



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**HELOISA SANTOS MELO**

**EFICIÊNCIA ECONÔMICA DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO  
RURAL SEGUNDO A METODOLOGIA DO DEA: UMA ANÁLISE  
COMPARATIVA DE COOPERATIVAS BRASILEIRAS E NORTE-  
AMERICANAS**

**Natal/RN**

**2018**

**HELOISA SANTOS MELO**

**EFICIÊNCIA ECONÔMICA DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO  
RURAL SEGUNDO A METODOLOGIA DO DEA: UMA ANÁLISE  
COMPARATIVA DE COOPERATIVAS BRASILEIRAS E NORTE-  
AMERICANAS**

Monografia apresentada à Banca Examinadora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito final à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Orientadora:** Prof. Dra. Gilmara Mendes da Costa Borges.

**Natal/RN**

**2018**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Melo, Heloisa Santos

Eficiência econômica das cooperativas de crédito rural segundo a metodologia do DEA: uma análise comparativa de cooperativas brasileiras e norte-americanas

73 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Curso de Ciências Contábeis, Natal, 2018.

Orientadora: Prof. Dra. Gilmara Mendes da Costa Borges.

Cooperativismo de crédito. Cooperativas de crédito rural. Eficiência. Análise Envoltória de Dados.

HELOISA SANTOS MELO

**EFICIÊNCIA ECONÔMICA DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO  
RURAL SEGUNDO A METODOLOGIA DO DEA: UMA ANÁLISE  
COMPARATIVA DE COOPERATIVAS BRASILEIRAS E NORTE-  
AMERICANAS**

BANCA EXAMINADORA DA MONOGRAFIA:

Prof. Dra. Gilmara Mendes da Costa Borges – Orientadora

Prof. Me. Vanessa Câmara de Medeiros – Membro

Prof. Dr. José Jailson da Silva – Membro

## DEDICATÓRIA

A Marisa, minha primeira casa, minha primeira professora e meu primeiro amor, que me ensinou o afeto pelas flores e pelo outro, e é a grande arquiteta do jardim que floresce no meu coração. Você plantou em mim uma rosa vermelha que me impulsiona a amar e ser corajosa; plantou também uma rosa branca, que me faz ter e buscar a paz. Plantou a rosa amarela que me faz ser alegre e otimista. Você que sempre foi tão gentil, tão admirada, tão simpática e tão estimada, também plantou em meu coração uma rosa cor-de-rosa, que tudo isso simboliza. Talvez a rosa de tonalidade mais viva seja a rosa da sua doçura. E é possível que eu ainda descubra ao longo das estações que você plantou em mim outras rosas. Talvez todas elas sejam uma só. Você, a única rosa que jamais morrerá em meu coração.

## **AGRADECIMENTOS**

A Jesus, meu salvador. Tudo é dele.

À minha família, por sempre achar que eu sou capaz.

À minha orientadora Gilmara Mendes, por sua vocação, paciência, zelo e paz, a quem eu tenho muita admiração e gratidão.

À professora Giovanna Segantini, que me deu a primeira oportunidade de trabalhar na pesquisa, trazendo mais significado à minha profissão. Obrigada pelo tempo enriquecedor que passamos juntas.

A todos os demais professores do corpo docente do Departamento de Ciências Contábeis, que compartilharam seus conhecimentos ao longo desses anos. Ensinar é divino.

À Contauditoria, empresa que me recebeu há quase dois anos e contribui para a consolidação do meu conhecimento.

Aos amigos que fiz na universidade ao longo dessa trajetória e levarei para a vida toda, em especial Camila Câmara, Natália Costa e Joyce Duarte. Obrigada pela lealdade, meninas. Vocês são inspiradoras.

A Beatriz, que com generosidade e profissionalismo, executa com leveza a tarefa de me conduzir a enxergar o mundo com lentes mais coloridas e me mostra o quanto é possível que as coisas deem certo.

Aos demais personagens dessa história, que foram aparecendo pelo caminho e de alguma forma me fizeram mais forte.

**“Não há melhor arma do que o conhecimento, e não há melhor fonte de conhecimento do que a palavra escrita.”**

**(Malala Yousafzai)**

## RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar os índices financeiros de cooperativas de crédito rural brasileiras e norte americanas, e compará-las no tocante à análise de seu desempenho nos períodos de 2016 e 2017. Utilizou-se como mecanismo para analisar o desempenho das cooperativas, a mensuração da eficiência, por meio da Análise por Envoltória de Dados (DEA), técnica estatística que avalia a eficiência relativa de unidades comparáveis, por meio de um modelo matemático não paramétrico de programação linear. A avaliação da eficiência em cooperativas de crédito tem sua relevância do ponto de vista que sua gestão deve atender sobretudo às necessidades de seus cooperados. A amostra utilizada neste estudo compreende cooperativas de crédito rural brasileiras, listadas no site do Banco Central do Brasil, e cooperativas de crédito rural estadunidenses, listadas no site da FCA (*Farm Credit Administration*), que é uma agência independente do Poder Executivo dos Estados Unidos criada para regulamentar e supervisionar instituições financeiras relacionadas ao Sistema de Crédito Rural Americano. Os resultados mostram que a grande maioria das cooperativas, segundo os dois modelos, precisam melhorar seu desempenho e que as cooperativas brasileiras apresentam mais scores de ineficiência do que as cooperativas americanas. Desta forma, considera-se que a Análise por Envoltória de Dados tem eficácia na aferição da eficiência de cooperativas de crédito. Do ponto de vista científico, o estudo contribui para a ampliação do conhecimento a respeito de gestão de cooperativas de crédito, tendo em vista sua relevância socioeconômica, sobretudo no que diz respeito à democratização do crédito.

**Palavras-chave:** Cooperativismo de crédito, Cooperativas de crédito rural, Eficiência, Análise Envoltória de Dados.



## ABSTRACT

This research aims to analyze the financial indices of Brazilian and North American rural union credit, and to compare these two groups in the analysis of their performance that had their financial statements reported in 2016 and 2017. It was used as a mechanism to analyze the performance of groups, the measurement of efficiency by means of Data Envelopment Analysis, a statistical technique that evaluates the relative efficiency of comparable units by means of a non-parametric mathematical model of linear programming. The assessment of efficiency in union credits is relevant, once the management must meet the needs of the cooperative members. The sample used in this study contains Brazilian rural union credits, listed on website Banco Central do Brasil, and the American rural credit unions were listed on website of FCA (*Farm Credit Administration*), that is an independent agency of the government created to regulate and supervise financial institutions related to the American Rural Credit System. The results showed that most of union credit must improve their performance, according to both models, and Brazilian rural union credits have shown more scores of inefficiency than the American ones. Therefore, Data Envelopment Analysis has effectiveness to measure efficiency in credit unions. From the scientific viewpoint, the study contributes to the expansion of the knowledge about the management of credit unions, considering their socioeconomic relevance, especially with regard to the democratization of credit.

**Keywords:** Credit cooperativism, rural union credits, efficiency, Data Envelopment Analysis.

## 2 LISTA DE TABELAS

3	<b>TABELA 1</b> – DADOS ESTATÍSTICOS ( <i>INPUTS</i> ) .....	36
4	<b>TABELA 2</b> – DADOS ESTATÍSTICOS ( <i>OUTPUTS</i> ) .....	37
5	<b>TABELA 3</b> – CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE 2016.....	38
6	<b>TABELA 4</b> – CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE 2017.....	38
7	<b>TABELA 05</b> – COOPERATIVAS DE CRÉDITO RURAL EFICIENTES EM 2016 PELO MODELO BCC .....	39
8	<b>TABELA 06</b> – COOPERATIVAS DE CRÉDITO RURAL EFICIENTES EM 2017 PELO MODELO BCC .....	40
9	<b>TABELA 07</b> – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS ESCORES DE EFICIÊNCIA PELO MODELO BCC EM 2016 E 2017 .....	41
10	<b>TABELA 08</b> – COOPERATIVAS DE CRÉDITO RURAL EFICIENTES EM 2016 PELO MODELO CCR .....	42
11	<b>TABELA 09</b> – COOPERATIVAS DE CRÉDITO RURAL EFICIENTES EM 2017 PELO MODELO CCR .....	43
12	<b>TABELA 10</b> – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS ESCORES DE EFICIÊNCIA PELO MODELOS CCR EM 2016 E 2017 .....	44

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – ESTUDOS BRASILEIROS UTILIZADOS NA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
<b>QUADRO 2</b> – QUANTIDADE DE DMUS NA AMOSTRA FINAL .....	30
<b>QUADRO 3</b> – ESTUDOS QUE UTILIZARAM A ANÁLISE POR ENVOLTÓRIA DE DADOS PARA AFERIR A EFICIÊNCIA DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO	30
<b>QUADRO 4</b> – VARIÁVEIS DE <i>INPUTS</i> E <i>OUTPUTS</i> SELECIONADAS .....	32

## **LISTA DE APÊNDICES**

<b>APÊNDICE A – ESCORES DE EFICIÊNCIA BCC (2016).....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE B – ESCORES DE EFICIÊNCIA CCR (2016).....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE C – ESCORES DE EFICIÊNCIA BCC (2017).....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE D – ESCORES DE EFICIÊNCIA CCR (2017).....</b>	<b>70</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1 Contextualização do problema</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>16</b>
1.2.1 Objetivo geral .....	16
1.2.2 Objetivos específicos .....	16
<b>1.3 Justificativa</b> .....	<b>17</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1 Cooperativismo de crédito</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2 Eficiência</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3 Revisão de literatura empírica</b> .....	<b>22</b>
2.3.1 Estudos brasileiros .....	22
2.3.2 Estudos internacionais .....	24
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
<b>3.1 Análise por envoltória de dados (DEA)</b> .....	<b>26</b>
3.1.1 Benchmarking.....	27
<b>3.2 Tipologia da pesquisa</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3 Universo e amostra</b> .....	<b>28</b>
<b>3.4 Variáveis definidas</b> .....	<b>30</b>
<b>3.5 Tratamento de dados</b> .....	<b>34</b>
3.5.1 Conversão em moeda estrangeira .....	34
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1 Estatística descritiva dos dados</b> .....	<b>36</b>
4.1.1 Correlação de variáveis .....	37
<b>4.2 Análise da Eficiência</b> .....	<b>38</b>
4.2.1 Resultado DEA BCC em 2016 .....	39
4.2.2 Resultado DEA BCC em 2017 .....	40
4.2.3 Resultado DEA CCR em 2016 .....	42
4.2.4 Resultado DEA CCR em 2017 .....	43
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>52</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização do problema

A prática cooperativista é presente nos países mais desenvolvidos mundialmente, e serve como alavanca para o crescimento econômico, uma vez que atuam como instrumento de organização da sociedade. De acordo com Schardong (2002) os sistemas mais avançados do mundo estão na Europa, especialmente Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Holanda e Portugal, seguidos dos Estados Unidos, Canadá e Japão. Coelho (2000) assevera que, em termos de Brasil, embora os recentes avanços, não se pode afirmar que o país como um todo possui uma cultura cooperativista forte, bem como tradição associativista, nem prática do voluntariado.

Uma das vertentes do cooperativismo é o cooperativismo de crédito. As cooperativas de crédito diferenciam-se das demais instituições financeiras pelos seus objetivos e pelo público que atingem. No cenário nacional este tipo de entidade financeira se transformou em um importante segmento do Sistema Financeiro Nacional, o qual, em face do desenvolvimento político e econômico brasileiro, sofreu diversas alterações nos mais variados momentos da história do país. Pode-se destacar dois momentos importantes no cenário político: o governo de Getúlio Vargas, na década de 1930, o qual baixou algumas regras, e a ditadura dos militares na década de 1960, período este em que o cooperativismo de crédito foi fiscalizado com excessivo rigor, (através do Banco Central do Brasil – BACEN, criado em 31.12.1964 pela Lei nº 4.595) que buscava evitar concorrência financeira com o capitalismo. Hoje, a Resolução nº 3.442, de 2007, do Conselho Monetário Nacional, consolida um novo modelo para as cooperativas de crédito.

Essas instituições oferecem aos seus associados basicamente todos os serviços bancários com baixas taxas de juros e maiores prazos para pagamento de empréstimos. Ressalta-se ainda que, apesar de executar operações financeiras, é uma entidade sem fins lucrativos. Além disso, essa organização precisa da autorização do Banco Central do Brasil para funcionar, conforme observa Geriz (2004).

Pode-se enumerar alguns benefícios que essas entidades oferecem, como por exemplo, atendimento personalizado; acesso facilitado ao crédito, sobretudo ao microcrédito; empréstimos e financiamentos com baixas taxas de juros; agilidade e facilidade nas operações; produtos específicos para a demanda dos associados. Quanto à origem dos recursos, estes podem vir por diferentes formas: a partir seus

próprios cooperados, que realizam depósitos à vista e a prazo; por meio de empréstimos, financiamentos e repasses, os quais são provenientes de instituições nacionais e estrangeiras. De forma geral, estes recursos partem de qualquer organização, com taxas menores, ou até mesmo sem remuneração.

Na perspectiva de concessão de crédito como uma alavancagem na economia, sabe-se que a agricultura e a pecuária provocam um fortalecimento da economia local na zona rural. No entanto, para que atue de uma forma mais efetiva, seriam necessárias intervenções, e o cooperativismo de crédito surge como uma alternativa financeira para as atividades agropecuárias, se colocando como um propulsor do desenvolvimento, contribuindo para a diminuição dos problemas financeiros que o meio enfrenta.

É fato que para se manter, toda e qualquer instituição precisa de um bom gerenciamento. A respeito desse assunto, Yang (2012) diz que a medição do desempenho compara os níveis de realização dos objetivos, mede a eficiência na alocação de recursos e os resultados dos objetivos corporativos. Sendo assim, a fim de oferecer o melhor aos seus cooperados, as cooperativas necessitam ser eficientes em sua gestão (TRINDADE; FERREIRA FILHO; BIALOSKORSKI NETO, 2008).

No âmbito das cooperativas de crédito, ressalta-se ainda que a análise da eficiência que se dá através de indicadores contábeis é um campo fértil para a pesquisa brasileira, tendo em vista a escassez de estudos na área. Na análise bibliográfica de Martins et al. (2017) foi possível identificar a falta de consolidação do tema quanto ao número de publicações brasileiras a respeito do assunto. Almada et al. (2011) destacam que as cooperativas de crédito alinham-se à necessidade de gerar eficiência em suas atividades, proporcionando aos cooperados, rendimentos aos seus investimentos ou condições de financiamento, no acesso aos produtos e serviços pertinentes na atividade desenvolvida. Sendo assim, do ponto de vista da atuação, o desempenho eficiente de cooperativas de crédito pode possibilitar uma redução de custos na organização, diminuindo seu risco.

