificar a história recente da economia brasileira, podem-se considerar os últimos vinte anos como sendo um cenário de desenvolvimento intenso para o mercado financeiro, com muitas transformações na forma de desenvolver a intermediação financeira entre os poupadores de recursos e os tomadores desses mesmos recursos.

Ainda que, o portfólio de produtos oferecidos pelas cooperativas de crédito do Sistema Sicredi aos sócios assemelhe-se na forma aos mesmos produtos dos bancos, o diferencial certamente estará nos preços praticados pelas cooperativas, bem como nos resultados das sobras auferidos pelos sócios em função do volume dos produtos consumidos da cooperativa anualmente. A pergunta que cabe para o cooperativismo de crédito é ‘até quando o modelo de

relacionamento baseado na expansão do ponto de atendimento intensivo em relacionamento presencial apresentará sustentação para garantir a perenidade do empreendimento?’

Por sua vez, as limitações deste trabalho deveram-se à própria estrutura sistêmica do Sicredi como a amostra de *benchmark*, pois no estudo não foi considerada de forma isonômica uma cooperativa de crédito com apenas unidade de atendimento ou de vinte unidades, e talvez fosse melhor avaliá-las por unidade, por tamanho, de cooperativa ou por região de atuação, e não de forma consolidada. Outro critério que poderia ter sido incorporado seria o tempo de vida da cooperativa, ou mesmo a sua localização geográfica, dado que a atuação do Sicredi nos dias atuais se dá em cidades que possuem características urbanas, mas apresentam forte ligação com as atividades rurais. Por fim, teria sido interessante validar a forma com que a cooperativa de crédito atua na gestão dos negócios locais ou, melhor, se de fato ela está atuando conforme prevê a legislação em vigor.

A inserção de análise por intermédio de modelos não paramétricos pode auxiliar a identificar os *gaps* com a utilização de variáveis de *input* ou *output* não utilizadas nesse estudo, e certamente poderão ser frutos de novos estudos no futuro. A principalidade dos associados vinculada à quantidade de produtos consumidos na cooperativa de crédito valerá um estudo específico para que se possa identificar as melhores práticas entre as cooperativas do Sistema Sicredi e que permita identificar os *gaps* para aumentar o número de produtos por associado e, assim, alavancar maior rentabilidade à base já existente.

O trabalho aqui apresentado evidenciou a cooperativa de crédito de forma consolidada, e em trabalhos futuros podem-se explorar as mesmas variáveis de *input* e *output* para se auferir os resultados por unidade de atendimento, que seria de grande valor, dada as formas variadas de execução dos processos operacionais nesse cenário.

Os modelos operacional e operacional financeiro avaliados no conjunto de cooperativas de crédito pertencentes ao Sistema Sicredi não foram exaustivos para determinar qual a melhor correlação possível para alavancar os potenciais da eficiência das cooperativas além de métodos paramétricos, pois a proposta de análise por intermédio do modelo DEA traz em si um potencial de arranjos de variáveis de *inputs* e *outputs* que devem ter suas hipóteses direcionadas a buscar as melhores práticas dentre o conjunto de DMU's analisadas, e que não estão visíveis quando são utilizados apenas os indicadores financeiros extraídos das demonstrações financeiras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mariana R.; MARIANO, Enzo B.; REBELATTO, Daisy A. N. **Ferramenta para calcular a eficiência**: um procedimento para engenheiros de produção. *In*: Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/228429602_Ferramenta_para_Calcular_a_Eficiência_Um_procedimento_para_engenheiros_de_produo/links/0deec528a78cc5e1c8000000>. Acesso em: 30 ago. 2014.

AVKIRAN, Necmi Kemal. **Productivity analysis in the services sector with Data Envelopment Analysis**. Queensland, Austrália, 1 ed. p. 45-63, 2000. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/43456508_Productivity_Analysis_in_the_Service_Sector_with_Data_Envelopment_Analysis>. Acesso em: 04 ago. 2014.

BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **FAQ Cooperativas de Crédito**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?COOPERATIVASFAQ>>. Acesso em: 06 ago. 2014a.

_____. **Cooperativas de Crédito**: composição. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/composicao/coopcred.asp>>. Acesso em: 06 ago. 2014b.

BANDEIRA, Denise Lindstrom. **Análise da eficiência relativa dos departamentos acadêmicos**: o caso da UFRGS. 2000. 147f. (Dissertação) – PPGA, UFRGS, Porto Alegre, 2000. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/3752>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis. **Management Science**. v. 30, n. 9, p. 1.078-1.092, 1984. Disponível em: <https://typo3.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/orga/Banker_MS84.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2014.

BECKER, João Luiz; LUNARDI, Guilherme Lerch; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Análise de Eficiência dos Bancos Brasileiros: Um enfoque nos investimentos de realizados em Tecnologia da Informação (TI). **Revista Produção**. Porto Alegre, v. 13. n. 2. 2003. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/21275/000407134.pdf?sequence=1&locale=pt_BR>. Acesso em: 30 nov. 2012.

BERGER, Allen N. Eficiência em serviços bancários. *In*: SAUNDERS, Anthony. **Administração de instituições financeiras**. São Paulo: Atlas, 2000.

BERGER, Allen N.; HUMPHREY, D. B. Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Review. **European Journal of Operational Research** 98. 1997. p. 175-212. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S0377221796003426/1-s2.0-S0377221796003426-main.pdf?_tid=ba3c87da-1d8f-11e4-8d80-00000aab0f6b&acdnat=1407346567_9df5c81608ed17ce8d86c2a3228006be>. Acesso em: 08 ago. 2014.

BERGER, Allen N.; HUMPHREY, David B.. **Measurement and efficiency issues in commercial banking**. *In*: Output Measurement in the Service Sectors. University of Chicago Press. Publication jan. 1992. p. 345-300. Chicago: Zvi Griliches, editor. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c7237.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. **Aspectos Econômicos das Cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.

BRESSAN, Valéria Gama Fully; LOPES, Ana Lúcia Miranda; MENEZES, Mateus Rocha **Análise de eficiência das cooperativas de crédito brasileiras utilizando informações contábeis**. In: 1º Congresso Integrado de Contabilidade - Governador Valadares/MG – 24 e 25 de Outubro de 2013. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/congreconti/files/2013/11/A9.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

BRITO, Eliane Pereira. Zamith; CAMPOS, Luis Alexandre; BRITO, Luiz Artur Ledur; THOMAZ, José Carlos. **Reputação corporativa e desempenho: Uma análise empírica no setor bancário**. Postado em: 19 jul. 2005. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/43>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

CAFARELLI, Paulo. A Necessidade de Reinvenção dos Bancos. **Valor Econômico**. Postado em: 19 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/opiniao/2907534/necessidade-de-reinvencao-dos-bancos>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

CHARNES, Abraham; COOPER, W William; RHODES, Edward. *Measuring the efficiency of the decision making units*. **European Journal of Operational Research**. v. 2. n. 6, p. 429-444, 1978.

CHARNES, Abraham; COOPER, William; RHODES, Edward. *Basic DEA Models*. In: CHARNES, Abraham; COOPER, William; LEWIN, Arie Y.; SEIFORD, Lawrence M. **Data Envelopment Analysis: theory, methodology and applications**. Boston: Dordrecht: London, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico**. 7 reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Introdução à administração**. São Paulo. Pioneira. 1984.

FARIA, Fernando de Abreu; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros. **Revista de Administração de empresas – RAE**. São Paulo v. 51. n. 5. set./out. 2011, p. 440-457. Disponível em: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902011000500002.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2014.

FEBRABAN – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. **CIAB FEBRABAN 2012**: setor bancário em números, tendências tecnológicas e agenda atual. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20CIAB%20FEBRABAN%202012.pdf>>. Acesso: 18 jun. 2014.

FERRIER, Gary D. Ownship Type, Property rights and Relative. In: CHARNES, A.; COOPER, W. W.; LEWIN, A.; SEIFORD, L. M. **Data Envelopment Analysis: theory, methodology and application**. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 1994.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho; GOMES, Adriano Provezano. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, modelos e aplicações**. Viçosa, MG: UFV, 2009.