A eficiência pode ser abordada sob diversos aspectos. No contexto deste estudo, propõe-se examiná-la sob o ponto de vista da abordagem da otimização de insumos e minimização de resultados, através da Análise Envoltória de Dados (DEA). A técnica propõe a construção de fronteiras eficientes, que serão utilizadas como referencial para comparações entre unidades analisadas. Portanto, construindo-se uma fronteira, a eficiência de cada cooperativa será medida em relação a ela.

Comparado aos demais países que adotam o cooperativismo de crédito em seu sistema financeiro, o Brasil representa uma pequena porcentagem em relação aos países desenvolvidos, em especial os países da América do Norte. Assim, o trabalho utiliza as demonstrações contábeis das instituições brasileiras e as compara com as demonstrações contábeis americanas a fim de atestar se estas últimas, além de ter maior representatividade no sistema financeiro, de fato podem ser consideradas mais eficientes. Por ser o maior representante global do cooperativismo de crédito em termos numéricos, de acordo com os relatórios de gestão da WOCCU (World Council of Credit Unions), utilizou-se os Estados Unidos como base de comparação com o Brasil.

Diante do exposto, considerando a importância do desempenho econômico-financeiro das instituições em questão, o trabalho propõe responder a seguinte pergunta: quais os níveis de eficiência econômica de cooperativas de crédito rural brasileiras e norte-americanas? Visando atender o problema proposto, o objetivo desta pesquisa é analisar a eficiência no desempenho econômico financeiro de cooperativas de crédito rural brasileiras e norte-americanas nos períodos de 2016 e 2017. Justifica-se esta pesquisa pela função social que as cooperativas representam, no sentido de democratizar o crédito e desconcentrar a renda, sobretudo no meio rural.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

- O objetivo desta pesquisa é analisar o desempenho econômico de cooperativas de crédito rural brasileiras com as norte-americanas nos períodos de 2016 e 2017.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os *scores* de eficiência das cooperativas de crédito rural brasileiras e americanas;
- Estabelecer um ranking de eficiência das cooperativas de crédito e compará-las;
- Verificar qual dos dois grupos é predominante em nível de eficiência, conforme os insumos e produtos definidos.



### 1.3 Justificativa

A inquietação para esta pesquisa deu-se primeiramente para buscar algumas respostas sobre as razões pelas quais o cooperativismo de crédito em países desenvolvidos apresenta maior êxito financeiro e econômico, enquanto as brasileiras caminham em passos mais discretos, embora o sistema já tenha sido implantado no Brasil há mais de 100 anos, ou seja, não se trata de um fenômeno recente. Segundo o Relatório Estatístico Anual do Conselho Mundial de Cooperativas de Crédito - WOCCU (World Council of Credit Unions) principal associação internacional para cooperativas de crédito, em 2016, os países da América do Norte representavam 48,3% das operações das cooperativas de crédito mundial (considerando os saldos de poupanças, ações, empréstimos, reservas e ativos), enquanto a América Latina representava 9%. Dentro desta estatística continental, o Brasil, com suas 603 cooperativas de crédito ativas, representava 3,42% e, os Estados Unidos, por sua vez, representava 52,61% na América do Norte.

Conforme as estatísticas dadas, observa-se que os Estados Unidos é um país com grande representatividade no sistema de cooperativas de crédito a nível global. De acordo com o Relatório Anual do Departamento do Tesouro Nacional Americano, em 2016, cooperativas de crédito e bancos comunitários representavam 19% do total de depósitos do sistema financeiro do país. Tendo em vista a forte atuação do cooperativismo de crédito neste país, achou-se relevante tomá-lo como referência e fazer um comparativo entre ele e o grupo de cooperativas de crédito brasileiras, que por sua vez, segundo o Relatório de Estatísticas do Banco Central do Brasil, em 2016 representavam apenas 1,08% dos depósitos a prazo no segmento bancário nacional, enquanto os bancos comerciais no mesmo ano representavam 81,49%, e em 2017 a representação dos depósitos em Cooperativas de Crédito subiu para 2,03%. Com isso busca-se identificar de que forma as informações divulgadas por essas instituições podem nortear a construção do entendimento de tal questão.

Como já foi citado anteriormente, o Brasil não possui uma cultura cooperativista forte, bem como tradição associativista, nem prática do voluntariado, o que de alguma forma pode ser um indício para a tímida representatividade dessas instituições no sistema financeiro, que tem evoluído nos últimos anos, mas menos significativamente se comparado às demais economias mundiais. Contudo, uma vez

que a contabilidade é útil para gerar informação, e sabendo-se que indicadores contábeis extraídos das demonstrações se relacionam com o desempenho das empresas, propõe-se buscar algumas respostas para tais inquietações com base na aferição de eficiência das instituições pesquisadas.

Neste sentido, justifica-se também a relevância deste trabalho, pela preocupação com a capacidade financeira dessas instituições, que de certa forma são mais vulneráveis devido à sua operação, sobretudo no que diz respeito à concessão de crédito, e vêm sendo alvos de estudos que possibilitam a avaliação de seus resultados.

Embora já existam trabalhos voltados para essa temática numa perspectiva mais abrangente, ainda é escasso o volume de publicações brasileiras que utilizam a Análise por Envoltória de Dados em cooperativas de crédito para medir desempenho analisando a eficiência pela técnica proposta. Portanto, o estudo contribui para enriquecimento de discussões nesta área, que tem sua relevância, sobretudo, pela função social que tais entidades possuem, em face de sua eficácia para democratização do crédito e desconcentração de renda. Além disso, o estudo pode subsidiar discussões no tocante a metas de melhoria para o desempenho das instituições financeiras do terceiro setor.

Acrescenta-se ainda que no âmbito científico, na maioria dos estudos em métodos quantitativos que analisam demonstrações contábeis predominam-se métodos paramétricos, enfatizando análise de regressão e discriminante.

De acordo com Kassai (2002), os métodos não paramétricos, por sua vez, têm sido pouco explorados na literatura contábil, e a técnica DEA traz justamente essa proposta de analisar as demonstrações contábeis por outro método científico. A autora pontua as vantagens da análise DEA: A eficiência de cada DMU é definida de forma individualizada; as diferenças de porte não causam prejuízos aos resultados; diferentemente do sistema de atribuição de pontos, mais de uma empresa pode ser classificada como eficiente, compondo a fronteira de eficiência relativa; fornece uma visão multifacetada da eficiência, permitindo a análise de fatores que mais contribuem para o seu atingimento.

Fernandez-Castro e Smith (1994) defendem que os pontos fortes do modelo são sua liberdade de suposições sobre a distribuição, sua flexibilidade e sua independência de qualquer tipo forma funcional.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Cooperativismo de crédito

De acordo com a ACI – Aliança Internacional de Cooperativas, o cooperativismo de crédito está diretamente ligado a diversos empreendimentos: na área de investimentos, seguros, habitação, entre outros, sendo possível, desta maneira que, sua expansão provoque competições com o sistema bancário. A princípio deve-se compreender o que são cooperativas de crédito. Segundo a definição de Pagnussatt (2004):

Cooperativas de crédito são sociedades de pessoas, constituídas com o objetivo de prestar serviços financeiros aos seus associados, na forma de ajuda mútua, baseada em valores como igualdade, equidade, solidariedade, democracia e responsabilidade social. Além da prestação de serviços comuns, visam diminuir desigualdades sociais, facilitar o acesso aos serviços financeiros, difundir o espírito da cooperação e estimular a união de todos em prol do bem-estar comum.

Segundo Fortuna (1999), as cooperativas de crédito nascem a partir da associação de funcionários de uma determinada empresa e suas operações ficam restritas aos cooperados, portanto, aos funcionários desta empresa. Nesta perspectiva, Carvalho (2000) afirma que as cooperativas de crédito são instituições financeiras constituídas sob a forma de sociedade cooperativa, tendo por objeto a prestação de serviços financeiros aos associados, como concessão de crédito, captação de depósitos a vista e a prazo, cheques, prestação de serviços de cobrança, de custódia, de recebimentos e pagamentos por conta de terceiros sob convênio com instituições financeiras públicas e privadas e de correspondente no país, além de outras operações específicas e atribuições estabelecidas na legislação em vigor. Nos países em que o sistema cooperativista como um todo é desenvolvido, o cooperativismo de crédito proporciona um amplo apoio econômico.

Contudo, Souza (2009) observa que nunca houve um considerável progresso neste ramo, e afirma que isso se deve às rígidas medidas oficiais que sempre limitaram sua atuação, sobretudo nos anos em que o Brasil vivenciou a ditadura militar. O autor ainda acrescenta uma hipótese para a não aderência do Cooperativismo de Crédito na sociedade brasileira: “O baixo grau de instrução da população e a complexidade do sistema de crédito cooperativista no Brasil fazem

com que a sociedade brasileira desconheça o cooperativismo de crédito e, conseqüentemente, o reconheçam como alternativa para a economia e possam aderir-lo. (Souza, 2009, p. 6).

Ainda segundo Souza, apesar dessas limitações identificadas ao retomar a história, pode-se constatar que o cooperativismo já permeia pela história brasileira, mesmo que discretamente se comparado às demais instituições financeiras em sua quantidade, e não é de hoje que se utiliza o cooperativismo de crédito como fonte de apoio para questões financeiras no Brasil.

Em contraponto às constatações de Souza, o Relatório de Inclusão Financeira divulgado pelo Banco Central em 2015 ressalta a atuação das cooperativas de crédito. De acordo com os dados do BACEN (2015), o segmento apresentou queda menos acentuada no volume de crédito, com taxa de crescimento superior ao do SFN para o período 2010 a 2014. Porém, estas instituições financeiras ainda têm muito espaço a ocupar, considerando que em 2014, mais da metade dos municípios brasileiros não contavam com atendimento de cooperativas de crédito, enquanto apenas 6,4% não eram atendidos por bancos convencionais. Esses números se acentuam ainda mais nos municípios das regiões Norte e Nordeste, onde apenas 17% e 9%, respectivamente, eram atendidos por cooperativas. Tais dados levam a uma reflexão a respeito da democratização do crédito para regiões menos desenvolvidas.

Nesse contexto, uma das ramificações do cooperativismo de crédito é o crédito rural. Pode-se dizer que o crédito rural constitui uma das bases políticas da economia brasileira. Políticas voltadas para a concessão de crédito neste setor têm como finalidade promover o crescimento e desenvolvimento do setor agropecuário nacional. Ramos (2010) discute a necessidade de oferta de crédito à atividade rural do ponto de vista das incertezas e riscos de tal atividade, podendo comprometer o seu desenvolvimento econômico e, afetando de forma geral a economia nacional.

A consolidação de uma política efetiva de crédito para a agricultura no Brasil ocorreu em 1965, pela Lei 4.829/65, onde o Sistema Nacional de Crédito Rural foi instituído. Segundo o estudo de Bittencourt e Bressan (2018), onde aferiram a eficiência de cooperativas de crédito brasileiras de vários segmentos, de 2009 a 2014, entre as cooperativas com pior média de eficiência, 44% são cooperativas de crédito rural.

## 2.2 Eficiência

De acordo com Nakagawa (1987) o conceito de eficiência é relacionado ao método, processo, operação, ao modo correto de se fazer as coisas, podendo ser definida pela relação entre quantidade produzida e recursos consumidos. Nesta ótica, e se tratando de organizações, eficiência tem a ver com a otimização de recursos e ausência de desperdício.

Nas cooperativas de crédito este conceito se associa à capacidade de maximização de benefícios aos cooperados, seja em forma de operações de crédito ou ainda benefícios líquidos, em contrapartida aos recursos que foram empregados.

Pereira (1999) indica como eficiência o quociente de *inputs* (insumos) e *outputs* (produtos). Para ele, algumas medidas de eficiência são: Taxa de retorno sobre o capital e os ativos, custo unitário, restos e desperdícios, tempo de parada, custo por paciente, custo por estudante, entre outros.

Tendo a contabilidade como fonte de informação para aferição do desenvolvimento econômico das empresas, utilizou-se dados extraídos das demonstrações contábeis para medir a eficiência das cooperativas analisadas neste trabalho. Em geral, na literatura econômica, representam-se as medidas de eficiência por meio de função de fronteiras, de forma que as Unidades Tomadoras de Decisão ( DMU, do inglês *Decision Making Units*) se posicionam sobre a fronteira, porém vale ressaltar que nem todas as DMUs são necessariamente 100% eficientes, em virtude da existência de desperdícios. Portanto, numa ótica de produção, as DMUs eficientes são aquelas que, diante de suas restrições, produzem o máximo. Nesta linha, a medida de ineficiência é a distância em que uma unidade de produção se encontra abaixo da Fronteira de Produção (FERREIRA et al., 2007). Pode-se dizer então que eficiência é obter maior rendimento com o mínimo de dispêndio.

Mede-se eficiência econômica por duas maneiras: eficiência orientada ao insumo e eficiência orientada ao produto. De acordo com Ferreira e Gomes (2009), eficiência econômica orientada ao insumo se relaciona à capacidade de reduzir o insumo sem reduzir a produção. A eficiência econômica orientada ao produto se relaciona de maximizar a produção sem aumentar a quantidade de insumos. Neste trabalho será mensurada a eficiência econômica das cooperativas de crédito utilizando a Análise por Envoltória de Dados nos Modelos BCC e CCR orientado ao insumo, ou seja, o quanto que as cooperativas podem produzir dispendo de uma determinada quantidade de

insumos. A escolha dos vetores para o uso da técnica se dá pelo que se considera como sendo responsável por injetar insumos na entidade, e também pelo que se considera o resultado (produto) desses recursos injetados.

## 2.3 Revisão de literatura empírica

### 2.3.1 Estudos brasileiros

Dentre os diversos estudos brasileiros que serviram de base para a fundamentação teórica deste trabalho, destacam-se os de Kassai (2002), Vilela et. Al. (2007), Ferreira et. Al. (2007) e Silva (2000). O quadro 1 sumariza o conteúdo desses estudos quanto aos seus objetivos, metodologia empregada e principais resultados:

Quadro1: Estudos brasileiros utilizados na fundamentação teórica

AUTOR (A)/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Kassai (2002),	Avaliação do desempenho de empresas por meio da análise de balanços utilizando DEA.	Estudo de caso de empresas do setor elétrico	Estabelecimento de um <i>ranking</i> de classificação das empresas mais eficientes do setor elétrico brasileiro
Vilela et. Al. (2007)	Avaliação da eficiência das cooperativas de crédito rural do estado de São Paulo em 2001 e 2002	DEA – BCC orientado para o output.	Quanto maior o volume de recursos, maior a concessão de crédito.
Ferreira et. Al. (2007)	Investigação do desempenho de cooperativas de crédito de Minas Gerais.	DEA – BCC orientado para o produto.	Expõe as limitações de eficiência das cooperativas de crédito quanto à gestão de recursos produtivos.
Silva (2000).	Análise da eficiência das 25 maiores instituições financeiras brasileiras	Variáveis com orientação ao produto.	19 instituições foram consideradas eficientes.

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

A respeito da análise das demonstrações contábeis entre empresas, Kassai (2002) observa em seu estudo aprofundado sobre a Utilização da Análise por Envoltória de Dados na Análise das Demonstrações Contábeis, que *rankings* têm sido utilizados na classificação de risco e retorno. A autora considera sua utilidade do ponto de vista de que esse tipo de análise, apoiando-se em métodos quantitativos, em cima de indicadores contábeis, tem sido útil na previsão de falência das empresas, e assim, diante dos resultados é possível indicar metas de melhoria para o desempenho das organizações analisadas. Tal afirmação reforça umas das premissas básicas da contabilidade quanto à sua utilidade, que é gerar informação para tomada de decisão.

No âmbito dos diversos pontos que compõem essa discussão, a autora ainda acrescenta o fator Responsabilidade Social: “A qualidade das informações contábeis divulgadas pelas empresas tem sido amplamente discutida. E a transparência na divulgação das demonstrações financeiras está sendo relacionada ao exercício da Responsabilidade Social”. Em sua metodologia, utilizando demonstrações de empresas do setor de energia elétrica, os *inputs* definidos foram: Valor adicionado; liquidez corrente; crescimento de vendas em percentual e aplicação no imobilizado, e os *outputs*, por sua vez, foram: Patrimônio líquido ajustado e média de empregados.

Em outro estudo, o qual foi aplicada a Análise por Envoltória de Dados em Cooperativas de Crédito Rural, Vilela et al. (2007) avaliam a eficiência das cooperativas de crédito rural do estado de São Paulo em 2001 e 2002. Utilizaram o modelo DEA-BCC orientado para o *output* (produto, saídas), a fim de descobrir até que nível é possível maximizar os *outputs* sem que o nível de *inputs* aumente. Definiram o ativo total e as despesas administrativas como *inputs* e o volume de concessão de crédito como *outputs*. Quanto aos resultados constataram que quanto maior o volume de recursos, maior é a concessão de crédito.

Outro estudo que utilizou o modelo DEA orientado ao produto foi o de Ferreira et al. (2007). Compuseram o escopo da pesquisa 105 cooperativas de crédito no ano de 2003. Como variáveis de *inputs* definiram: Custo total com empregados, despesas administrativas e despesas não administrativas, e como variáveis de *outputs* definiram: Volume de operações de crédito, representando o principal benefício socioeconômico das cooperativas de crédito; sobras operacionais, representando o resultado global líquido da cooperativa de crédito; Ativo total da cooperativa, representando uma *proxy*

do tamanho da cooperativa. Quanto à definição destas variáveis os autores destacam que para evitar duplicidade na composição dos insumos, nas despesas administrativas não está computado o gasto total com empregados do setor de crédito e serviços, por ser considerado como atividade operacional da cooperativa e, por isso, contabilizado como custo, e não como despesa administrativa. Os resultados expõem as limitações de eficiência das cooperativas de crédito, principalmente no que se refere à gestão dos recursos produtivos.

Silva (2000) analisa as 25 maiores instituições financeiras brasileiras de acordo com a sua posição em ativos totais, considerando retornos variáveis com orientação ao produto. Utilizando a técnica *Stepwise*, identificou que o par de maior correlação foi: Despesas administrativas x Receitas de Operações de crédito. Além disso, utilizou no DEA os indicadores alavancagem e a rentabilidade, todavia esses não foram selecionados pelo *Stepwise*. Do conjunto analisado, 19 instituições foram consideradas eficientes.

Diante dos estudos apresentados, tem-se que a maior parte das cooperativas de crédito brasileiras apresenta-se eficiente quanto à gestão de recursos produtivos, tendo como principais variáveis para aferição de desempenho as contas de ativo total e despesas operacionais.

### 2.3.2 Estudos internacionais

Na literatura internacional, um dos estudos de maior relevância foi o de Fukuyama, Guerra e Weber (1999), no contexto do colapso da bolha econômica no Japão na década de 90, onde tinham como objetivo identificar eficiências relativas de dois grupos de cooperativas de crédito do Japão: cooperativas de proprietários japoneses e cooperativas de proprietários coreanos. As variáveis utilizadas foram: o número de funcionários, o valor do capital, o volume dos depósitos, empréstimos e investimentos em títulos. Os resultados empíricos sugeriram que cooperativas de propriedade estrangeira eram mais eficientes e experimentaram maior produtividade crescimento durante o período.

Fried, Lovell e Yaisawarng (1999), por meio da Análise por Envoltória de Dados, desenvolveram um *score* de performance para verificar a eficiência de cooperativas de crédito nos Estados Unidos antes e depois de processos de fusão. Para representar insumos utilizaram as despesas operacionais, e para representar os produtos, consideraram: serviços de poupança, volume de transações, empréstimo,



variedade de serviços, rendimentos com taxas e rendimentos com capital. O estudo concluiu que não houve um ganho significativo para as cooperativas adquirentes, mas as adquiridas tiveram melhoria em sua eficiência.

Wheelock e Wilson (2013) investigaram as mudanças na eficiência e produtividade das cooperativas de crédito dos Estados Unidos entre 1989 e 2006, e descobriram que as cooperativas de crédito menores enfrentaram mais dificuldade em manter sua produtividade enquanto as maiores se tornaram mais eficientes ao longo do tempo. Os inputs definidos foram despesas com mão-de-obra e capital e os outputs definidos foram: total de empréstimos e investimentos. Descobriram que a produtividade dos custos caiu em média em todas as cooperativas de crédito, mas especialmente entre cooperativas de crédito menores. Além disso, cooperativas de crédito menores enfrentaram uma mudança desfavorável na tecnologia que aumentou o custo mínimo necessário para produzir quantidades específicas de produção. Em adição, todas, exceto as maiores cooperativas de crédito, tornaram-se menos eficientes em termos de escala ao longo do tempo.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Análise por Envoltória de Dados (DEA)

Farrel (1957) traz um dos primeiros estudos sobre Análise por Envoltória de Dados, propondo um modelo empírico relativo em oposição ao modelo de produção funcional teórico para eficiência, ao passo que sugeriu ser mais relevante definir uma medida de eficiência de uma organização ao compará-la com o melhor nível de eficiência observado até então, desconsiderando comparação como algo impossível de ser atingido. Com base nisso, Charnes, Cooper e Rhodes (1978) desenvolveram seus primeiros estudos para análise de eficiência por abordagem não paramétrica, denominando *Data Envelopment Analysis* (DEA), ou Análise Envoltória de Dados. De acordo com Dantas (2011):

O DEA avalia a eficiência de determinado conjunto de Unidades Tomadoras de Decisão (ou DMU, do inglês *Decision Making Units*) que se utiliza de insumos para gerar produtos, sendo insumos e produtos em comum entre ambas. Ou seja, o quanto uma DMU pode extrair de produtos com determinada quantidade de insumos. Além disso, existe a possibilidade de considerar variáveis que não estejam ligadas ao aspecto financeiro.

Assim como Farrel (1957), os autores consideram eficiência como sendo um composto de eficiência técnica mais eficiência alocativa. Mede-se Eficiência Técnica como a capacidade de produção máxima, com um mesmo nível de insumos. Eficiência Alocativa, por sua vez, é a capacidade da DMU em maximizar a utilização dos seus insumos para um mesmo nível de produção. Desta forma, a aplicação da metodologia precisa ser orientada a insumos ou produtos.

A respeito da conceituação da técnica, Kassai (2002) acrescenta:

A análise por envoltória de dados define a curva de eficiência (ou de máxima produtividade) considerando a reação ótima insumo/produto. Assim, são identificadas as unidades que obtiveram alocação ótima entre insumos e produtos, que são então chamadas de eficientes e estão posicionadas na curva de máxima eficiência relativa. É importante notar que as demais unidades, não eficientes, estão posicionadas abaixo da curva, “envolvidas” pelo desempenho das unidades eficientes.

Estudos com esse modelo têm se disseminado, porém, se comparado às técnicas paramétricas, ainda é pouco os que utilizam DEA para medir eficiência em cooperativas de crédito.

Todavia, Smith (1990) discute algumas limitações técnicas do método, no que diz respeito à seleção de inputs e outputs, tratamento de *outliers* e o emprego da combinação de recursos e produtos de maneira fora do convencional. Porém ele também considera a contribuição positiva do método para análise de empresas:

De qualquer modo, se for confirmado que a Análise por Envoltória de Dados falha em fornecer uma ferramenta útil para o exame das Demonstrações Financeiras, então serão os métodos contábeis mais do que a técnica em si que devem ser criticados. Se as demonstrações contábeis não estão sujeitas a pesquisas baseadas em sólidos princípios econômicos, então sua utilidade precisa ser questionada.

A metodologia da Análise por Envoltória de Dados compõe o modelo CCR e o modelo BCC. O modelo CCR foi desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e sua característica principal é o retorno constante de escala, isto é, independente de como se der a variação dos insumos (para mais ou para menos), os produtos continuarão em escala constante.

O modelo BCC, por sua vez, foi desenvolvido posteriormente por Banker, Charnes e Cooper (1984), e se difere do modelo BCC por sua fronteira ter retornos variáveis de modo crescente ou decrescente. Nos retornos crescentes, quando os inputs aumentam, os outputs aumentam de maneira mais que proporcionais. Já nos retornos decrescentes, quando os insumos aumentam, geram aumentos menos que proporcionais nos outputs.

Para o desenvolvimento da pesquisa, tendo em vista a atividade fim das cooperativas de crédito que, diferentemente das instituições financeiras convencionais, não visa o lucro, a mensuração da eficiência econômica foi realizada por intermédio da Análise por Envoltória de Dados, com a utilização do modelo BCC e do modelo CCR, com orientação ao insumo, e por fim será feito um comparativo com a eficiência de escala, comparando os resultados obtidos entre os dois modelos.

### 3.1.1 Benchmarking

Uma vez que a Análise por Envoltória de Dados aponta DMUs eficientes e ineficientes, de acordo com os vetores definidos, é possível utilizar as DMUs eficientes como parâmetro para as demais do grupo analisado. Para contribuir ainda mais para o processo de gestão de entidades, o Benchmarking surge como um instrumento estratégico, tendo em vista a possibilidade de comparar desempenhos, a fim de se obter melhores práticas. Neste sentido, Camp (1996), define o benchmarking como sendo “um processo sistemático e contínuo para identificação da melhor prática e para modificação do conhecimento existente, de modo a alcançar um desempenho superior.”. Na perspectiva da técnica em questão, a fim de melhorar processos, o benchmarking pode surgir como uma ferramenta para a tomada de decisão quanto às questões diretamente relacionadas à eficiência das DMUs.

### **3.2 Tipologia da pesquisa**

Este estudo será classificado de acordo com a tipologia proposta por Beuren (2006). A tipologia de delineamento da pesquisa do ponto de vista contábil, segundo a autora, se agrupa em três categorias: Objetivos, procedimentos e abordagem do problema.

A respeito dos objetivos uma pesquisa pode ser classificada como: descritiva, explicativa ou exploratória. Aqui a pesquisa se classifica como descritiva, uma vez que descreve uma situação a fim de identificar os fatores que contribuem para sua ocorrência.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é classificada como bibliográfica porque embasa seus pressupostos na bibliografia disponível a respeito do tema.

Quanto à abordagem do problema, o estudo se caracteriza como uma pesquisa quantitativa, pois é determinada pelo estudo de instrumentos estatísticos na coleta e tratamento dos dados, a fim de evitar distorções de análise e interpretação, de maneira que garanta precisão dos resultados.

### **3.3 Universo e amostra**

Comprovou-se por meio de diversos estudos que quanto maior o número de variáveis do modelo, maior a possibilidade de uma unidade alcançar a fronteira de eficiência relativa. Isso se explica pela expansão das possibilidades de combinações que permitem a maximização da eficiência. A literatura também indica que o número de unidades avaliadas deve ser, no mínimo, duas vezes a soma dos números de

insumos e produtos que compõem o modelo. (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2000).

A amostra inicial do estudo é composta por 107 instituições brasileiras e 74 instituições americanas. As informações contábeis das cooperativas de crédito brasileiras foram extraídas do site do Banco Central do Brasil<sup>1</sup>, dentro do Sistema Financeiro Nacional, o qual divulga as informações cadastrais e a contabilidade das instituições financeiras do terceiro setor por segmento, unidade federativa e período. Foram filtradas as cooperativas de crédito rural ativas nos anos de 2016 e 2017. A escolha dos anos se deu em função das informações mais recentes sobre o tema. Em 2016 foram listadas 146 cooperativas e em 2017 foram listadas 107. Para fins de análise, foram selecionadas apenas as cooperativas comuns aos dois anos, ou seja, 107 cooperativas. Desse conjunto, embora listadas como ativas, 21 não tiveram suas demonstrações divulgadas com as informações completas nos dois períodos e tiveram que ser eliminadas da amostra. Sendo assim, na primeira etapa do trabalho, 86 cooperativas brasileiras compunham a amostra em 2016 e em 2017.

As cooperativas de crédito rural americanas foram listadas do site oficial do governo dos Estados Unidos, que controla o crédito agrícola por meio da agência reguladora chamada *Farm Credit Administration*<sup>2</sup>. De acordo com o site, todas as instituições financiadoras do crédito rural no país são cooperativas de crédito. O portal divulga relatórios anuais das instituições, incluindo relatórios de desempenho, plano de desempenho estratégico de sustentabilidade, notas explicativas e as demais demonstrações contábeis. Para o estudo foram utilizados o Balanço Patrimonial e a DRE. Ao todo foram listadas 74 cooperativas de crédito rural ativas comuns aos dois anos.

Ao tabular os dados totais dos dois grupos, observou-se que os saldos de algumas contas estavam zerados, portanto, como o DEA não faz análises com valores nulos pelo Software DAP 2.1, excluí-se algumas cooperativas. O Quadro 2 mostra o número total de DMUs utilizadas, após a exclusão das cooperativas com saldo de contas zerados:

---

<sup>1</sup>As demonstrações estão disponíveis em: <https://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/rest/buscar-instituicoes.asp>

<sup>2</sup>As demonstrações estão disponíveis em: <https://reports.fca.gov/CRS/>

**Quadro 2:**Quantidade de DMUs na amostra final

<b>PAÍS</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
BRASIL	87	79
ESTADOS UNIDOS	56	33
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>112</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Em 2016, das 161 cooperativas, 18 foram eliminadas, restando 143. Em 2017 o número de cooperativas que não puderam compor a amostra subiu para 49, restando 112 cooperativas analisadas neste ano.