FERREIRA, Marco Aurélio Marques; GONCALVES, Rosiane Maria Lima; BRAGA, Marcelo José. Investigação do desempenho das cooperativas de crédito de Minas Gerais por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Economia Aplicada*. [online]. 2007, v.11, n.3, p. 425-445. jul./set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v11n3/a06v11n3.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

GAVER, J. J.; POTTIER, S. W. The role of holding company financial information in the insurer-rating process: Evidence from the property-liability industry. **Journal of Risk and Insurance**, v. 72, n. 1, p. 77-103, mar. 2005. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/3519892?uid=37618&uid=3737664&uid=5909624&uid=2&uid=37617&uid=3&uid=67&uid=62&sid=21104038101681>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

GOLANY, B.; ROLL, Y. **An application procedure for DEA**. *OMEGA: The International Journal of Management Science*. v. 17, n. 3, p. 237-250, 1989. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/0305048389900297/1-s2.0-0305048389900297-main.pdf?_tid=c307661c-1d96-11e4-aeba-00000aab0f26&acdnat=1407349588_3ec702adf712b4cfb402eee29554509d>. Acesso em: 04 ago. 2014.

HASTINGS, David F. **Banking: Gestão de ativos, passivos e resultados em instituições financeiras**. São Paulo: Saraiva, 2006.

HOLYOAKE, George Jacob. **Os 28 tecelões de Rochdale**. 12. ed. Série Saber/Fazer Unimed – RS. Porto Alegre: WS Editor, 2008.

JANTSCH, Leonardo. **Desempenho organizacional em cooperativas de crédito: uma aplicação da análise envoltória de dados (DEA)**. Pós-graduação *Latu Sensu* Especialização em Controladoria e Finanças. Centro Universitário Univates. Lajeado/RS, 2007.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**. jan/feb, 1996.

KISNER, Aurilio Rodrigues. **Análise do impacto dos gastos em tecnologia de informação nos bancos nacionais**. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão do Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/33257/000787755.pdf?sequence=1&locale=pt_BR>. Acesso em: 30 nov. 2012.

KONZEN, O. G.; KRAUSE, L. E. **Solidez e dificuldades financeiras no cooperativismo agropecuário gaúcho: o que nos diz uma análise da contabilidade?** In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 41. Passo Fundo, 2002. 'Equidade e Eficiência na Agricultura Brasileira'. Passo Fundo: SOBER, 2002. 1 CD-ROM.

LIMA NETO, Arnor. **Cooperativas de trabalho: Intermediação de mão-de-obra e subtração de direitos dos trabalhadores**. 1. ed. (ano 2004), 3. Tiragem. Curitiba: Juruá, 2006.

LINS, Marcos Pereira Estellita; MEZA, Lidia Angulo. **Análise Envoltória de Dados e perspectivas de integração no ambiente de apoio à decisão**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. **Impacto dos investimentos em tecnologia da informação nas variáveis estratégicas e eficiência dos bancos brasileiros**. Tese

apresentada ao Programa de Pós Graduação em Administração (PPGS/UFRGS). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre. 2001. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1845/000310130.pdf?sequence=1&locale=pt_BR>. Acesso em: 08 ago. 2014.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; BECKER, João Luiz Becker; LUNARDI, Guilherme Lerch. Efetividade de Conversão dos Investimentos em TI na Eficiência dos Bancos Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, v. 9, n. 1, p. 09-33, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br:8080/bitstream/handle/1/844/Efetividade%20de%20convers%C3%A3o%20dos%20investimentos%20em%20TI%20na%20efici%C3%Aancia%20dos%20bancos%20brasileiros..pdf?sequence=1>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

MACEDO, Marcelo Alvaro Silva; CAVALCANTE, Glaydson Teixeira. Performance de agências bancárias: aplicando DEA a múltiplas perspectivas do desempenho. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. ano 06. v. 1. n. 12. p. 87-108. Florianópolis jul./dez., 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2009v6n12p87/11620>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; SANTOS, Rodrigo Melo; SILVA, Fabrícia de Farias da. F. **Desempenho organizacional no setor bancário brasileiro**: Uma aplicação da Análise Envoltória de Dados. **Revista de Administração Mackenzie**. v. 7, n.1, p. 11-44. Postado em 26 mar. 2006. Disponível em: <<http://editora.revistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/89>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

MANANDHAR, Raman; TANG, John C. S. The Evaluation of bank branch performance: Using Data Envelopment Analysis. **Pergamon: Journal of High Technology**. Management Research. n. 13. p. 1-17, 2002. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S1047831001000451/1-s2.0-S1047831001000451-main.pdf?_tid=313c31e4-1d9c-11e4-ae71-00000aacb35f&acdnat=1407351920_22adefc6882ec15bb80e4cba51b63959>. Acesso em: 04 ago. 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. Estatística geral e aplicada. 4. ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2011.

MEINEN, Ênio; PORT, Márcio. **O Cooperativismo de crédito ontem, hoje e amanhã**. Brasília: CONFEBRAS, 2012.

MEINEN, Ênio. **A Lei Complementar 130 em seu quarto aniversário**: regatando virtudes e retomando desafios. Postado em: 17 abr. 2013. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.com.br/news/2013/04/a-lei-complementar-130-em-seu-quarto-aniversario-resgatando-virtudes-e-retomando-desafios/>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operação**. 2. ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

NAPOLITANO, Giuliana; FILGUEIRAS, Maria Luiza. O Brasil, os juros e os bancos. **Revista Exame**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1029/noticias/o-brasil-os-juros-e-os-bancos>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

PAGNUSSATT, Alcenor. **Guia do cooperativismo de crédito**: organização, governança e políticas corporativas. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.

PORTAL CORPORATIVO SICREDI. **Estrutura de Governança**. Disponível em: <<https://portal.sicredi.com.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

PORTAL DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO. **Sistema Sicredi**. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.coop.br/cenario-brasileiro/sistema-sicredi/>>. Acesso em: 25 jun. 2014a.

_____. **A Pioneira na América Latina**. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.coop.br/historia-do-cooperativismo/a-pioneira-na-america-latina/>>. Acesso em: 25 jun. 2014b.

REIS, Luís Felipe Sousa Dias. **Gestão da excelência na atividade bancária**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

SANTOS, Rodrigo dos. **Um panorama da agricultura e do cooperativismo de crédito no Brasil e na França**: Estudo de caso Banco Sicredi e Credit Agricole. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2003.

SAUNDERS, Anthony. **Administração de instituições financeiras**. São Paulo: Atlas, 2000.

SCHARDONG, Ademar. **Governança nas Sociedades Cooperativas**. Postado em: 16 set. 2010. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.coop.br/2010/12/ademar-schardong-governanca-nas-sociedades-cooperativas/>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

SCHEIBLER, Bruna de Almeida; DA LUZ, Martha Caroline Lunardeli da; SANTOS, Juliano Santos dos; BOCHI, César Gioda; JACINTHO, José Roberto. **Aumento da eficiência através da implantação de centro de serviços compartilhados**: estudo de caso em uma instituição financeira. *In*: IV Congresso de Sistemas Lean, p. 454-468, Porto Alegre, maio 2014. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/congressolean>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

SICREDI – SISTEMA DE CRÉDITO COOPERATIVO. **Relatório anual de sustentabilidade 2013**. Postado em: 05 maio 2014. Disponível em: <http://www.sicredi.com.br/pdfs/relatorio_anual_sustentabilidade_2013_portugues.pdf>. Acesso em: 11 set. 2014a.

_____. **Conheça a estrutura do Sicredi**: perfil. Disponível em: <<http://www.sicredi.com.br/sitenovo/conheca.html>>. Acesso em: 25 jun. 2014b.

_____. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.sicredi.com.br/websitesicredi/sicredi/psmlId/14?documentId=31215666&selectedMenuItemId=48&menuId=14&paneSelected=2&psmlToBack=103&timemilis=1353084682469&idxMaxNavHistory=1>>. Acesso em: 25 jun. 2014c.

_____. **Missão e valores**. Disponível em: <<http://www.sicredi.com.br/websitesicredi/sicredi/psmlId/55?selectedMenuItemId=55&timemilis=1407894882019&psmlToBack=10&menuId=15&paneSelected=&psmlToBack=10&idxMaxNavHistory=1>>. Acesso em: 25 jun. 2014d.