### 3.4 Variáveis definidas

Após a leitura de diversos estudos, nacionais e internacionais sobre a utilização da Análise por Envoltória de Dados em cooperativas de crédito, foi elaborado um quadro com as variáveis utilizadas nesses estudos para aferição da eficiência, a fim de justificar os inputs e outputs selecionados neste trabalho.

**Quadro 3** -Estudos que Utilizaram a Análise por Envoltória de Dados para aferir a eficiência de Cooperativas de Crédito

<b>AUTORES</b>	<b>AMOSTRA</b>	<b>INPUTS</b>	<b>OUTPUTS</b>
Bittencourt/ Bressan (2008)	130 cooperativas de crédito de 2009 a 2014	Depósitos totais/ Despesas de captação/ Despesas administrativas/ Outras despesas operacionais	Operações de crédito/ Sobras
Soares (2017)	66 cooperativas de crédito de 2008 a 2013	Patrimônio Líquido e Depósitos	Sobras Líquidas e Operações de Crédito

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

AUTORES	AMOSTRA	INPUTS	OUTPUTS
Abreu/ Araujo Neto (2016)	734 cooperativas de crédito em 2015	Ativo total/despesa de pessoal/despesas administrativas	Volume de Crédito/ Depósito Total/ Rentabilidade/ quantidade de clientes/ quantidade de operações
Nascimento/ Girioli/ Bialoskorski Neto/ Ribeiro(2008 )	20 Cooperativa s de crédito rural	Despesa administrativa/despesas não administrativas	Ativo  total/volume de operação de crédito
Ferreira/ Gonçalves/ Braga (2007)	105 cooperativas de crédito	Custo total com empregados, Despesas administrativas, Despesas não administrativas.	Volume de operações de crédito, Sobras operacionais, Ativo total da cooperativa.
Vilela/Nagan o/Merlo (2007)	Cooperativa s de crédito rural do estado de São Paulo	Ativo total e despesas administrativas	volume de crédito concedido
Bressan/ Braga/Bressa n/ Resende Filho (2011)	510 cooperativas de crédito de 2000 a 2008	Ativo total, ativo total médio, despesas administrativas	Operações de crédito vencidas, operações de crédito liquidadas, capital social, capital institucional, margem bruta

**Fonte:** Elaborado pela autora (2018)

Observa-se a predominância da variável despesas administrativas nos *inputs* definidos e a variável operações de crédito nos *outputs* definidos. As variáveis sobras

e operações de crédito também foi utilizada na maioria dos estudos. Com base nisso, para o teste de correlação deste estudo definiu-se como variáveis de input as contas de disponibilidades, ativo total e despesas operacionais totais.

Para *outputs* inicialmente definiu-se as variáveis Operações de crédito, sobras e patrimônio líquido. O quadro 4 mostra as variáveis selecionadas para a análise, sua dimensão e seus respectivos autores.

**Quadro 4 - Variáveis de *Inputs* e *Outputs* selecionadas**

CLASSIFICAÇÃO	VARIÁVEIS	DIMENSÃO	FONTE
INPUTS	Disponibilidade	Captação de recursos financeiros	Bittencourt/ Bressan (2008); Soares (2017)
	Ativo Total	Capital	Abreu/ Araujo Neto (2016); Vilela/Nagano/Merlo (2007); Bressan/ Braga/Bressan/ Resende Filho (2011)
	Despesas Operacionais	Recursos de produção	Bittencourt/ Bressan (2008); Abreu/ Araujo Neto (2016); Nascimento/ Girioli/ Bialoskorski Neto/ Ribeiro(2008); Ferreira/ Gonçalves/Braga (2007); Vilela/Nagano/Merlo (2007); Bressan/ Braga/Bressan/ Resende Filho (2011)
OUTPUTS	Operações de Crédito	Operação principal	Bittencourt/ Bressan (2008); Soares (2017); Abreu/ Araujo Neto (2016); Nascimento/ Girioli/ Bialoskorski Neto/ Ribeiro(2008); Ferreira/ Gonçalves/Braga (2007); Vilela/Nagano/Merlo (2007); Bressan/ Braga/Bressan/ Resende Filho (2011)
	Patrimônio Líquido	Ganho	Soares (2017)

**Fonte:** Elaborado pela autora (2018)



A princípio, somente conta de depósitos bancários seria utilizada, porém, nos balanços das cooperativas americanas a conta disponibilidades não trazia a conta de depósitos à parte, portanto, para não ter viés, achou-se mais adequado considerar a conta disponibilidade, que inclui valor em caixa além do valor dos depósitos. O depósitos totais, responsáveis por compor boa parte da conta de disponibilidades, refletem o nível de atividade das instituições na captação de recursos, esse recurso é a fonte do financiamento das mesmas (TABAK et al., 2005).

A respeito do valor da conta ativo total, nas demonstrações brasileiras foi subtraído o valor total de Compensação, uma vez que, de acordo com o Banco Central, essa conta é utilizada somente para fins gerenciais, evidenciado as perdas estimadas para crédito de liquidação duvidosa, não representando de fato a realidade patrimonial da entidade. De acordo com Abreu e Araujo Neto (2016), o ativo total representa a materialização dos recursos totais da cooperativa, os quais serão alocados na carteira de investimentos de maneira que contribuam para a maximização dos objetivos da instituição. Assim, as contas de compensação não contribuem para geração de benefícios futuros, portanto retirou-se o saldo. Nos balanços americanos, o saldo total do ativo já é apresentado deduzido do valor das contas de compensação, não tendo sido necessário fazer a subtração.

As despesas operacionais, segundo os mesmos autores, representam o quanto a cooperativa utiliza de recursos para fins operacionais. Conforme Bittencourt e Bressan (2018), essas variáveis dizem respeito ao esforço empregado na produção. Os autores destacam que sua diminuição proporciona às cooperativas, em muitos casos, o aumento da eficiência e, conseqüentemente, a modernização e o crescimento sem a oneração dos cooperados. Silva e Araújo (2011) mostraram que as cooperativas mais eficientes são as que apresentaram maior redução das despesas administrativas. Já Vilela et al. (2007), mostraram que, apesar do elevado volume em despesas administrativas, as cooperativas apresentam máxima eficiência.

Como já dito, as variáveis selecionadas como outputs foram: operações de crédito, patrimônio líquido e sobras. O volume de operações de crédito representa o produto esperado pelos cooperados, que são os captadores de recursos, reforçando uma das importantes funções de uma cooperativa de crédito, que é facilitar o acesso ao crédito, democratizando serviços financeiros para diferentes camadas da população. Assim, quanto maior a carteira de crédito, maior o volume de recursos do

ativo da cooperativa investido em empréstimos e financiamentos (BRESSAN et al. 2011).

O patrimônio líquido, que é formado pelo grupo de contas que registra valor contábil pertencente aos acionistas, o qual inclui o capital investido (variável presente em alguns estudos que mediram eficiência por meio do DEA), evidencia os recursos dos cooperados aplicados nas cooperativas. Portanto, o patrimônio líquido médio indica o crescimento da riqueza da empresa nos períodos. As sobras representam o resultado do período antes das destinações, refletindo o lucro líquido do exercício. Conforme Silva e Araújo (2011) as sobras são fundos que ficam à disposição da entidade, a fim de que sejam distribuídos aos proprietários/associados ou reinvestidos. Ocorrem nas cooperativas quando as receitas são maiores que as despesas, representando a capacidade de geração de resultado das entidades (LEISMANN; CARMONA, 2011). Após a tabulação de dados, a conta sobras teve que ser retirada da análise, pelo fato de uma considerável parte das entidades apresentarem seu saldo zerado, o que de fato é o propósito de uma cooperativa de crédito, não gerar sobras (lucro), contudo o software utilizado (DAP 2.1) para fazer a análise não permite saldos zero para se comparar.

### **3.5 TRATAMENTO DE DADOS**

#### **3.5.1 Conversão em moeda estrangeira**

Para fins de comparabilidade, as variáveis da amostra estão todas na mesma moeda, no caso, o Real. A conversão de moeda deste estudo foi fundamentada no Relatório de Diagnóstico do Banco Central, que divulga o Diagnóstico da Convergência às normas internacionais, IAS 21, orientando acerca da conversão das demonstrações contábeis em moeda estrangeira.

De acordo com o documento, quanto ao seu reconhecimento, as transações em moeda estrangeira devem ser reconhecidas inicialmente, utilizando-se a taxa de câmbio *spot*, na data da transação. Itens monetários em moeda estrangeira devem ser reconhecidos pela taxa de câmbio na data de fechamento do balanço, que é o caso dos Ativos e Passivos, e itens não monetários devem ser convertidas pela taxa de câmbio da data da transação. Permite-se que seja utilizada uma taxa de câmbio que se aproxime das taxas de câmbio da data da transação, como uma taxa

média do período. No tópico que trata das Normas Aplicáveis para instituições financeiras, o IAS orienta também que para a conversão do dólar norte-americano para a moeda nacional, deve-se utilizar a taxa de câmbio corrente da venda da data do balanço patrimonial.

Portanto, para as contas de Disponibilidade, Ativo Total, Operações de crédito, Sobras e Patrimônio Líquido, a conversão das contas das cooperativas de crédito rural americanas foi feita com base na taxa de câmbio do dólar americano. Em 31/12/2016 a cotação de venda foi de R\$ 3,259. As despesas operacionais foram convertidas para o Real, com base na média anual da taxa de câmbio do período, R\$ 4,0428. Em 31/12/2017 a cotação de venda foi de 3,308, e a média anual da taxa de câmbio foi de 3,127. Os valores das taxas foram extraídos da Tabela de conversão de moeda estrangeira para o real, no site da Receita Federal.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva dos dados

Conforme mencionado no item anterior serão utilizadas as contas de Disponibilidades, ativo total e despesas administrativas, como variáveis de entrada, e as contas de operação de crédito e Patrimônio Líquido como variáveis de saída. A Tabela 1 mostra o dados estatísticos resultantes das variáveis de entrada, com intervalo de confiança de 95%:

**Tabela 1 – Dados Estatísticos (INPUTS)**

ANO	ESTATÍSTICA	DISPONIBILIDADES	ATIVO TOTAL	DESPEAS OPERACIONAIS TOTAIS
2016	MÍNIMO	58	351.290	46.539
	MÁXIMO	5.411.624.903	411.059.710.134	1.535.059.246
	MÉDIA	72.725.879	8.869.235.468	61.195.400
	DESVIOPADRÃO	493.653.164	45.698.428.251	201.156.478
2017	MÍNIMO	2.246	490.456	51.663
	MÁXIMO	4.345.454.960	427.429.369.404	1.205.999.471
	MÉDIA	72.979.740	10.834.824.278	45.864.916
	DESVIOPADRÃO	454.643.284	53.512.841.274	169.305.490

**Fonte:** Dados da pesquisa

A entidade que apresentou maior saldo de Disponibilidades, Ativo Total e Despesas Operacionais foi a cooperativa de crédito americana Cobank. No final do exercício de 2016 a Cobank apresentou mais de 5,4 bilhões de reais em Disponibilidades, mais de 400 bilhões de reais em seu Ativo Total e mais de 1,5 bilhões de reais em suas despesas operacionais.

No fim do exercício de 2017 houve uma diminuição do seu saldo de Disponibilidades em quase 1 bilhão de reais, apresentando um saldo de 4,3 bilhões de reais. Houve um aumento discreto de seu ativo total, permanecendo na casa dos 400 bilhões, e uma diminuição do saldo de despesas operacionais, apresentando 1,2 bilhões em sua DRE.

A respeito das entidades que obtiveram menor dispêndio nos períodos, quanto ao à disponibilidade foi a Cooperativa de Crédito Rural Ascoob Coopec, que finalizou o ano de 2016 com o saldo de 58 reais. Em 2017 a mesma cooperativa novamente apresentou o menor saldo da amostra, desta vez quase com pouco mais de 2 mil reais. Quanto ao Ativo total, a Cooperativa De Crédito Rural Ilhéus LTDA apresentou o menor saldo nos dois anos, contabilizando 3,5 mil reais em 2016 e 4,9 mil em 2017.

No grupo de Despesas Operacionais Totais a Cooperativa de Crédito Rural dos Agropecuaristas da Região de Porto Feliz apresentou o menor saldo em 2016 e em 2017.

A Tabela 2 mostra os dados estatísticos resultantes das variáveis de saída, com intervalo de confiança de 95%:

**Tabela 2** – Dados Estatísticos (*OUTPUTS*)

ANO	ESTATÍSTICA	OPERAÇÕES DE CRÉDITO	PATRIMÔNIO LÍQUIDO
2016	MÍNIMO	19.891	13.789
	MÁXIMO	308.625.041.513	27.941.877.322
	MÉDIA	7.316.925.859	882.507.317
	DESVIOPADRÃO	36.072.647.791	3.197.279.977
2017	MÍNIMO	120.908	194.404
	MÁXIMO	326.461.816.024	29.970.734.716
	MÉDIA	6.598.366.823	882.062.589
	DESVIOPADRÃO	33.224.004.908	3.482.739.671

**Fonte:** Dados da pesquisa

A cooperativa que obteve maior volume de operações de crédito em 2016 foi a CoBank, totalizando um saldo de mais 308 bilhões de reais. Em 2017 a cooperativa Yosemite Farm Credit apresentou um saldo de mais de 326 bilhões. Por outro lado, a cooperativa que obteve menor dispêndio em 2016 foi a Cooperativa De Credito Rural Com Interação Solidária de Getulio Vargas com saldo de 19 mil reais no fina do exercício. Em 2017 a Cooperativa De Crédito Rural Ascoob Cooperar apresentou o menor saldo, 120 mil reais.

A respeito da conta do patrimônio líquido, Cobank se destaca novamente, apresentando um saldo de mais de 27 bilhões de reais em 2016. Em 2017 a cooperativa Yosemite Farm Credit se destaca com um saldo de quase 30 bilhões de reais. Quanto aos valores mínimos, em 2016 a Cooperativa De Crédito Rural Ascoob Sudoeste finalizou o ano com pouco mais de 13 mil reais. A Cooperativa De Crédito Rural Com Interação Solidária De Alfredo Wagner tem menos de 200 mil reais em 2017.

#### 4.1.1 Correlação de Variáveis

Para medir o grau de associação das variáveis no modelo, foi feito o teste de correlação de Pearson. Para os pares com significâncias acima de 0,7807, considera-se que as correlações são fortes. Valores abaixo disso significam que as variáveis se correlacionam de maneira menos acentuada. De acordo com os resultados calculados no Excel, existe uma forte correlação entre alguns pares selecionadas de modo

diretamente proporcional. Na tabela 3 estão listados os indicadores de correlação entre as variáveis de 2016:

**Tabela 3** - Correlação entre as variáveis de 2016

VARIÁVEIS	OPERAÇÕES DE CRÉDITO	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	DISPONIBILIDADE	ATIVO TOTAL	DESPESAS OP. TOTAIS
OPERAÇÕES DE CRÉDITO	1				
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	0,946387	1			
DISPONIBILIDADE	0,879059	0,856994	1		
ATIVO TOTAL	0,99763	0,941876	0,908294	1	
DESPESAS OP. TOTAIS	0,734162	0,843981	0,714449	0,733602	1

**Fonte:** Dados da pesquisa

Em 2017, alguns pares se relacionam positivamente e de maneira forte, enquanto outros pares se relacionam inversamente proporcional, com significância abaixo de 0,7807, o que significa dizer que alguns pares não têm relação forte entre si.. Na tabela 4 estão listados os indicadores de correlação entre as variáveis.

**Tabela 4** - Correlação entre as variáveis de 2017

VARIÁVEIS	OPERAÇÕES DE CRÉDITO	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	DISPONIBILIDADE	ATIVO TOTAL	DESPESAS OP. TOTAIS
OPERAÇÕES DE CRÉDITO	1				
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	0,957817	1			
DISPONIBILIDADE	-0,01892	-0,01987	1		
ATIVO TOTAL	-0,00633	-0,00126	0,924932	1	
DESPESAS OP. TOTAIS	-0,0102	0,003043	0,747839	0,793653	1

**Fonte:** Dados da pesquisa

Conforme a tabela, os pares com correlação mais forte são: Operações de crédito e Patrimônio Líquido e Disponibilidade e Ativo Total.

#### 4.2 Análise da eficiência

Após análise das estatísticas descritivas, onde se pode observar as cooperativas com maior e menor representação em suas contas, e após observar a correlação entre as variáveis, será analisada a eficiência dos grupos de cooperativas de crédito rural brasileiras e americanas, por meio da Análise por Envoltória de Dados, que desenha

a fronteira de eficiência, sendo possível comparar as Unidades Tomadoras de Decisão do ponto de vista de seu desempenho.

A mensuração foi feita no modelo BCC e no modelo CCR, ambos orientados ao Insumo, por meio do *software* DAP 2.1 para obter o *score* de eficiência das cooperativas selecionadas. De acordo com a técnica, considera-se eficiente uma DMU que apresente *score* igual a 1 e quanto mais distante de 1, menor será sua eficiência.

#### 4.2.1 Resultado DEA BCC em 2016

Conforme os resultados obtidos no DEA pelo Modelo BCC, em 2016, das 143 cooperativas totais, 17 mostraram-se eficientes. A tabela 5 evidencia a proporção das cooperativas eficientes por país:

**Tabela 5** - Cooperativas de crédito rural eficientes em 2016 pelo Modelo BCC

PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
BRASIL	87	3,4	COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOP COOPEC - ASCOOP COOPEC
			COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ
			COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS
EUA	56	25	AG NEW MEXICO, FARM CREDIT SERVICES
			AGPREFERENCE, ACA
			AGRIBANK, FCB
			CAPITAL FARM CREDIT, ACA
			COBANK, ACB
			FARM CREDIT SERVICES OF AMERICA, ACA
			FARM CREDIT WEST, ACA
			FRESNO-MADERA FARM CREDIT, ACA
			LONE STAR, ACA

PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
EUA	56	25	LOUISIANA LAND BANK, ACA
			MISSISSIPPI LAND BANK, ACA
			NORTHWEST FARM CREDIT SERVICES, AN AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION
			SOUTHERN AGCREDIT, ACA
			YANKEE FARM CREDIT, ACA

Fonte: Dados da pesquisa

É possível perceber a predominância de cooperativas americanas em nível de eficiência. Das 56 cooperativas americanas, 14 foram consideradas eficientes, representando 25% de cooperativas com escala ótima do grupo, o que indica que a maior parte dos recursos captados foram destinados a atender às demandas de crédito na área de atuação dessas cooperativas. Deste grupo, vale considerar que 23 atingiram escores acima de 0,8. Quanto às brasileiras, num grupo de 87 cooperativas analisadas, somente 3 foram consideradas eficientes, o que equivale a 3,4%. Considera-se também que apenas 1 cooperativa além das eficientes, atingiu escore acima de 0,8. Contudo, a média dos escores dos dois grupos no referido ano foi de 0,612.

#### 4.2.2 Resultado DEA BCC em 2017

Conforme os resultados obtidos no DEA pelo Modelo BCC, em 2017, das 112 cooperativas, somente 9 apresentam escala ótima de eficiência. Nos apêndices as cooperativas estão listadas conforme o *rankimg*. A tabela 6 evidencia a proporção das cooperativas eficientes por país:

**Tabela 6** - Cooperativas de crédito rural eficientes em 2017 pelo Modelo BCC

PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
BRASIL	82	6,8	C.C.R ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC
			C.C.R DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ



PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
BRASIL	82	6,8	C.C.R DOS PRODUTORES DA REGIÃO DE IRECÊ - CREDIRURAL
			CRESOL NOROESTE
			C.C.R ILHÉUS LTDA
			C.C.R COM INTERACAO SOLIDARIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS
EUA	30	10	SOUTHWEST GEORGIA FARM CREDIT, ACA
			YANKEE FARM CREDIT, ACA
			YOSEMITE FARM CREDIT, ACA

**Fonte:** Dados da pesquisa

Observa-se que das 82 cooperativas de crédito brasileiras, 6 são eficientes, representando 6,8% do total analisado. Destaca-se que 3 delas são as mesmas que apresentaram eficiência em 2016, que são: Cooperativa de Crédito Rural Ascoob, Cooperativa de Crédito Rural dos Agropecuaristas da Região De Porto Feliz e Cooperativa De Crédito Rural Ilhéus LTDA. Das demais, nenhuma atingiu escore acima de 0,8. Deve-se considerar também, que houve uma diminuição de 143 para 112 no número de cooperativas analisadas de um ano para o outro.

Das 30 cooperativas americanas, apenas 3 são eficientes em 2017, o que corresponde a 10% do total analisado. Somente a cooperativa Yankee Farm permaneceu eficiente de um ano para o outro. Destaca-se também que somente a cooperativa Puerto Rico Farm Credit atingiu escore acima de 0,9. A média dos escores estabelecidos foi de 0,185.

A tabela 7 mostra as estatísticas descritivas das eficiências calculadas nos dois anos, pelo modelo BCC orientado ao insumo:

**Tabela 7** - Estatística descritiva dos escores de eficiência pelo Modelo BCC em 2016 e 2017

ANO	2017	2016
Média	0,177837838	0,609217
Mediana	0,053	0,597
Desvio padrão	0,282443962	0,265698
Mínimo	0	0,056
Máximo	1	1

**Fonte:** Dados da pesquisa

Observa-se que a diferença entre as médias de um ano para o outro, Em 2017 as cooperativas apresentaram uma média eficiência baixa se comparado ao ano de 2016. Considera-se o fato de que em 2016 as variáveis apresentaram níveis de significância positivos e com valores superiores a 0,07807. Quanto ao valor máximo, em ambos os anos houve eficiência ótima, representada pelo número 1.

#### 4.2.3 Resultado DEA CCR em 2016

Conforme os resultados obtidos no DEA pelo Modelo CCR, em 2016, das 143 cooperativas totais, 11 mostraram-se eficientes. A tabela 8 evidencia as cooperativas eficientes por país:

**Tabela 8** - Cooperativas de crédito rural eficientes em 2016 pelo modelo CCR

PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
BRASIL	87	1,14	COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC
EUA	56	17,85	AG NEW MEXICO, FARM CREDIT SERVICES, ACA
			AGPREFERENCE, ACA
			AGRIBANK, FCB
			CAPITAL FARM CREDIT, ACA
			FARM CREDIT WEST, ACA
			FRESNO-MADERA FARM CREDIT, ACA
			LONE STAR, ACA
			LOUISIANA LAND BANK, ACA
			MISSISSIPPI LAND BANK, ACA
			YANKEE FARM CREDIT, ACA

**Fonte:** Dados da pesquisa

Assim como no Modelo BCC em ambos os anos, é possível perceber na Tabela 8 a predominância de cooperativas americanas em nível de eficiência. Das 56 cooperativas americanas, 10 foram consideradas eficientes, o que corresponde a 17,85%. Deste grupo, vale considerar que 20 atingiram escores acima de 0,8. Quanto às brasileiras, num grupo de 87 cooperativas, somente 1 foi considerada eficiente, o que representa 1,14%. Considera-se também que apenas 1 cooperativa

além das eficientes, atingiu escore acima de 0,8. A média dos escores dos dois grupos no referido ano foi de 0,612.

#### 4.2.4 Resultado DEA CCR em 2017

Conforme os resultados obtidos no DEA pelo Modelo CCR, em 2017, das 112 cooperativas, 4 apresentam escala ótima de eficiência. A Tabela 9, que evidencia as cooperativas eficientes por país:

**Tabela 9** - Cooperativas de crédito rural eficientes em 2017 pelo Modelo CCR

PAÍS	COOPERATIVAS ANALISADAS	COOPERATIVAS EFICIENTES (%)	NOME DA COOPERATIVA
BRASIL	82	1,21	COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS LTDA
EUA	30	3	SOUTHWEST GEORGIA FARM CREDIT, ACA
			YANKEE FARM CREDIT, ACA
			YOSEMITE FARM CREDIT, ACA

**Fonte:** Dados da pesquisa

A tabela 9 mostra que das 82 cooperativas de crédito brasileiras, apenas 1 é eficiente pelo Modelo CCR, que é a Cooperativa de Crédito Rural de Ilheus LTDA, a qual apresentou eficiência em ambos os testes durante os dois anos analisados. Das demais do grupo brasileiro, nenhuma atingiu escore acima de 0,8.

Das 30 cooperativas americanas, apenas 3 são eficientes em 2017, que são as mesmas que apresentaram eficiência em 2016 pelo Modelo CCR. Assim como nos resultados de 2017 pelo Modelo BCC, a cooperativa Puerto Rico Farm Credit atingiu escala acima de 0,9. A média dos escores estabelecidos foi de 0,069.

Observa-se um crescimento na representação de cooperativas brasileiras eficientes de 2016 para 2017, pelos dois modelos. Diante do contexto do movimento de incorporações entre cooperativas de crédito, incentivado pelo Banco Central do Brasil, com a justificativa de que este processo gera aumento de eficiência de cooperativas (tal incorporação é evidente pela a diminuição do número de cooperativas de crédito de um ano para o outro), as constatações deste estudo corroboram com as inferências expostas no Relatório de Inclusão Financeira do

Bacen, pois de fato, em 2017 aumentou o número de cooperativas eficientes. O estudo de Soares (2017) encontrou evidências de que o nível de eficiência da cooperativa incorporada é estatisticamente significativa para explicar a eficiência da cooperativa resultante.

Quanto às cooperativas *benchmarks*, devido ao maior nível de significância entre as variáveis, optou-se por avaliar as cooperativas mais eficientes em 2016 pelos dois métodos. Pelo modelo CCR a principal instituição em 2016 foi Ag New Mexico Farm Credit Services, sendo referência para 35 cooperativas de crédito no período. Pelo modelo BCC em 2016, a cooperativa Lone Star foi parâmetro para 35 DMUs, A cooperativa Ag New Mexico em 2016, possui boa parte da sua composição no ativo formada por Operações de Crédito, compondo 93% do ativo, em contrapartida ao baixo volume de despesas operacionais totais, que representam 2,6% do seu patrimônio líquido. A cooperativa Lone Star, também possui em 2016 boa parte de sua composição formada por operações de crédito, correspondendo a 97, 56% do ativo total da entidade. As despesas operacionais totais representam 11,2% em reação ao total. Esses resultados indicam que essas cooperativas estão num melhor processo de transformação de insumos a operações de crédito. Ressalta-se ainda que o tamanho da cooperativa não é fator predominante para aferição da eficiência, tendo em vista é possível encontrar na lista de DMUs eficientes, ativos menores comparado aos demais.

Por fim, a tabela 10 mostra as estatísticas descritivas das eficiências calculadas nos dois anos, pelo modelo CCR orientado ao insumo:

**Tabela 10** - Estatística descritiva dos escores de eficiência pelo Modelo CCR em 2016 e 2017

ANO	2017	2016
Média	0,069	0,566
Mediana	0,02	0,5525
Desvio padrão	0,218570272	0,264657572
Mínimo	0	0,043
Máximo	1	1

**Fonte:** Dados da pesquisa

Assim como nos resultados obtidos pelo modelo BCC, no modelo CCR observa-se que existe diferença considerável entre as médias de eficiência de um ano para o outro, Em 2017 as cooperativas apresentaram uma média eficiência baixa se

comparado ao ano de 2016. Quanto ao valor máximo, em ambos os períodos eficiência ótima foi atingida e somente em 2017 a eficiência mínima chegou a zero.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo inicial desta pesquisa pautou-se em analisar o desempenho de cooperativas de crédito rural, americanas e brasileiras ativas nos anos de 2016 e 2017, valendo-se da fronteira de eficiência definida pela Análise por Envoltória de Dados. Para isso, calculou-se o desempenho dos dois grupos pelos Modelos BCC e CCR orientado ao insumo, do ponto de vista que uma instituição financeira do terceiro setor visa a máxima otimização de recursos aplicados, a fim de obter o melhor resultado visando o bem comum aos cooperados.

Para alcançar os objetivos inicialmente estabelecidos, as variáveis de entrada e saída foram selecionadas com base em estudos anteriores que utilizaram a mesma técnica para aferir a eficiência de empresas. As contas de disponibilidades, ativo total e despesas operacionais foram definidas como *inputs*, e as variáveis de operações de crédito e patrimônio líquido foram definidas como *outputs*. Em posse dos dados foi determinado o escore de eficiência das cooperativas, sendo possível a comparação entre elas, identificando qual dos grupos tinha maior predominância em eficiência.

Para cada ano foram feitas duas análises: uma pelo modelo BCC e a outra pelo modelo CCR. Durante as análises, observou-se que o grupo de cooperativas de crédito norte americanas apresentou predominância quanto ao número de cooperativas eficientes nos dois anos, podendo-se inferir com base nesses resultados que as cooperativas de crédito rural norte americanas são mais eficientes no que diz respeito à maximização dos recursos injetados. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que DMUS de grande porte, no que se refere ao tamanho do ativo, tendem a fazer parte do grupo de maior eficiência, por dispor de uma maior quantidade de recursos, gerando impactos positivos em sua eficiência. O benchmarking aponta que as entidades mais eficientes conseguem transformar seus insumos no principal produto, que são as operações de crédito e manter essas operações a um baixo volume de despesa. Desta forma, os objetivos propostos inicialmente foram alcançados.