SILVA, Michel Alexandre da. Impacto do sistema cooperativo de crédito na eficiência do sistema financeiro nacional. **Trabalhos para Discussão nº 246**. Brasília: Banco Central do

Brasil. ago. 2011. p. 1-29. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD246.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2014.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TABAK, Benjamin Miranda; KRAUSE, Kathleen; PORTELLA, Glauter Ramalho. Eficiência Bancária: o valor intrínseco na função de produção. São Paulo: **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**. v. 40. n. 4. p. 361-379. out./nov./dez 2005. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/V4004361%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/V4004361%20(1).pdf)>. Acesso em: 04 ago. 2014.

VILELA, Dirley Lemos; NAGANO, Marcelo Seido; MERLO, Edgard Monforte. Aplicação da Análise Envoltória de Dados em Cooperativas de Crédito Rural. **Revista de Administração Contemporânea**. v. 11. 2 ed. P. 99-120. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/18077/aplicacao-da-analise-envoltoria-de-dados-em-coo--->>. Acesso em: 04 ago. 2014.

YANG, Zijiang. **Bank Branch Operating Efficiency**: A DEA approach. Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists, 2009, v. II. IMECS 2009, March 18 - 20, 2009, Hong Kong. Disponível em: <http://www.iaeng.org/publication/IMECS2009/IMECS2009_pp2087-2092.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2014.

YEH, Quet-Jen. The application of Data Envelopment Analysis in conjunction with financial ratios for bank performance evaluation. **Journal of Operational Research Society**. n. 47. p. 980-988, 1996. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/3010406?uid=37618&uid=3737664&uid=5909624&uid>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

ZHOU, Zhongbao; SUN, Liang; YANG, Wenyu; LIU, Wenbin; MA, Chaoqun. A Bargaining Game model for efficiency decomposition in the centralized model of two-stage systems. **Computers & Industrial Engineering Journal**. n. 64, p. 103-108, jan. 2013. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S0360835212002306/1-s2.0-S0360835212002306-main.pdf?_tid=049cbce4-1da1-11e4-bcbb-00000aab0f02&acdnat=1407353993_a169c4298fc0b2ff887ac8a595e419de>. Acesso em: 04 ago. 2014.

ANEXO A – ARTIGO DE PAULO CAFFARELLI

A necessidade de reinvenção dos bancos

Por Paulo Caffarelli

As mudanças econômicas e sociais ocorridas no Brasil na última década, principalmente a redução da taxa básica de juros (Selic) e o sucesso das políticas sociais, que permitiram o aumento da renda e a criação de uma nova classe média, bem mais robusta, colocam os bancos brasileiros diante da necessidade premente de se reinventar.

Ainda temos arraigada uma relação muito forte com a cultura inflacionária, que, no passado, proporcionou margens bastante elevadas aos bancos no Brasil em função dos *floats* e *spreads* vigentes à época. A dinâmica desse cenário, bem como o expressivo valor investido à época, fez dos bancos brasileiros referência mundial em termos de automação bancária. Talvez haja igual, mas não há, em qualquer outro lugar do mundo, tecnologia nos serviços bancários que supere a brasileira. Por outro lado, as margens oriundas desse mesmo cenário permitiram aos bancos brasileiros carregarem grande ineficiência.

A esse quadro aliam-se movimentos que afetam não só o sistema financeiro brasileiro, mas também o mundial: a desintermediação financeira; novos canais de relacionamento com os clientes, nem sempre financeiros e com custos bem mais baratos que os tradicionais; o acirramento da concorrência internacional, e, ainda, a intensificação da regulação bancária, vide as inúmeras medidas implementadas pelos reguladores financeiros e Basileia 3.

Há espaço para elevação do volume de crédito no país, porque a relação crédito/PIB brasileira está em 50,7%.

Quando verificamos as fontes de resultado de um banco fica evidente que os serviços financeiros (crédito e captação) são as fontes mais significativa de receita para os bancos brasileiros, gerando, em média, 70% do resultado, enquanto tarifas respondem por 30%.

Nesse contexto é que a premência por reinvenção assola os bancos no Brasil, pois em meio a tantas transformações, a concessão de crédito tem apresentado *spreads* cada vez menores e passa a enfrentar maior concorrência do mercado de capitais como alternativa de preço.

A boa notícia é que há espaço para elevação do volume de crédito no país. Isso porque a relação crédito/PIB brasileira está em 50,7%, enquanto nos EUA está em 187%, no Reino Unido em 155%, no Japão em 98% e no Chile em 74%. Considerando-se, ainda, o tamanho

da população brasileira (194 milhões de pessoas) e que até 2016 nossa economia deverá receber mais de R\$ 1,5 trilhão em investimentos para projetos de infraestrutura, incluindo copa do mundo e jogos olímpicos, a alta no volume de crédito deverá compensar, pelo menos em parte, os menores spreads.

Além disso, o componente risco no custo do crédito, até então fortemente baseado na seleção adversa, deverá ser beneficiado com a regulamentação do Cadastro Positivo, que permitirá maior segurança nas concessões, contribuindo para reduzir a taxa final dos empréstimos e, assim, ampliando o leque de clientes dispostos a se alavancarem. Soma-se também o potencial de bancarização oriundo do incremento das classes A, B e C, que representavam 39% da população em 2005 e, atualmente, abrigam mais de 75% dos brasileiros.

De toda forma, considerando que o segmento bancário é 'comoditizado', a diferenciação dos bancos pelos clientes se fundamenta na percepção dos serviços prestados. No Brasil, essa máxima se tornou ainda mais aplicada de janeiro para cá, quando a plenitude da livre opção bancária se juntou à portabilidade do crédito, que poderá ganhar mais espaço em função do Cadastro Positivo, com o acirramento da concorrência entre credores em busca dos "bons pagadores".

No tocante a tarifas, ao definir parâmetros de comparação de preços, o Banco Central estimula a competição e, por consequência, a prática de preços mais condizentes com o benefício ofertado.

Diante de tudo isso, os movimentos transacionais dos bancos brasileiros deverão ser substituídos por ações relacionais com seus clientes, conectividade e conveniência, com investimentos na fidelização por meio de interações mais sólidas e preços ajustados à nova realidade do país.

A maturação do sistema financeiro brasileiro também tem como consequência a sofisticação do portfólio ofertado aos clientes, com ampliação de negócios em segmentos de certa forma ainda incipientes no país, como mercado de capitais e seguros. Por exemplo, no Brasil a relação seguros/PIB é de 3,6% enquanto nos Reino Unido chega 18,3%.

Na medida em que cresce o apetite financeiro brasileiro, acompanhado da elevação do grau de inovação, a formação do resultado dos bancos deve sofrer forte impacto, com parte significativa desses resultados passando a ser gerada pela ação em novos produtos. Se por um lado a maneira de gerar negócios toma novas formas, por outro, a reinvenção dos bancos

brasileiros passa, necessária e principalmente, por um olhar para dentro das instituições e de todo o sistema buscando maior eficiência para manutenção dos patamares de retorno.

É certo que a última década testemunhou gradativa melhora nos índices de eficiência operacional dos bancos no Brasil. Contudo, medidas mais estruturais ainda aguardam encaminhamento. Exemplo disso é que, até então, ainda não havíamos chegado a um entendimento comum para compartilhamento de terminais de autoatendimento (ATM), o que faz com que estrangeiros que ao Brasil venham não compreendam que um mesmo local abrigue 10 ATM de bancos diferentes.

Quando observamos países que já passaram por tudo isso, nos deparamos com um bom norte, indicando que mesmo com spreads menores é possível patamares de retorno sobre investimentos em níveis requeridos por investidores. Claro que isso implica em profunda transformação do negócio, com a redução das taxas e a adequação de tarifas compensadas por maior eficiência, oferta adequada ao cliente de produtos e serviços com atendimento de qualidade, conveniência e educação financeira.

Podemos deduzir então que as frentes de aumento de receitas por diversificação do portfólio, o aumento da inclusão bancária, novas fontes de captação, aliadas a quebra de paradigmas internos podem dar pistas do tamanho da reinvenção que o sistema bancário brasileiro deverá passar para se manter rentável e competitivo.