Tais constatações corroboram com os relatórios da WOCCU de 2016 que divulga a porcentagem da representação das cooperativas de crédito a nível global. Tendo em vista que o Brasil tem uma participação ainda tímida, enquanto os Estados Unidos é responsável por representar maior parte do capital dessas instituições, pode-se inferir que uma melhor eficiência e melhor utilização de recursos disponíveis acarretam ganhos significativos para as entidades.

Uma vez que a contabilidade configura-se como a ciência do patrimônio, e as informações em suas demonstrações são úteis para tomada de decisão, propõem-se estudos mais ampliados que possam apontar com mais minúcia outras questões referente ao desempenho dessas entidades a fim de serem propostas intervenções para alavancar o desempenho. A utilização de outras contas do balanço patrimonial, comparação do valor adicionado, a ampliação da amostra e a extensão dos períodos analisados podem apontar resultados mais precisos a respeito da eficiência das cooperativas de crédito.

No âmbito científico, estudo contribui para a ampliação do conhecimento na área das Ciências Contábeis a respeito da eficiência de cooperativas de crédito e suas formas de mensuração. Atrelado a isso, quanto à contribuição social, sugerem-se discussões em função de incentivos governamentais e inserção de elementos de gestão para estas entidades, tendo em vista sua relevância socioeconômica, sobretudo no que diz respeito à democratização do crédito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Emmanuel Sousa de.; ARAUJO NETO, Luiz Medeiros de. **Eficiência das Cooperativas de Crédito Brasileiras: Uma avaliação conjunta de fins econômicos e cooperativistas**. XXIII Congresso Brasileiro de Custos – Porto de Galinhas, PE, Brasil.

ALMADA, S. R.; ABREU, M. C. S.; CUNHA, L. T.; SILVA FILHO, J. C. L. **Desafios para a Formação de Cooperativas Agrícolas na Cadeia de Suprimento de Biodiesel no Estado do Ceará**. REUNA, v. 16, n. 4, p. p.13-26, 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Diagnóstico de Convergência às Normas Internacionais IAS 21 – The EffectsofChanges in Foreing Exchange Rates**. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/nor/convergencia/IAS\\_21\\_Conversao\\_das\\_Demonstracoes\\_Contabeis.pdf](https://www.bcb.gov.br/nor/convergencia/IAS_21_Conversao_das_Demonstracoes_Contabeis.pdf). Acesso em: 27. Set. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Estatísticas de Depósitos a Prazo**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/Fis/Estdeprazo/estprazo.asp>. Acesso em 27.set. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Lei Nº 4595, 31 de dezembro de 1964**. Disponível em:< [http://www.bcb.gov.br/pre/leisedecretos/port/lei4595\\_hist.asp?idpai=leis](http://www.bcb.gov.br/pre/leisedecretos/port/lei4595_hist.asp?idpai=leis)> Acesso em: 03. Jun, 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inclusão Financeira, volume 3, 2015**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/Nor/relincfin/RIF2015.pdf>>. Acesso em 24. set. 2018.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. **Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis**. Management Science, v. 30, p. 1.078-1.092, 1984.

BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BITTENCOURT, Wanderson Rocha.; BRESSAN, Valéria Fully Gama. **Eficiência em cooperativas de crédito – 2009 a 2014**. Revista de Extensão e Estudos Rurais. v. 7, n. 1, p. 252-276, jan./ jun. 2018

BRASIL.**Decreto-Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965**. Institucionaliza o crédito e Institui o Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR.

BRESSAN, V. G. F.; BRESSAN, A. A.; RESENDE FILHO, M. A. **Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras**. Revista de Administração, v. 46, n. 3, art. 4, p. 258-274, 2011.



CAMP, ROBERT C. **Benchmarking Dos processos de negócios: Descobrimdo e Implementando as Melhores Práticas.** Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996

CARVALHO, F. J. C.; SOUZA, F. E. P.; SICSÚ, J. ; PAULA, L. F. R.; STUDART, R. **Economia monetária e financeira: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHARNES, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). **Measuring the efficiency of decision making units.** *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

DANTAS, M. G. S. **A utilização da análise envoltória de dados na medição de eficiência dos clubes brasileiros de futebol.** Natal: UFRN. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2011.

FARRELL, M. J. (1957). **The measurement of productive efficiency.** *Journal of Royal Statistical Society: Series A*, 120(3), 253-290.

FERNANDEZ-CASTRO, A.; SMITH, P. **Towards a general non-parametric Modelo f Corporate performance.** *Omega – International Journal of Management Science*, 1994.

FERREIRA, C.M.C.; GOMES, A.P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações.** Viçosa, MG: Editora 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).** *Econ. Apl.*, Ribeirão Preto , v. 11, n. 3, p. 425-445, Set. 2007.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FORTUNA, E. **Mercado financeiro.** 13. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 19E99.

FRIED, H. O.; LOVELL, C. A. K.; YAISAWARNG, S. **How credit union mergers affect service to members.** Filene Research Institute. Madison, WI: Center for Credit Union Research, 1999.

FUKUYAMA, H., GUERRA, R.,WEBER, W. L. (1999). **Efficiency and ownership: evidence from japanese credit cooperatives.** *Journal of Economics and Business*,51(6), 473-487.

KASSAI, S. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise por Envoltória de Dados na Análise das Demonstrações Contábeis.** 2002. 318 p. Tese (Doutorado) -Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

LEISMANN, E. L.; CARMONA, C. U. DE M. **Sustentabilidade financeira das instituições de microfinanças brasileiras: análise das cooperativas de crédito singulares.** Piracicaba. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 48, n. 4, out./dez., p. 635–671, 2011.

MARTINS, Poliana.; LIMA, Edson Pinheiro de.; SCHENATTO, Fernando José Avancini.; BORTOLUZZI, Sandro César. **Análise das características das publicações sobre avaliação de desempenho organizacional em cooperativas de crédito.** 2007. Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção.

NAKAGAWA, M. (1987). **Estudo de alguns aspectos de controladoria que contribuem para a eficácia gerencial.** Tese de doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade do Estado de São Paulo, SP, Brasil.

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

PEREIRA, A. C. (1999). **Ambiente, empresa, gestão e eficácia.** In A. Catelli (Coord.). *Controladoria.* São Paulo: Atlas.

RAMOS, Simone Yuri. **Evolução da Política de crédito Rural Brasileira/** Simone Yuri Ramos, Geraldo Bueno Martha Junior. – Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010.

RECEITA FEDERAL. **Taxas de câmbio, incluindo valor do dólar, para fins fiscais**. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/ecf-escrituracao-contabil-fiscal/taxas-de-cambio-incluindo-valor-do-dolar-para-fins-fiscais-irpj-AC-antiores>>. Acesso em 27. Set. 2018.

SILVA, Antônio Carlos Magalhães da. **Análise da Eficiência das Instituições Financeiras Brasileiras, segundo a Metodologia do Data Envelopment Analysis (DEA).** 2000. Dissertação (Mestrado) – Insituto de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: COOPEAD/UFRJ.

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

SCHARDONG, Ademar. **Cooperativa de Crédito:** Instrumento de Organização Econômica da Sociedade. Porto Alegre: Reagiram, 2002.

SIQUEIRA, José Ricardo Maia de; GOMES, Josir Simeone. **A análise das demonstrações financeiras em economias hiperinflacionárias:** um estudo de caso no período de 1988 a 1991. *Anais do 24º Encontro da ANPAD – Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração.* Florianópolis, 10-13 set. 2000, CCG – 581.

SMITH, P. **Data Envelopment Analysis applied to financial statements.** *Omega – International Journal of Management Science*, 18, 2, p. 131-138, 1990.

SOARES, Gabriel Elias Corrêa da Silva. **O Processo de Fusões e Aquisições entre Cooperativas de Crédito no Brasil.** 2017. Monografia (Graduação em Economia Empresarial e Controladoria)– Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

SOUZA, Carlos Soares de. **Condicionantes ao Desenvolvimento do Cooperativismo de Crédito no Brasil e Modos de Superá-los. Um Contributo.** 2009. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa, 2009.

SOUZA, Na li de Jesus de, LUCENA, Rotina Batista. **Políticas agrícolas e Desempenho da agricultura brasileira, 1950/2000.** Disponível em <:<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/1313/1680>>. Acesso em 27. Set. 2018.

TABAK, B. M.; KRAUSE, K.; PORTELLA, G. R. **Eficiência bancária: o valor intrínseco na função de produção.** São Paulo. Revista de Administração, v. 40, n. 4, out./dez., p. 361–379, 2005.

TRINDADE, M. T.; FERREIRA FILHO, F. A.; BIALOSKORSKI NETO, S. **Análise do desempenho financeiro das cooperativas de crédito brasileiras nos últimos 10 anos.** In: V Encontro de Pesquisadores Latino-Americanos de Cooperativismo, Ribeirão Preto, São Paulo, Anais...,2008.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. **A Financial System That Creates Economic Opportunities: Banks and Credit Unions.** Report to President Donald J. Trump. Disponível em: <<https://www.treasury.gov/press-center/press-releases/Documents/A%20Financial%20System.pdf>>. Acesso em 27. Set. 2018

VILELA, Dirley Lemos; NEGANO, Marcelo Seido; MERLO, Edgard Monforte. **Aplicação da Análise Envoltória de Dados em Cooperativas de Crédito Rural.** Revista de Economia Aplicada da (USP). São Paulo. 2007

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

WHEELOCK, D. C.; WILSON, P. W. **The evolution of cost-productivity and efficiency among US credit unions.** Journal of Banking & Finance, v. 37, n. 1, p. 75–88, 2013.

WORLD COUNCIL OF CREDIT UNIONS. **2016 Statistical Report: The Global Network of Credit Unions and Financial Cooperatives.** Disponível em: <[https://www.woccu.org/documents/2016\\_Statistical\\_Report](https://www.woccu.org/documents/2016_Statistical_Report)>. Acesso em 27. Set. 2018

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Escores de eficiência BCC (2016)

DMU	BCC
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS LTDA	1
AG NEW MEXICO, FARM CREDIT SERVICES, ACA	1
AGPREFERENCE, ACA	1
AGRIBANK, FCB	1
CAPITAL FARM CREDIT, ACA	1
COBANK, ACB	1
FARM CREDIT SERVICES OF AMERICA, ACA	1
FARM CREDIT WEST, ACA	1
FRESNO-MADERA FARM CREDIT, ACA	1
LONE STAR, ACA	1
LOUISIANA LAND BANK, ACA	1
MISSISSIPPI LAND BANK, ACA	1
NORTHWEST FARM CREDIT SERVICES, AN AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	1
SOUTHERN AGCREDIT, ACA	1
YANKEE FARM CREDIT, ACA	1
AGCHOICE FARM CREDIT, ACA	0,994
ALABAMA AG CREDIT, ACA	0,993
ALABAMA FARM CREDIT, ACA	0,992
COLONIAL FARM CREDIT, ACA	0,988
AGTEXAS FARM CREDIT SERVICES	0,972
PUERTO RICO FARM CREDIT, ACA	0,971
MIDATLANTIC FARM CREDIT, ACA	0,967
FARM CREDIT OF FLORIDA, ACA	0,959
FARM CREDIT EAST, ACA	0,958
LEGACY AG CREDIT, ACA	0,952
CENTRAL TEXAS FARM CREDIT, ACA	0,944
ARBORONE, ACA	0,932
HERITAGE LAND BANK, ACA	0,927
PLAINS LAND BANK, FLCA	0,925

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA TRIUNFO - CRESOL TRIUNFO	0,859
OKLAHOMA AGCREDIT, ACA	0,849
RIVER VALLEY AGCREDIT, ACA	0,846
YOSEMITE FARM CREDIT, ACA	0,846
AGGEORGIA FARM CREDIT, ACA	0,838
CAROLINA FARM CREDIT, ACA	0,828
GOLDEN STATE FARM CREDIT, ACA	0,826
FARM CREDIT BANK OF TEXAS	0,821
FARM CREDIT OF THE VIRGINIAS, ACA	0,815
AGFIRST FARM CREDIT BANK	0,802
WESTERN AGCREDIT, ACA	0,798
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES DA REGIÃO DE IRECÊ - CREDIRURAL	0,797
FIRST SOUTH FARM CREDIT, ACA	0,781
AG CREDIT, AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	0,779
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE VITOR MEIRELES - CRESOL VITOR MEIRELES	0,775
FARM CREDIT OF CENTRAL FLORIDA, ACA	0,773
FARM CREDIT OF NEW MEXICO, ACA	0,773
FARM CREDIT OF SOUTHERN COLORADO, ACA	0,772
AGSOUTH FARM CREDIT, ACA	0,767
TEXAS FARM CREDIT SERVICES	0,741
AGCAROLINA FARM CREDIT, ACA	0,73
PREMIER FARM CREDIT, ACA	0,718
CAPE FEAR FARM CREDIT, ACA	0,703
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA COSTA OESTE - CRESOL COSTA OESTE	0,692
CENTRAL KENTUCKY AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	0,685
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE CORONEL MARTINS-CRESOL PEDRA BRANCA	0,677
FARM CREDIT OF WESTERN KANSAS, ACA	0,677
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE DO PIQUIRI - CRESOL VALE DO PIQUIRI	0,654
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SANTA MARIA-CRESOL SANTA MARIA	0,648
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ITATIBA DO SUL - CRESOL ITATIBA DO SUL	0,644

COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE DIONISIO CERQUEIRA-CRESOL DIONÍSIO CERQUEIRA	0,638
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA SUL PARANAENSE - CRESOL SUL PARANAENSE	0,633
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ALFREDO WAGNER - CRESOL ALFREDO WAGNER	0,628
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PINHALZINHO - CRESOL PINHALZINHO	0,626
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO DE IGARAPAVA	0,621
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GUARACIABA-CRESOL GUARACIABA	0,616
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE IPUMIRIM - CRESOL IPUMIRIM	0,612
	0,612
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE RIO BRANCO LTDA.	0,611
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IRINEÓPOLIS - CRESOL IRINEÓPOLIS	0,611
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA NOROESTE - CRESOL NOROESTE	0,609
SOUTHWEST GEORGIA FARM CREDIT, ACA	0,597
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CORONEL FREITAS - CRESOL CORONEL FREITAS	0,596
FARM CREDIT OF WESTERN OKLAHOMA, ACA	0,592
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE JACINTO MACHADO - CRESOL JACINTO MACHADO	0,59
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE RIO BRANCO DO SUL - CRESOL RIO BRANCO DO SUL	0,587
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE FORMOSA DO SUL-CRESOL FORMOSA	0,576
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO MATO GROSSO DO SUL - CRESOL MS	0,565
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ESTRADA DE FERRO - CRESOL ESTRADA DE FERRO	0,558

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE GUARANI DAS MISSÕES - CRESOL GUARANI DAS MISSÕES	0,556
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE POUSO REDONDO - CRESOL POUSO REDONDO	0,556
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE APIÚNA - CRESOL APIÚNA	0,549
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TENENTE PORTELA - CRESOL TENENTE PORTELA	0,54
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SÃO JOÃO DO SUL - CRESOL SÃO JOÃO DO SUL	0,54
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE FREDERICO WESTPHALEN - CRESOL FREDERICO WESTPHALEN	0,534
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE ERECHIM - CRESOL ERECHIM	0,532
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA REGIÃO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CRESOL SUDESTE DE MINAS	0,528
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTO CRISTO - CRESOL SANTO CRISTO	0,525
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE DONA EMMA - CRESOL DONA EMMA	0,521
CREDICOAMO CREDITO RURAL COOPERATIVA	0,52
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO SERTÃO ALAGOANO ASCOOP COCREAL	0,518
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE WITMARSUM - CRESOL WITMARSUM	0,509
FARM CREDIT SERVICES OF COLUSA-GLENN, ACA	0,505
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO - CRESOL SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO	0,497
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SARANDI-CRESOL SARANDI	0,489
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO PLANALTO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL - CRESOL PLANALTO SERRA	0,487
IDAHO AGCREDIT, ACA	0,487

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PRUDENTÓPOLIS - CRESOL PRUDENTÓPOLIS	0,486
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB SUDOESTE	0,453
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ÁUREA - CRESOL ÁUREA	0,452
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL ASCOOB SISAL	0,441
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS - CRESOL OLIVEIRA DOS BREJINHOS	0,441
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TREZE DE MAIO - CRESOL TREZE DE MAIO	0,437
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS FORNECEDORES DE CANA DA REGIÃO DE CATANDUVA-COFOCRED	0,415
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SAO JOAQUIM-CRESOL SÃO JOAQUIM	0,411
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA DE BARRA BONITA E REGIÃO	0,403
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE HUMAITÁ - CRESOL HUMAITÁ	0,403
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE CENTRAL ALAGOANO LTDA. - COOPCRAL	0,392
FARM CREDIT OF ENID, ACA	0,372
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB ITAPICURU	0,368
COOPERATIVA DE CREDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E DEMAIS PRODUTORES RURAIS DO CENTRO DO ESTADO DE SAO PAULO - CREDICENTRO	0,367
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE ALAGOANO - COOPERAGRE	0,361
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE PRIMAVERA DO LESTE	0,359
FARM CREDIT SERVICES OF HAWAII, ACA	0,355
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E AGROPECUARISTAS DA REGIÃO OESTE PAULISTA - SICOOB COOPCRED	0,353
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL SEARA - CREDISEARA	0,345
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IBIRAIARAS - CRESOL NORDESTE	0,341



COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE IBIAM - SULCREDI/IBIAM	0,322
COOPERATIVA DE CRÉDITO E INVESTIMENTO D'OESTE DE RONDÔNIA	0,319
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO VICENTE DE MINAS LTDA. - SICOOB CREDISAVI	0,312
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE EUROPEU - CRESOL VALE EUROPEU	0,29
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CURITIBANOS - CRESOL CURITIBANOS	0,284
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA LESTE PARANAENSE - CRESOL LESTE PARANAENSE	0,283
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDARIA DE CANGUÇU - CRESOL SUL	0,281
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TANGARÁ - CRESOL TANGARÁ	0,281
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE IRAÍ DE MINAS LTDA - SICOOB CREDIMIL	0,268
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ABELARDO LUZ - SULCREDI/CREDILUZ	0,267
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE GUACUI - CREDIGUAÇUÍ	0,235
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DE ALAGOAS	0,229
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE OURO SULCREDI/OURO	0,227
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ALTEROSA LTDA - SICOOB COOPEROSA	0,221
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TIRADENTES DO SUL - CRESOL TIRADENTES DO SUL	0,22
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPERAR	0,219
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GETULIO VARGAS-CRESOL GETÚLIO VARGAS	0,197
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE GUARANI LTDA - SICOOB GUARANICREDI	0,195
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL SENHOR DO BONFIM LTDA. - SICOOB BONFIM	0,193
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PAIM FILHO - CRESOL PAIM FILHO	0,191
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE MARCELINO RAMOS-CRESOL MARCELINO	0,185

RAMOS	
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE PEQUENOS AGRICULTORES E DA REFORMA AGRÁRIA DO CENTRO OESTE DO PARANÁ - CREHNOR LARANJEIRAS	0,183
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS DA MÉDIA SOROCABANA - CREDICANA	0,164
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DA REGIÃO DA MOGIANA	0,157
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB PARAGUASSU	0,125
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO MIGUEL DO OESTE - SULCREDI/SÃO MIGUEL	0,056

#### APÊNDICE B – Escores de eficiência CCR (2016)

DMU	CCR
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC	1
AG NEW MEXICO, FARM CREDIT SERVICES, ACA	1
AGPREFERENCE, ACA	1
AGRIBANK, FCB	1
CAPITAL FARM CREDIT, ACA	1
FARM CREDIT WEST, ACA	1
FRESNO-MADERA FARM CREDIT, ACA	1
LONE STAR, ACA	1
LOUISIANA LAND BANK, ACA	1
MISSISSIPPI LAND BANK, ACA	1
YANKEE FARM CREDIT, ACA	1
ALABAMA AG CREDIT, ACA	0,993
ALABAMA FARM CREDIT, ACA	0,992
AGCHOICE FARM CREDIT, ACA	0,991
COLONIAL FARM CREDIT, ACA	0,987
SOUTHERN AGCREDIT, ACA	0,987
AGTEXAS FARM CREDIT SERVICES	0,972
PUERTO RICO FARM CREDIT, ACA	0,968
FARM CREDIT OF FLORIDA, ACA	0,959
LEGACY AG CREDIT, ACA	0,951
CENTRAL TEXAS FARM CREDIT, ACA	0,942
ARBORONE, ACA	0,932
HERITAGE LAND BANK, ACA	0,927
PLAINS LAND BANK, FLCA	0,923

MIDATLANTIC FARM CREDIT, ACA	0,904
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA TRIUNFO - CRESOL TRIUNFO	0,856
RIVER VALLEY AGCREDIT, ACA	0,846
OKLAHOMA AGCREDIT, ACA	0,841
AGGEORGIA FARM CREDIT, ACA	0,838
CAROLINA FARM CREDIT, ACA	0,822
YOSEMITE FARM CREDIT, ACA	0,805
NORTHWEST FARM CREDIT SERVICES, AN AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	0,804
WESTERN AGCREDIT, ACA	0,797
GOLDEN STATE FARM CREDIT, ACA	0,777
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE VITOR MEIRELES - CRESOL VITOR MEIRELES	0,773
FARM CREDIT OF CENTRAL FLORIDA, ACA	0,773
FARM CREDIT OF SOUTHERN COLORADO, ACA	0,772
AG CREDIT, AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	0,741
TEXAS FARM CREDIT SERVICES	0,741
FARM CREDIT OF THE VIRGINIAS, ACA	0,729
FIRST SOUTH FARM CREDIT, ACA	0,727
AGCAROLINA FARM CREDIT, ACA	0,723
AGSOUTH FARM CREDIT, ACA	0,717
PREMIER FARM CREDIT, ACA	0,717
FARM CREDIT SERVICES OF AMERICA, ACA	0,708
CAPE FEAR FARM CREDIT, ACA	0,702
FARM CREDIT EAST, ACA	0,698
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA COSTA OESTE - CRESOL COSTA OESTE	0,688
CENTRAL KENTUCKY AGRICULTURAL CREDIT ASSOCIATION	0,685
FARM CREDIT OF WESTERN KANSAS, ACA	0,675
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE CORONEL MARTINS-CRESOL PEDRA BRANCA	0,672
FARM CREDIT OF NEW MEXICO, ACA	0,666
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE DO PIQUIRI - CRESOL VALE DO PIQUIRI	0,646

COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SANTA MARIA-CRESOL SANTA MARIA	0,637
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ITATIBA DO SUL - CRESOL ITATIBA DO SUL	0,635
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE DIONISIO CERQUEIRA-CRESOL DIONÍSIO CERQUEIRA	0,632
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA SUL PARANAENSE - CRESOL SUL PARANAENSE	0,632
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ALFREDO WAGNER - CRESOL ALFREDO WAGNER	0,623
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PINHALZINHO - CRESOL PINHALZINHO	0,621
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE RIO BRANCO LTDA.	0,608
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GUARACIABA-CRESOL GUARACIABA	0,608
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE IPUMIRIM - CRESOL IPUMIRIM	0,604
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA NOROESTE - CRESOL NOROESTE	0,604
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IRINEÓPOLIS - CRESOL IRINEÓPOLIS	0,597
SOUTHWEST GEORGIA FARM CREDIT, ACA	0,597
FARM CREDIT OF WESTERN OKLAHOMA, ACA	0,592
COBANK, ACB	0,589
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CORONEL FREITAS - CRESOL CORONEL FREITAS	0,586
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE JACINTO MACHADO - CRESOL JACINTO MACHADO	0,577
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE FORMOSA DO SUL-CRESOL FORMOSA	0,572

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE RIO BRANCO DO SUL - CRESOL RIO BRANCO DO SUL	0,572
	0,57
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE GUARANI DAS MISSÕES - CRESOL GUARANI DAS MISSÕES	0,553
FARM CREDIT BANK OF TEXAS	0,552
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ESTRADA DE FERRO - CRESOL ESTRADA DE FERRO	0,551
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE POUSO REDONDO - CRESOL POUSO REDONDO	0,55
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE APIÚNA - CRESOL APIÚNA	0,542
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TENENTE PORTELA - CRESOL TENENTE PORTELA	0,539
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE ERECHIM - CRESOL ERECHIM	0,531
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE FREDERICO WESTPHALEN - CRESOL FREDERICO WESTPHALEN	0,531
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SÃO JOÃO DO SUL - CRESOL SÃO JOÃO DO SUL	0,527
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA REGIÃO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CRESOL SUDESTE DE MINAS	0,525
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO MATO GROSSO DO SUL - CRESOL MS	0,525
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTO CRISTO - CRESOL SANTO CRISTO	0,523
CREDICOAMO CREDITO RURAL COOPERATIVA	0,52
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE DONA EMMA - CRESOL DONA EMMA	0,518
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE WITMARSUM - CRESOL WITMARSUM	0,504

FARM CREDIT SERVICES OF COLUSA-GLENN, ACA	0,504
IDAHO AGCREDIT, ACA	0,487
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SARANDI-CRESOL SARANDI	0,486
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO PLANALTO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL - CRESOL PLANALTO SERRA	0,486
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO - CRESOL SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO	0,485
AGFIRST FARM CREDIT BANK	0,484
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PRUDENTÓPOLIS - CRESOL PRUDENTÓPOLIS	0,482
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO DE IGARAPAVA	0,464
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ÁUREA - CRESOL ÁUREA	0,447
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL ASCOOB SISAL	0,437
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TREZE DE MAIO - CRESOL TREZE DE MAIO	0,43
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO SERTÃO ALAGOANO ASCOOB COCREAL	0,413
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS FORNECEDORES DE CANA DA REGIÃO DE CATANDUVA-COFOCRED	0,412
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SAO JOAQUIM-CRESOL SÃO JOAQUIM	0,407
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE HUMAITÁ - CRESOL HUMAITÁ	0,4
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA DE BARRA BONITA E REGIÃO	0,388
FARM CREDIT OF ENID, ACA	0,371
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB ITAPICURU	0,364
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE PRIMAVERA DO LESTE	0,359

COOPERATIVA DE CREDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E DEMAIS PRODUTORES RURAIS DO CENTRO DO ESTADO DE SAO PAULO - CREDICENTRO	0,359
FARM CREDIT SERVICES OF HAWAII, ACA	0,355
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E AGROPECUARISTAS DA REGIÃO OESTE PAULISTA - SICOOB COOPCRED	0,351
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL SEARA - CREDISEARA	0,343
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IBIRAIARAS - CRESOL NORDESTE	0,336
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ	0,321
COOPERATIVA DE CRÉDITO E INVESTIMENTO D'OESTE DE RONDÔNIA	0,316
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE IBIAM - SULCREDI/IBIAM	0,313
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO VICENTE DE MINAS LTDA. - SICOOB CREDISAVI	0,31
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE EUROPEU - CRESOL VALE EUROPEU	0,288
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA LESTE PARANAENSE - CRESOL LESTE PARANAENSE	0,281
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CURITIBANOS - CRESOL CURITIBANOS	0,28
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TANGARÁ - CRESOL TANGARÁ	0,278
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDARIA DE CANGUÇU - CRESOL SUL	0,272
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE IRAÍ DE MINAS LTDA - SICOOB CREDIMIL	0,267
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ABELARDO LUZ - SULCREDI/CREDILUZ	0,266
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS LTDA	0,259
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES DA REGIÃO DE IRECÊ - CREDIRURAL	0,242

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB SUDOESTE	0,234
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE OURO SULCREDI/OURO	0,226
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE GUACUI - CREDIGUAÇUÍ	0,217
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TIRADENTES DO SUL - CRESOL TIRADENTES DO SUL	0,216
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ALTEROSA LTDA - SICOOB COOPEROSA	0,215
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPERAR	0,214
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DE ALAGOAS	0,208
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE GUARANI LTDA - SICOOB GUARANICREDI	0,194
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PAIM FILHO - CRESOL PAIM FILHO	0,187
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS - CRESOL OLIVEIRA DOS BREJINHOS	0,186
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GETULIO VARGAS-CRESOL GETÚLIO VARGAS	0,183
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE MARCELINO RAMOS-CRESOL MARCELINO RAMOS	0,182
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE CENTRAL ALAGOANO LTDA. - COOPCRAL	0,181
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL SENHOR DO BONFIM LTDA. - SICOOB BONFIM	0,169
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE ALAGOANO - COOPERAGRE	0,167
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS DA MÉDIA SOROCABANA - CREDICANA	0,163
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DA REGIÃO DA MOGIANA	0,156
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE PEQUENOS AGRICULTORES E DA REFORMA AGRÁRIA DO CENTRO OESTE DO PARANÁ - CREHNOR LARANJEIRAS	0,108



COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB PARAGUASSU	0,057
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO MIGUEL DO OESTE - SULCREDI/SÃO MIGUEL	0,043