Relação crédito/PIB

Espaço para crescer - em %

EUA	187
Reino Unido	155
Canadá	153
França	103
Japão	98
Índia	78
Chile	74
Brasil	51
México	33
Argentina	12

Fonte: Banco do Brasil

**APÊNDICE A – RESUMO DOS PRINCIPAIS NÚMEROS DAS CEM
COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI**

Coop	Central	Qtde UA	Qtde Associados	Total Ativo	PL	Sobras	Rentabilidade
0101	Central Sicredi Sul	40	99684	1.179.789.029,45	195.656.588,64	25.586.610,87	13,08%
0102	Central Sicredi Sul	1	2744	17.554.818,00	1.960.825,46	-74.000,62	-3,77%
0105	Central Sicredi Sul	1	608	32.283.929,97	5.314.674,03	254.789,69	4,79%
0106	Central Sicredi Sul	1	1050	94.239.366,13	10.310.910,23	1.299.849,38	12,61%
0109	Central Sicredi Sul	16	26458	213.316.833,23	26.878.297,01	1.174.315,80	4,37%
0116	Central Sicredi Sul	19	31593	372.702.421,61	35.469.171,72	2.270.720,43	6,40%
0119	Central Sicredi Sul	17	54875	519.667.990,05	83.509.663,30	12.731.301,82	15,25%
0136	Central Sicredi Sul	20	49560	889.070.695,27	158.547.488,87	22.262.264,73	14,04%
0155	Central Sicredi Sul	13	39007	335.887.649,30	39.386.536,30	3.058.773,93	7,77%
0156	Central Sicredi Sul	13	53560	332.165.963,64	50.391.115,88	5.651.514,95	11,22%
0157	Central Sicredi Sul	1	467	12.231.630,54	2.278.142,27	206.236,62	9,05%
0167	Central Sicredi Sul	27	75258	814.803.673,89	96.544.618,04	14.262.268,86	14,77%
0179	Central Sicredi Sul	13	46146	461.254.626,24	80.788.110,01	13.260.872,95	16,41%
0185	Central Sicredi Sul	2	3568	25.724.358,23	6.188.386,37	897.052,27	14,50%
0202	Central Sicredi Sul	1	1474	16.078.001,21	3.989.857,59	486.448,41	12,19%
0211	Central Sicredi Sul	8	20106	247.989.215,90	43.950.209,24	5.975.559,55	13,60%
0217	Central Sicredi Sul	34	69393	634.938.757,38	81.928.809,91	12.695.610,33	15,50%
0218	Central Sicredi Sul	5	14821	253.944.222,88	54.154.956,95	9.945.863,59	18,37%
0221	Central Sicredi Sul	8	14432	208.271.312,57	41.789.956,44	6.972.535,38	16,68%
0222	Central Sicredi Sul	2	9122	121.918.920,40	25.187.711,07	4.235.584,93	16,82%
0226	Central Sicredi Sul	15	30878	347.265.482,92	61.273.482,18	7.579.997,02	12,37%
0228	Central Sicredi Sul	9	30677	295.617.232,66	39.094.343,58	7.726.196,50	19,76%
0229	Central Sicredi Sul	8	17855	157.864.829,88	31.727.152,66	3.987.341,72	12,57%
0230	Central Sicredi Sul	26	56237	510.189.255,76	95.450.878,87	14.960.096,78	15,67%
0244	Central Sicredi Sul	5	12788	250.060.631,59	52.367.476,23	6.556.388,12	12,52%
0247	Central Sicredi Sul	14	43435	402.725.397,42	73.595.480,91	10.046.908,43	13,65%
0258	Central Sicredi Sul	18	43321	373.962.756,05	46.935.544,53	4.949.726,95	10,55%
0259	Central Sicredi Sul	16	39979	465.989.197,67	68.800.195,94	14.471.716,52	21,03%
0268	Central Sicredi Sul	26	52245	511.815.658,26	97.265.624,77	6.546.953,26	6,73%
0306	Central Sicredi Sul	21	57766	522.871.972,95	112.238.252,13	19.666.351,82	17,52%
0307	Central Sicredi Sul	37	126951	967.293.843,42	168.865.342,68	22.450.806,20	13,30%
0313	Central Sicredi Sul	17	35541	268.064.393,75	50.803.962,89	7.191.994,34	14,16%
0333	Central Sicredi Sul	18	41096	746.965.723,23	128.648.402,39	27.073.679,80	21,04%
0361	Central Sicredi Sul	16	45635	445.154.350,11	92.221.818,81	8.943.427,79	9,70%
0403	Central Sicredi Sul	11	52645	453.671.807,82	89.373.331,95	11.791.402,35	13,19%
0427	Central Sicredi Sul	2	4257	72.889.439,85	15.496.562,70	849.095,81	5,48%
0434	Central Sicredi Sul	14	49852	593.815.010,48	95.995.097,75	12.679.728,40	13,21%
0437	Central Sicredi Sul	12	33530	300.650.854,99	77.772.019,37	8.816.342,65	11,34%
0442	Central Sicredi Sul	4	10432	143.273.588,35	24.888.931,24	3.171.396,32	12,74%
0523	Central Sicredi Sul	10	48803	544.488.499,33	152.607.652,90	9.355.653,81	6,13%

Coop	Central	Qtde UA	Qtde Associados	Total Ativo	PL	Sobras	Rentabilidade
0651	Central Sicredi Sul	12	24740	218.088.730,86	37.957.830,06	2.145.385,16	5,65%
0663	Central Sicredi Sul	14	54059	411.887.303,28	66.557.930,02	7.142.699,11	10,73%
0703	Central Sicredi PR/SP/RJ	10	11903	184.171.488,60	34.085.408,35	6.831.776,71	20,04%
0704	Central Sicredi PR/SP/RJ	10	17199	215.334.823,00	45.186.388,02	6.282.884,22	13,90%
0710	Central Sicredi PR/SP/RJ	33	76372	968.357.154,81	153.652.683,60	28.113.890,69	18,30%
0715	Central Sicredi PR/SP/RJ	8	20156	280.189.657,11	68.183.406,43	11.267.152,56	16,52%
0717	Central Sicredi PR/SP/RJ	23	30881	261.258.121,83	39.429.280,20	3.228.951,23	8,19%
0718	Central Sicredi PR/SP/RJ	71	89185	1.243.882.856,62	157.953.332,99	18.682.022,05	11,83%
0719	Central Sicredi PR/SP/RJ	13	19058	197.577.988,67	32.878.576,81	6.892.042,79	20,96%
0720	Central Sicredi PR/SP/RJ	19	26140	237.201.161,51	32.244.349,59	3.277.658,87	10,17%
0723	Central Sicredi PR/SP/RJ	21	31409	284.533.472,38	41.875.880,09	9.704.083,98	23,17%
0725	Central Sicredi PR/SP/RJ	11	16641	198.477.117,94	23.647.179,04	5.097.688,63	21,56%
0726	Central Sicredi PR/SP/RJ	33	55491	758.107.108,90	111.891.971,85	24.706.575,56	22,08%
0727	Central Sicredi PR/SP/RJ	12	17332	186.832.514,46	35.261.199,12	6.717.682,68	19,05%
0728	Central Sicredi PR/SP/RJ	16	23419	178.721.993,58	27.469.436,85	2.398.920,80	8,73%
0730	Central Sicredi PR/SP/RJ	17	31272	495.480.239,50	56.867.539,98	10.777.375,63	18,95%
0731	Central Sicredi PR/SP/RJ	8	14724	253.040.122,47	49.759.331,45	6.676.334,23	13,42%
0736	Central Sicredi PR/SP/RJ	10	13054	109.365.628,82	16.317.634,05	3.199.373,92	19,61%
0737	Central Sicredi PR/SP/RJ	20	34466	297.763.231,04	47.229.427,70	8.957.496,70	18,97%
0738	Central Sicredi PR/SP/RJ	24	40551	432.618.398,62	86.347.027,65	16.684.496,88	19,32%
0740	Central Sicredi PR/SP/RJ	19	32242	350.123.047,94	62.000.027,15	10.273.404,61	16,57%
0747	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	1245	26.239.547,91	3.055.368,76	237.029,58	7,76%
0749	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	999	81.234.935,19	6.134.785,50	873.867,78	14,24%
0751	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	838	14.722.906,03	1.547.156,92	327.829,74	21,19%
0752	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	1653	12.912.242,32	1.884.950,34	77.414,08	4,11%
0753	Central Sicredi PR/SP/RJ	6	6654	155.317.804,43	15.918.827,24	2.332.590,96	14,65%
0754	Central Sicredi PR/SP/RJ	2	2094	17.179.270,97	1.816.016,32	-83.876,31	-4,62%