**APÊNDICE C – Escores de eficiência BCC (2017)**

<b>DMU</b>	<b>BCC</b>
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES DA REGIÃO DE IRECÊ - CREDIRURAL	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA NOROESTE - CRESOL NOROESTE	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS LTDA	1
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS - CRESOL OLIVEIRA DOS BREJINHOS	1
Southwest Georgia Farm Credit, ACA	1
Yankee Farm Credit, ACA	1
Yosemite Farm Credit, ACA	1
Puerto Rico Farm Credit, ACA	0,913
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO DE IGARAPAVA	0,782
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE CENTRAL ALAGOANO LTDA. - COOPCRAL	0,621
Southern AgCredit, ACA	0,59
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB SUDOESTE	0,52
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ÁUREA - CRESOL ÁUREA	0,504
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE ALAGOANO - COOPERAGRE	0,439
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CORONEL MARTINS-CRESOL PEDRA BRANCA	0,437
Premier Farm Credit, ACA	0,428
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO SERTÃO ALAGOANO ASCOOB COCREAL	0,417
Heritage Land Bank, ACA	0,371
Mississippi Land Bank, ACA	0,312
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE PEQUENOS AGRICULTORES E DA REFORMA AGRÁRIA DO CENTRO OESTE DO PARANÁ - CREHNOR LARANJEIRAS	0,298
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IPUMIRIM - CRESOL IPUMIRIM	0,224
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB PARAGUASSU	0,205
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA	0,201

DE RIO BRANCO DO SUL - CRESOL RIO BRANCO DO SUL	
	0,185
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CORONEL FREITAS - CRESOL CORONEL FREITAS	0,169
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO - CRESOL SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO	0,154
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA DE BARRA BONITA E REGIÃO	0,152
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE IBIAM - SULCREDI/IBIAM	0,147
AgVantis, Inc.	0,143
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE JACINTO MACHADO - CRESOL JACINTO MACHADO	0,135
COOPERATIVA DE CREDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E DEMAIS PRODUTORES RURAIS DO CENTRO DO ESTADO DE SAO PAULO - CREDICENTRO	0,129
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ITATIBA DO SUL - CRESOL ITATIBA DO SUL	0,125
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE GUACUI - CREDIGUAÇUÍ	0,117
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GUARACIABA-CRESOL GUARACIABA	0,116
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL SENHOR DO BONFIM LTDA. - SICOOB BONFIM	0,11
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TANGARÁ - CRESOL TANGARÁ	0,106
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SÃO JOÃO DO SUL - CRESOL SÃO JOÃO DO SUL	0,104
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IRINEÓPOLIS - CRESOL IRINEÓPOLIS	0,101
Legacy Ag Credit, ACA	0,098
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE MARCELINO RAMOS-CRESOL MARCELINO RAMOS	0,095
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOP COOPERAR	0,091
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE FORMOSA DO SUL-CRESOL FORMOSA	0,087
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DE ALAGOAS	0,083
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PRUDENTÓPOLIS - CRESOL PRUDENTÓPOLIS	0,081
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE DIONISIO CERQUEIRA-CRESOL DIONÍSIO CERQUEIRA	0,078
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PINHALZINHO - CRESOL PINHALZINHO	0,077
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ALTEROSA LTDA - SICOOB COOPEROSA	0,071
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ESTRADA DE FERRO - CRESOL ESTRADA DE FERRO	0,069
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA	0,066

DE GETULIO VARGAS-CRESOL GETÚLIO VARGAS	
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ALFREDO WAGNER - CRESOL ALFREDO WAGNER	0,063
Alabama Ag Credit, ACA	0,063
MidAtlantic Farm Credit, ACA	0,06
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDARIA DE CANGUÇU - CRESOL SUL	0,059
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SANTA MARIA-CRESOL SANTA MARIA	0,056
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE DO PIQUIRI - CRESOL VALE DO PIQUIRI	0,054
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE WITMARSUM - CRESOL WITMARSUM	0,053
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL ASCOOB SISAL	0,05
COOPERATIVA DE CRÉDITO E INVESTIMENTO D'OESTE DE RONDÔNIA	0,048
First South Farm Credit, ACA	0,046
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SAO JOAQUIM-CRESOL SÃO JOAQUIM	0,045
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA COSTA OESTE - CRESOL COSTA OESTE	0,045
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL SEARA - CREDISEARA	0,044
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PAIM FILHO - CRESOL PAIM FILHO	0,044
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB ITAPICURU	0,044
AgChoice Farm Credit, ACA	0,044
Farm Credit of Western Kansas, ACA	0,044
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA REGIÃO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CRESOL SUDESTE DE MINAS	0,043
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS DA MÉDIA SOROCABANA - CREDICANA	0,043
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE HUMAITÁ - CRESOL HUMAITÁ	0,04
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA LESTE PARANAENSE - CRESOL LESTE PARANAENSE	0,039
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE FREDERICO WESTPHALEN - CRESOL FREDERICO WESTPHALEN	0,039
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE DONA EMMA - CRESOL DONA EMMA	0,038
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE IRAÍ DE MINAS LTDA - SICOOB CREDIMIL	0,037
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SARANDI-CRESOL SARANDI	0,036
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA TRIUNFO - CRESOL TRIUNFO	0,036

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE OURO SULCREDI/OURO	0,035
Northwest Farm Credit Services, an Agricultural Credit Association	0,035
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE VITOR MEIRELES - CRESOL VITOR MEIRELES	0,034
Farm Credit Foundations	0,033
Golden State Farm Credit, ACA	0,032
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CURITIBANOS - CRESOL CURITIBANOS	0,029
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE EUROPEU - CRESOL VALE EUROPEU	0,028
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS FORNECEDORES DE CANA DA REGIÃO DE CATANDUVA-COFOCRED	0,027
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE GUARANI DAS MISSÕES - CRESOL GUARANI DAS MISSÕES	0,026
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO MIGUEL DO OESTE - SULCREDI/SÃO MIGUEL	0,025
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IBIRAIARAS - CRESOL NORDESTE	0,023
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA SUL PARANAENSE - CRESOL SUL PARANAENSE	0,022
Lone Star, ACA	0,022
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E AGROPECUARISTAS DA REGIÃO OESTE PAULISTA - SICOOB COOPCRED	0,019
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ABELARDO LUZ - SULCREDI/CREDILUZ	0,019
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE GUARANI LTDA - SICOOB GUARANICREDI	0,017
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO PLANALTO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL - CRESOL PLANALTO SERRA	0,017
Farm Credit of Central Florida, ACA	0,017
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE ERECHIM - CRESOL ERECHIM	0,015
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TENENTE PORTELA - CRESOL TENENTE PORTELA	0,015
Farm Credit of Southern Colorado, ACA	0,014
Farm Credit of the Virginias, ACA	0,012
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DA REGIÃO DA MOGIANA	0,01
Farm Credit West, ACA	0,007
Alabama Farm Credit, ACA	0,006
ArborOne, ACA	0,006
Federal Farm Credit Banks Funding Corporation	0,004
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE PRIMAVERA DO LESTE	0,003
AG CREDIT, Agricultural Credit Association	0,003
CREDICOAMO CREDITO RURAL COOPERATIVA	0,002
AgCarolina Farm Credit, ACA	0,002

Farm Credit Mid-America, ACA	0,002
AgFirst Farm Credit Bank	0
AgriBank, FCB	0
CoBank, ACB	0
Farm Credit Services of America, ACA	0

**APÊNDICE D – Escores de eficiência CCR (2017)**

<b>DMU</b>	<b>CCR</b>
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ILHÉUS LTDA	1
Southwest Georgia Farm Credit, ACA	1
Yankee Farm Credit, ACA	1
Yosemite Farm Credit, ACA	1
Puerto Rico Farm Credit, ACA	0,913
Southern AgCredit, ACA	0,589
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA NOROESTE - CRESOL NOROESTE	0,578
Premier Farm Credit, ACA	0,427
Mississippi Land Bank, ACA	0,187
Heritage Land Bank, ACA	0,155
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS - CRESOL OLIVEIRA DOS BREJINHOS	0,103
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS AGROPECUARISTAS DA REGIÃO DE PORTO FELIZ	0,088
	0,069
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE CENTRAL ALAGOANO LTDA. - COOPCRAL	0,064
MidAtlantic Farm Credit, ACA	0,059
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE RIO BRANCO DO SUL - CRESOL RIO BRANCO DO SUL	0,058
Legacy Ag Credit, ACA	0,049
First South Farm Credit, ACA	0,046
Farm Credit of Western Kansas, ACA	0,042
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES DA REGIÃO DE IRECÊ - CREDIRURAL	0,038
Northwest Farm Credit Services, an Agricultural Credit Association	0,035
Golden State Farm Credit, ACA	0,031
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE CORONEL MARTINS-CRESOL PEDRA BRANCA	0,029
Lone Star, ACA	0,021
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB COOPEC - ASCOOB COOPEC	0,02
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO AGRESTE ALAGOANO - COOPERAGRE	0,02
AgVantis, Inc.	0,018

COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO DE IGARAPAVA	0,014
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE PEQUENOS AGRICULTORES E DA REFORMA AGRÁRIA DO CENTRO OESTE DO PARANÁ - CREHNOR LARANJEIRAS	0,014
Farm Credit of Southern Colorado, ACA	0,013
Farm Credit of Central Florida, ACA	0,012
Alabama Ag Credit, ACA	0,011
Farm Credit of the Virginias, ACA	0,011
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE IPUMIRIM - CRESOL IPUMIRIM	0,008
Farm Credit West, ACA	0,007
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CORONEL FREITAS - CRESOL CORONEL FREITAS	0,006
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SÃO JOÃO DO SUL - CRESOL SÃO JOÃO DO SUL	0,006
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TANGARÁ - CRESOL TANGARÁ	0,005
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO - CRESOL SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO	0,005
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE JACINTO MACHADO - CRESOL JACINTO MACHADO	0,005
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE MARCELINO RAMOS-CRESOL MARCELINO RAMOS	0,005
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DO SERTÃO ALAGOANO ASCOOB COCREAL	0,004
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IRINEÓPOLIS - CRESOL IRINEÓPOLIS	0,004
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GUARACIABA-CRESOL GUARACIABA	0,004
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE IBIAM - SULCREDI/IBIAM	0,004
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB ITAPICURU	0,004
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB PARAGUASSU	0,003
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE WITMARSUM - CRESOL WITMARSUM	0,003
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ITATIBA DO SUL - CRESOL ITATIBA DO SUL	0,003
AG CREDIT, Agricultural Credit Association	0,003
Farm Credit Foundations	0,003
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOB SUDOESTE	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA DE BARRA BONITA E REGIÃO	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PRUDENTÓPOLIS - CRESOL PRUDENTÓPOLIS	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PINHALZINHO - CRESOL PINHALZINHO	0,002

COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SAO JOAQUIM-CRESOL SÃO JOAQUIM	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ESTRADA DE FERRO - CRESOL ESTRADA DE FERRO	0,002
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE GETULIO VARGAS-CRESOL GETÚLIO VARGAS	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE FREDERICO WESTPHALEN - CRESOL FREDERICO WESTPHALEN	0,002
Federal Farm Credit Banks Funding Corporation	0,002
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE PAIM FILHO - CRESOL PAIM FILHO	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ÁUREA - CRESOL ÁUREA	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDARIA DE CANGUÇU - CRESOL SUL	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SARANDI-CRESOL SARANDI	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE SANTA MARIA-CRESOL SANTA MARIA	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE FORMOSA DO SUL-CRESOL FORMOSA	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA SUL PARANAENSE - CRESOL SUL PARANAENSE	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PLANTADORES DE CANA DE ALAGOAS	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE GUARANI LTDA - SICOOB GUARANICREDI	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE GUACUI - CREDIGUAÇUÍ	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E DEMAIS PRODUTORES RURAIS DO CENTRO DO ESTADO DE SAO PAULO - CREDICENTRO	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL ASCOOB SISAL	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE IRAÍ DE MINAS LTDA - SICOOB CREDIMIL	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE HUMAITÁ - CRESOL HUMAITÁ	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE VITOR MEIRELES - CRESOL VITOR MEIRELES	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE OURO SULCREDI/OURO	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA TRIUNFO - CRESOL TRIUNFO	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE EUROPEU - CRESOL VALE EUROPEU	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ABELARDO LUZ - SULCREDI/CREDILUZ	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO E INVESTIMENTO D'OESTE DE RONDÔNIA	0,001
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE ALTEROSA LTDA - SICOOB	0,001

COOPEROSA	
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA COSTA OESTE - CRESOL COSTA OESTE	0,001
AgChoice Farm Credit, ACA	0,001
ArborOne, ACA	0,001
Farm Credit Mid-America, ACA	0,001
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL SEARA - CREDISEARA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE CURITIBANOS - CRESOL CURITIBANOS	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL ASCOOP COOPERAR	0
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE ERECHIM - CRESOL ERECHIM	0
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERACAO SOLIDARIA DE DIONISIO CERQUEIRA-CRESOL DIONÍSIO CERQUEIRA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE ALFREDO WAGNER - CRESOL ALFREDO WAGNER	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO VALE DO PIQUIRI - CRESOL VALE DO PIQUIRI	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE DONA EMMA - CRESOL DONA EMMA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL SENHOR DO BONFIM LTDA. - SICOOP BONFIM	0
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE TENENTE PORTELA - CRESOL TENENTE PORTELA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DA REGIÃO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CRESOL SUDESTE DE MINAS	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA LESTE PARANAENSE - CRESOL LESTE PARANAENSE	0
COOPERATIVA DE CREDITO RURAL DE PRIMAVERA DO LESTE	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E PECUÁRIOS DA MÉDIA SOROCABANA - CREDICANA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DOS FORNECEDORES DE CANA DA REGIÃO DE CATANDUVA-COFOCRED	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO DOS FORNECEDORES DE CANA E AGROPECUARISTAS DA REGIÃO OESTE PAULISTA - SICOOP COOPCRED	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DA REGIÃO DA MOGIANA	0
CREDICOAMO CREDITO RURAL COOPERATIVA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DE IBIRAIARAS - CRESOL NORDESTE	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA DO PLANALTO SERRA DO RIO GRANDE DO SUL - CRESOL PLANALTO SERRA	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL DE SÃO MIGUEL DO OESTE - SULCREDI/SÃO MIGUEL	0
COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL COM INTERAÇÃO SOLIDÁRIA	0



DE GUARANI DAS MISSÕES - CRESOL GUARANI DAS MISSÕES	
AgCarolina Farm Credit, ACA	0
AgFirst Farm Credit Bank	0
AgriBank, FCB	0
Alabama Farm Credit, ACA	0
CoBank, ACB	0
Farm Credit Services of America, ACA	0