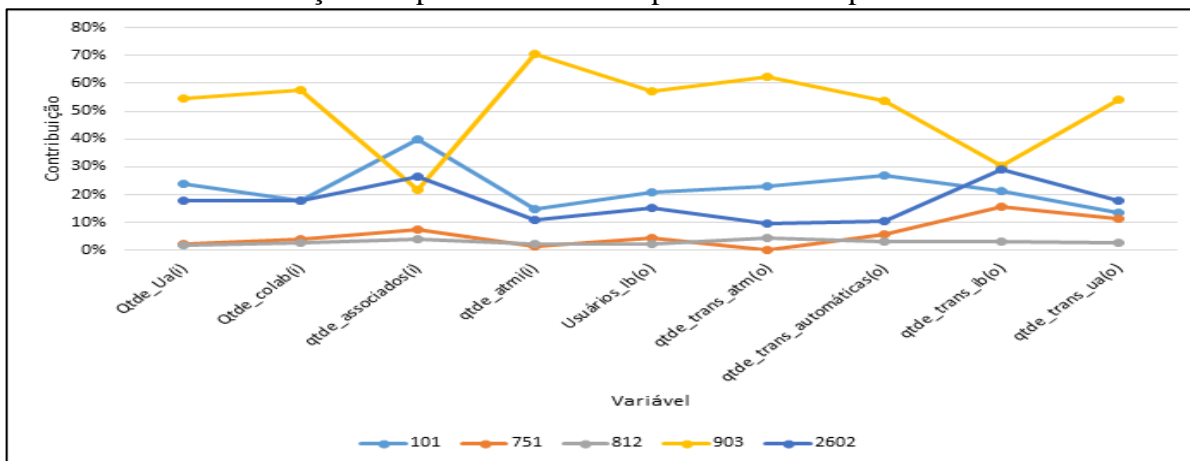
Coop	Central	Qtde UA	Qtde Associados	Total Ativo	PL	Sobras	Rentabilidade
0802	Central Sicredi MT/PA/RO	6	15327	356.411.969,10	59.881.312,99	15.504.722,10	25,89%
0804	Central Sicredi MT/PA/RO	18	38015	446.716.808,83	84.382.382,21	18.537.051,66	21,97%
0805	Central Sicredi MT/PA/RO	11	26040	205.588.871,90	37.810.548,11	6.614.853,13	17,49%
0806	Central Sicredi MT/PA/RO	14	25267	550.602.919,73	102.392.167,27	11.469.877,86	11,20%
0809	Central Sicredi MT/PA/RO	7	17165	399.025.439,87	64.012.899,32	10.958.129,97	17,12%
0810	Central Sicredi MT/PA/RO	18	48612	1.453.964.167,36	256.916.715,45	29.190.426,17	11,36%
0812	Central Sicredi MT/PA/RO	10	29531	938.687.156,48	140.385.860,89	30.326.971,05	21,60%
0818	Central Sicredi MT/PA/RO	14	33248	310.126.418,76	59.225.650,02	12.422.097,71	20,97%
0821	Central Sicredi MT/PA/RO	19	47193	446.227.671,15	107.396.249,55	25.611.242,86	23,85%
0902	Central Sicredi Brasil Central	6	9652	156.846.829,60	30.668.632,79	4.294.566,93	14,00%
0903	Central Sicredi Brasil Central	20	11989	700.880.265,28	136.000.234,81	25.552.164,83	18,79%
0911	Central Sicredi Brasil Central	6	17802	191.620.370,81	49.212.968,44	8.072.755,10	16,40%
0913	Central Sicredi Brasil Central	6	13194	189.674.155,29	37.912.994,49	5.200.942,03	13,72%
0914	Central Sicredi Brasil Central	10	54233	232.933.990,00	42.138.004,95	9.513.917,93	22,58%
2602	Central Sicredi Sul	8	16368	116.683.402,42	18.754.216,35	1.768.624,04	9,43%
2604	Central Sicredi Sul	10	12724	124.120.741,01	16.676.169,95	152.168,81	0,91%
2606	Central Sicredi Sul	8	20755	134.907.332,36	16.389.488,81	1.714.987,68	10,46%
3003	Central Sicredi PR/SP/RJ	6	9934	82.351.527,46	10.877.275,27	146.371,93	1,35%
3004	Central Sicredi PR/SP/RJ	3	4310	51.242.187,24	8.168.930,06	556.365,55	6,81%
3009	Central Sicredi PR/SP/RJ	2	3187	72.197.009,56	12.164.752,65	1.829.377,95	15,04%
3013	Central Sicredi PR/SP/RJ	3	2661	64.142.539,25	10.280.615,71	162.214,31	1,58%
3021	Central Sicredi PR/SP/RJ	4	4065	46.845.665,28	8.140.763,57	420.515,18	5,17%
3022	Central Sicredi PR/SP/RJ	6	8203	87.362.574,58	16.157.955,65	167.987,50	1,04%
3027	Central Sicredi PR/SP/RJ	4	7358	82.858.824,68	8.948.671,69	887.377,59	9,92%
3031	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	1131	12.861.339,55	2.046.418,78	101.995,98	4,98%
3032	Central Sicredi PR/SP/RJ	1	939	10.982.266,63	2.175.407,72	60.058,68	2,76%
3033	Central Sicredi PR/SP/RJ	2	1113	29.489.654,11	7.556.289,64	97.673,93	1,29%

Coop	Central	Qtde UA	Qtde Associados	Total Ativo	PL	Sobras	Rentabilidade
3828	Central Sicredi MT/PA/RO	5	19469	127.166.267,39	19.987.904,96	4.575.290,57	22,89%
3830	Central Sicredi MT/PA/RO	3	4256	70.924.452,86	16.112.214,89	4.785.028,33	29,70%
3950	Central Sicredi Brasil Central	3	4976	80.905.294,66	18.523.652,59	1.943.011,36	10,49%
3953	Central Sicredi Brasil Central	5	4596	178.828.975,97	29.273.870,36	4.306.647,31	14,71%
3954	Central Sicredi Brasil Central	1	526	20.377.693,25	2.647.790,06	-196.065,02	-7,40%
3980	Central Sicredi Brasil Central	5	4515	69.378.934,59	10.790.734,78	146.236,31	1,36%
Rentabilidade média							14,88% a.a.

Fonte: Elaborada pelo autor com base de dados do Sistema Sicredi (2014)

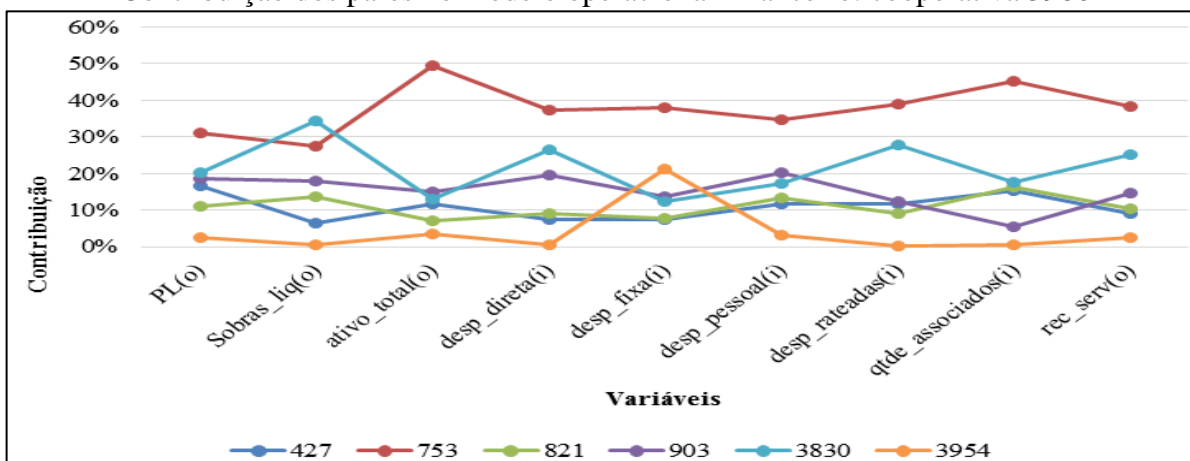
APÊNDICE B – CONTRIBUIÇÃO DOS PARES PARA AS COOPERATIVAS ANALISADAS

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 3980



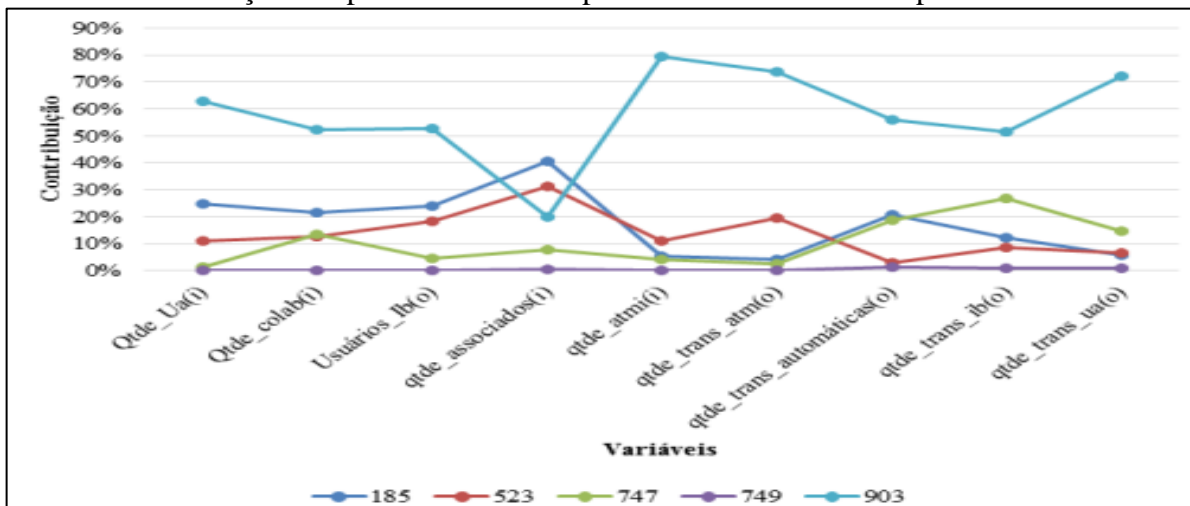
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3980



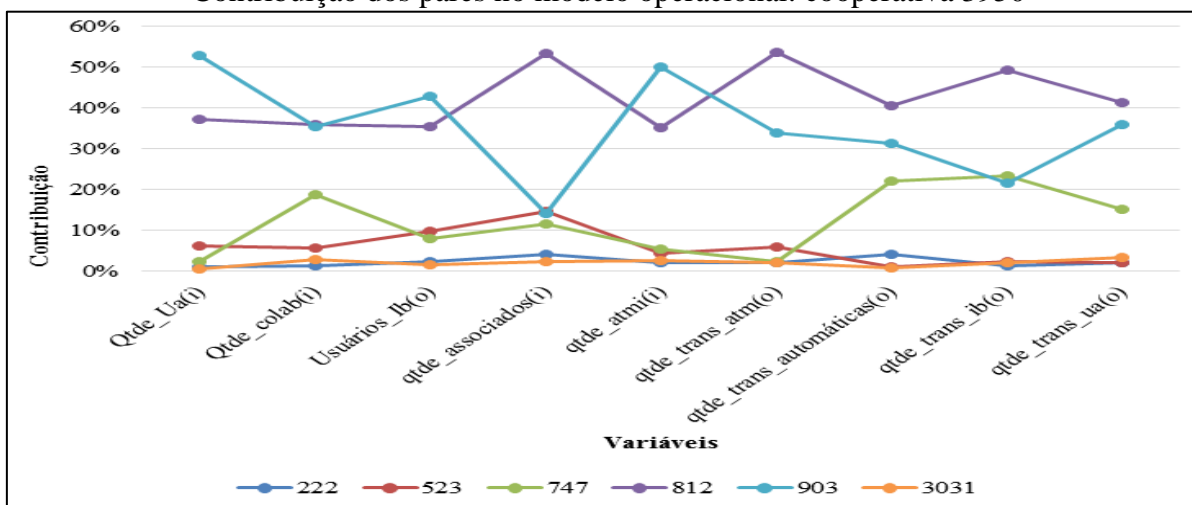
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3830



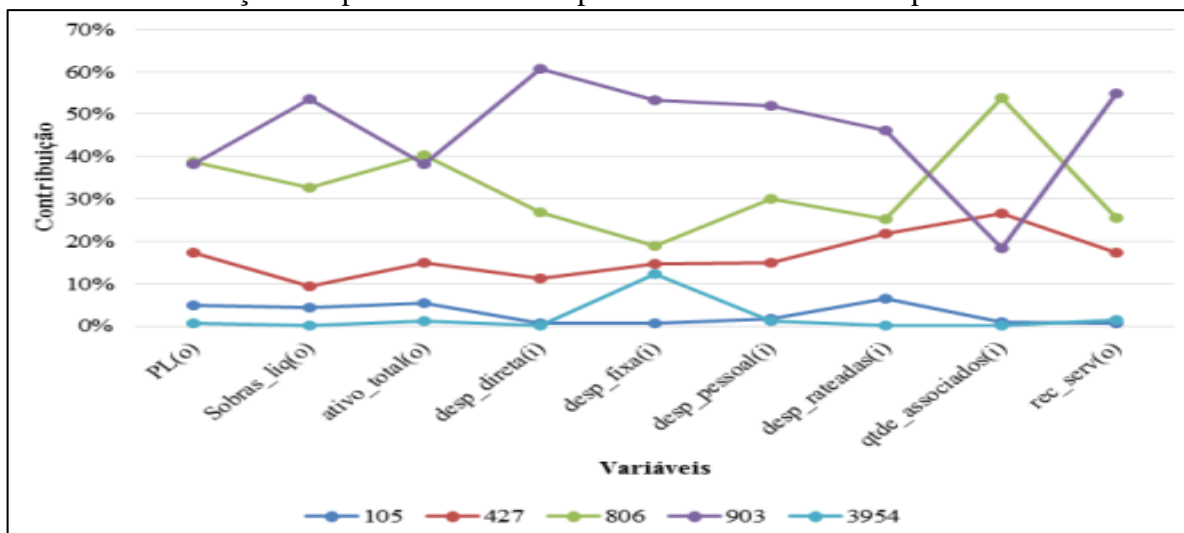
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 3950



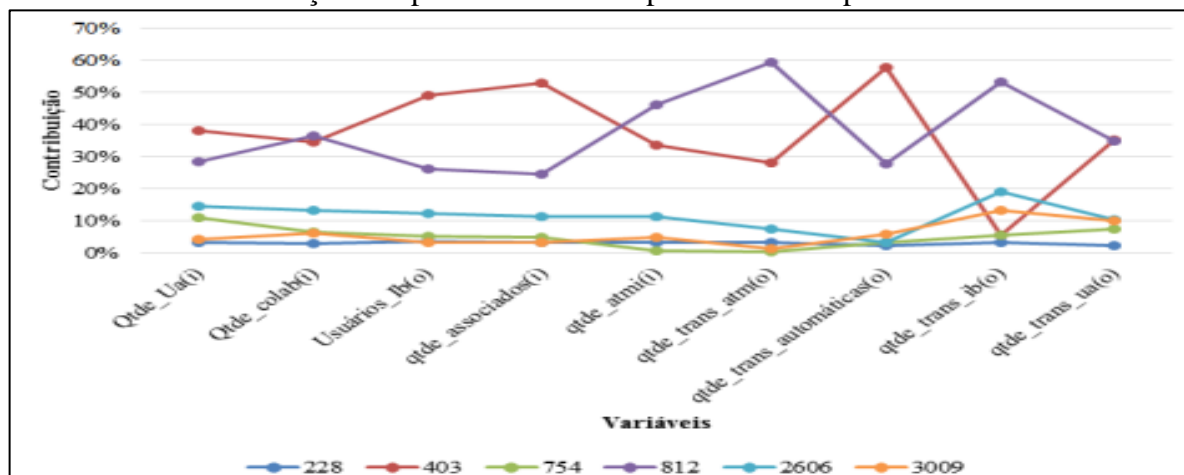
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3950



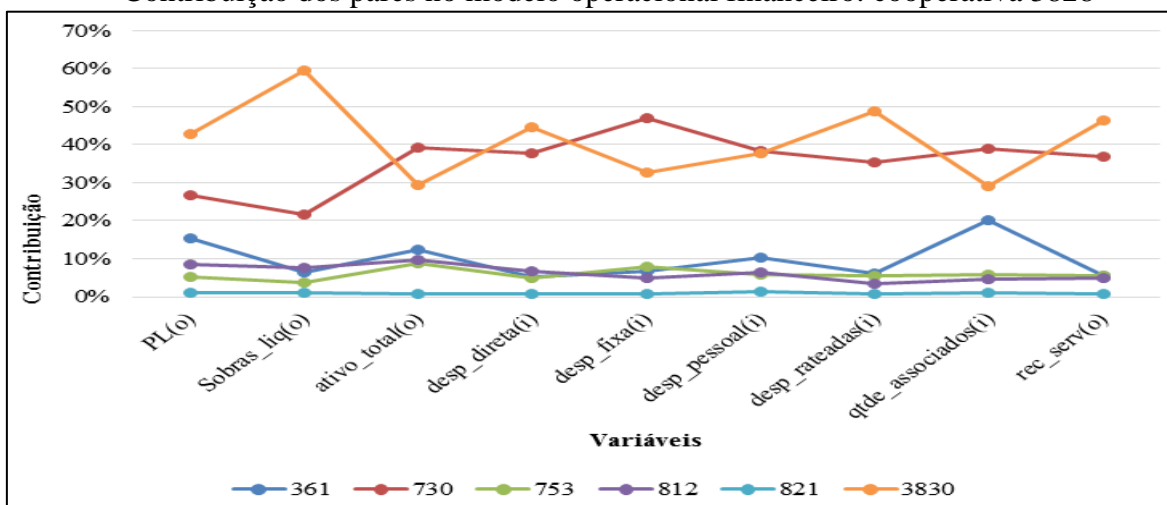
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 3828



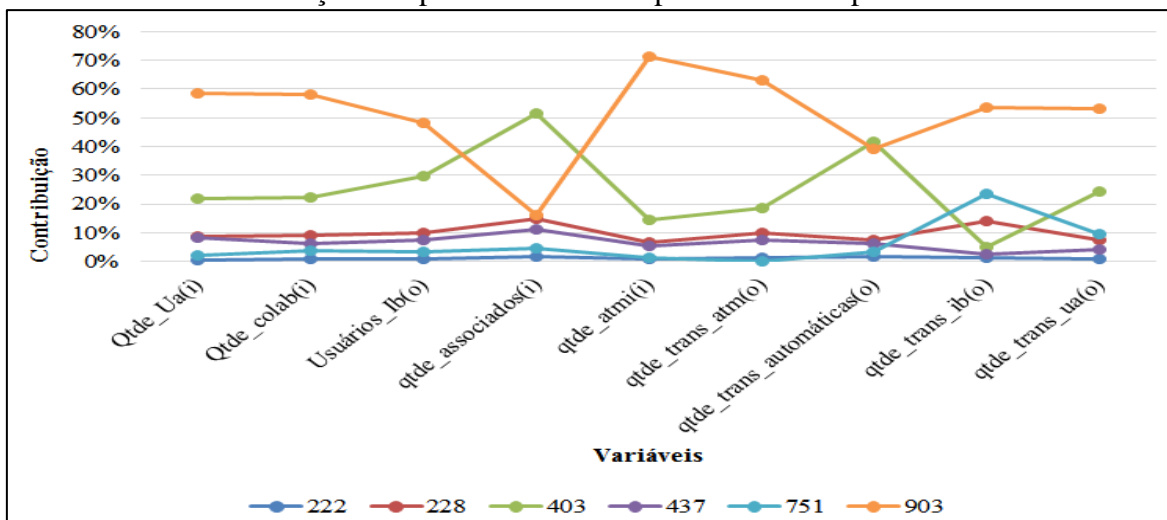
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3828



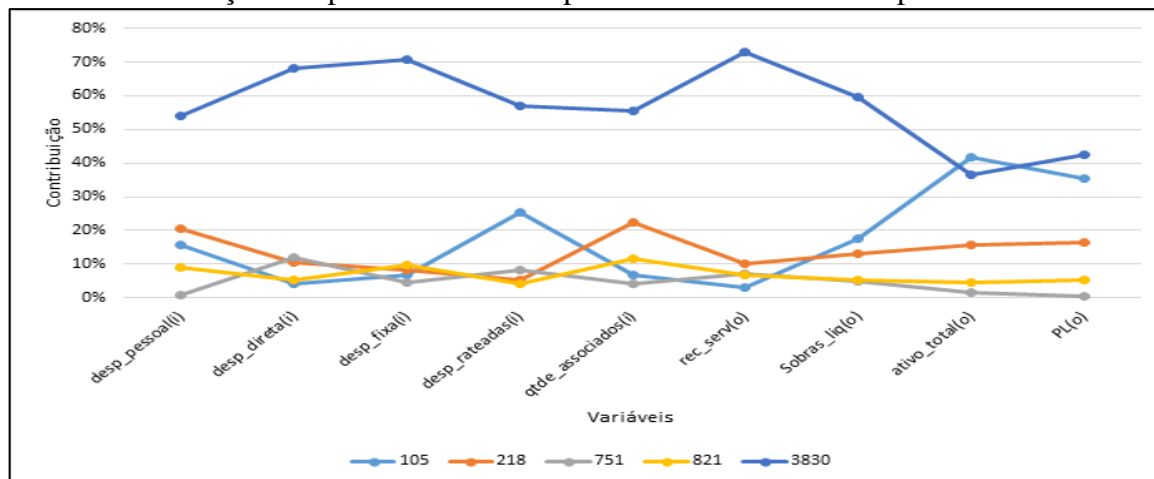
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 0753



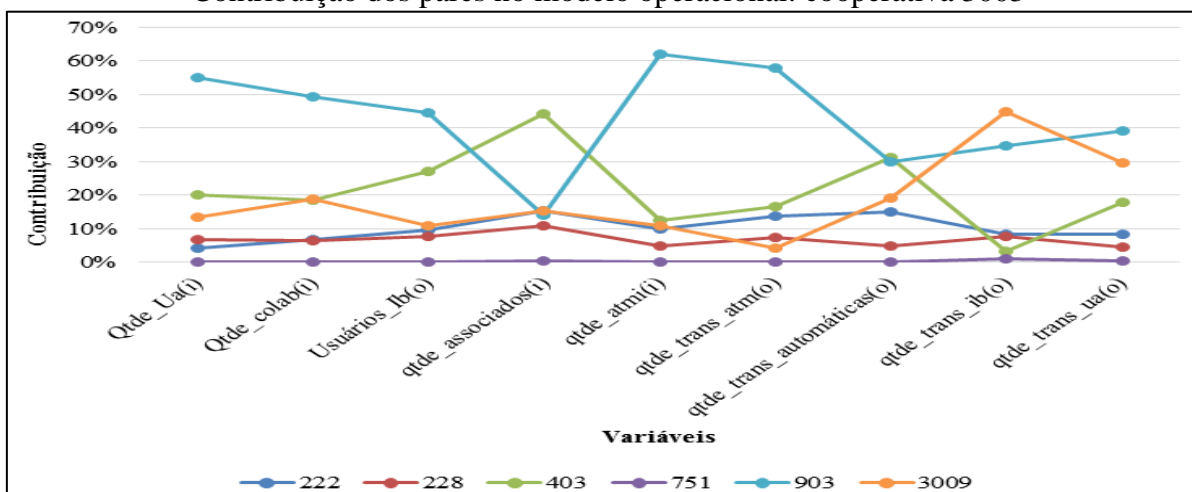
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 0102



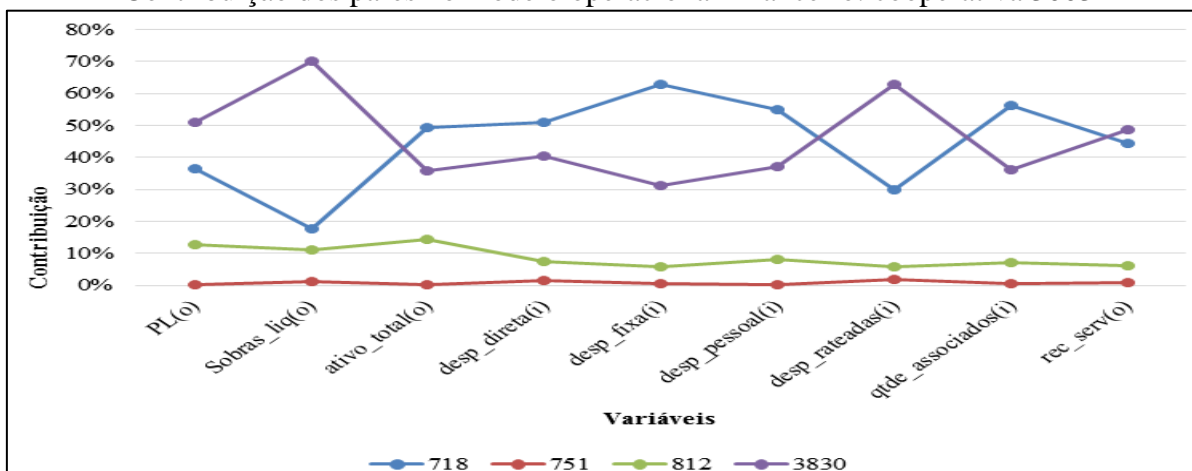
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 3003



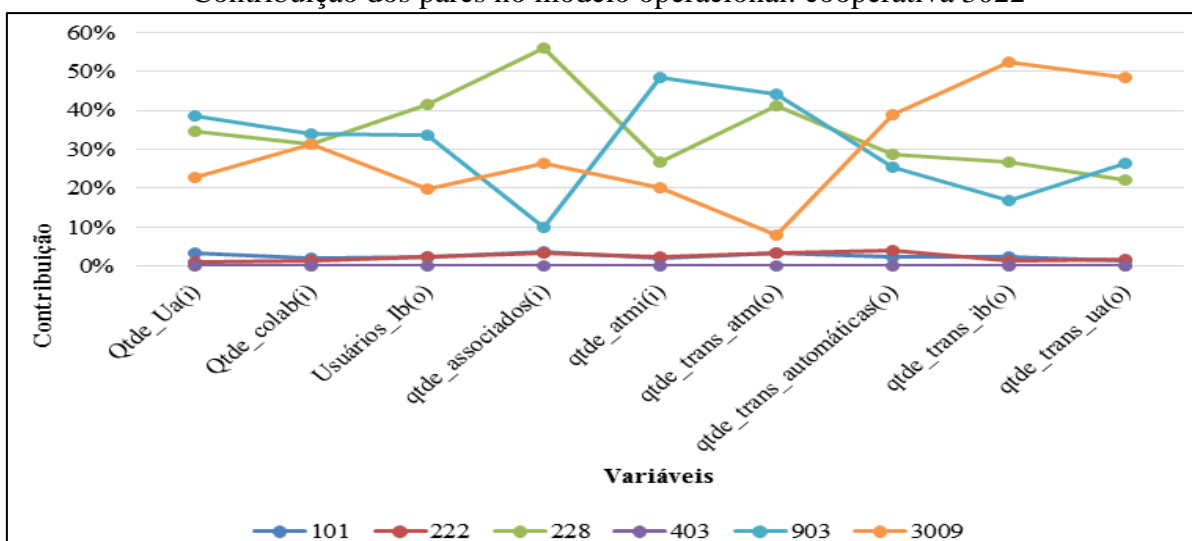
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3003



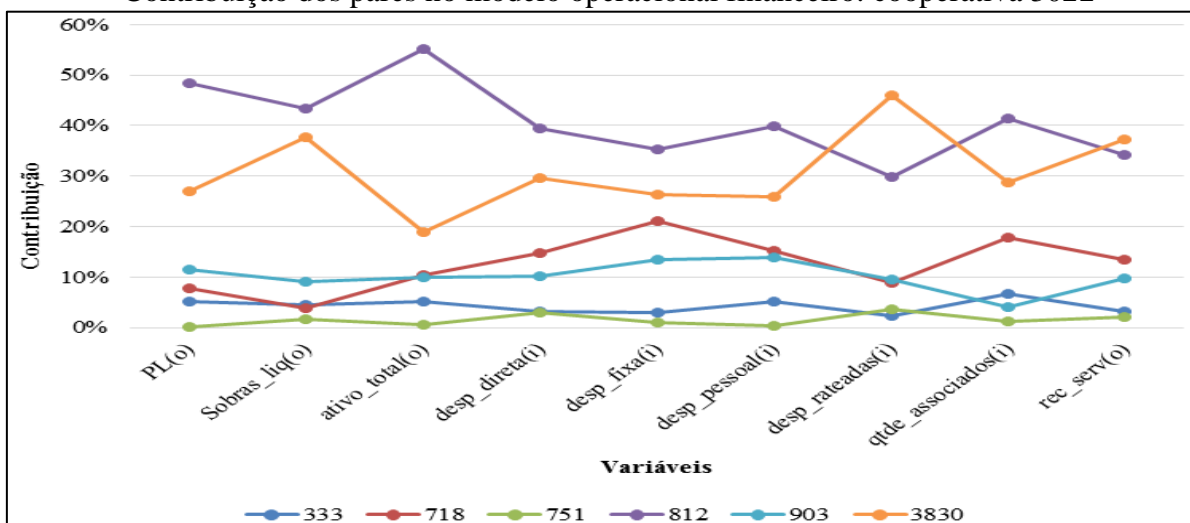
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional: cooperativa 3022



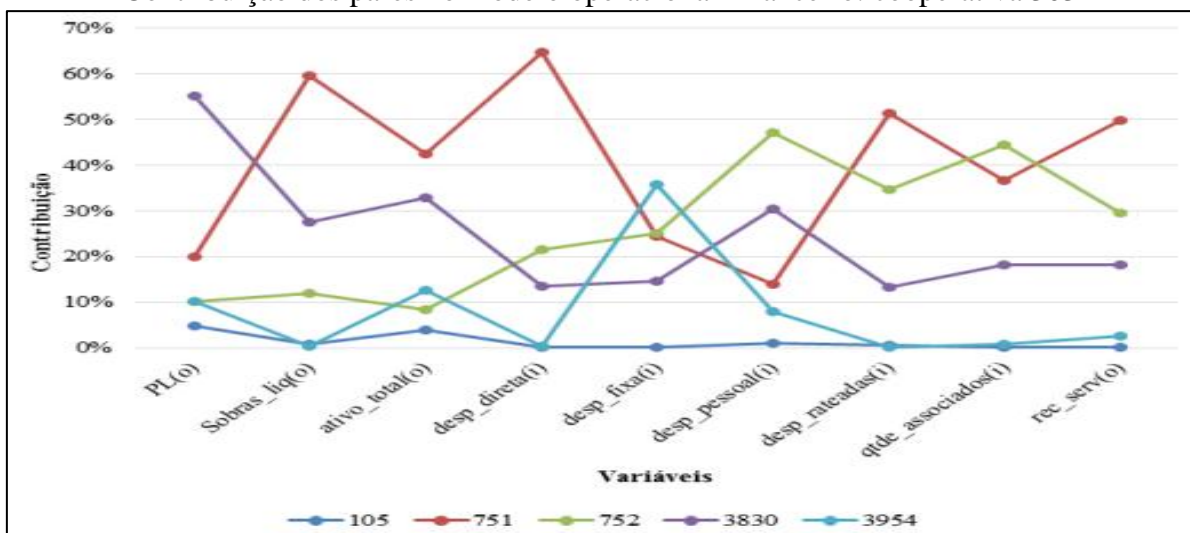
Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3022



Fonte: Dados da pesquisa

Contribuição dos pares no modelo operacional financeiro: cooperativa 3031



Fonte: Dados da pesquisa