



**REUNIR:**  
**Revista de Administração, Ciências Contábeis e**  
**Sustentabilidade**

[www.reunir.revistas.ufcg.edu.br](http://www.reunir.revistas.ufcg.edu.br)



ARTIGO ORIGINAL

**Camel e Pearls: Comparativo entre Metodologias de Análise e Desempenho Financeiro de Cooperativas de Crédito**

*Camel and Pearls: Comparison Between Methodologies for Financial Performance Analysis of Credit Unions*

*Camel y Pearls: Comparación entre Metodologías de Análisis del Rendimiento Financiero de las Cooperativas de Crédito*

**Cinthia Moysés Gonçalves**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Endereço: Av. Antônio Carlos 6627, FACE, sala 2108, Pampulha, CEP:

31270-901 – Belo Horizonte/MG Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9233-7556>

e-mail: [cinthiamogo@gmail.com](mailto:cinthiamogo@gmail.com)

**Gustavo Henrique Dias Souza**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Endereço: Av. Antônio Carlos 6627, FACE, sala 2108, Pampulha

CEP: 31270-901 – Belo Horizonte/MG, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0441-8191>

E-mail: [gustavohediso@gmail.com](mailto:gustavohediso@gmail.com)

**Valéria Gama Fully Bressan**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Faculdade de Ciências Econômicas.

Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, Sala 2041

CEP: 31270-901 – Belo Horizonte/MG, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6340-9717>

e-mail: [vfully@face.ufmg.br](mailto:vfully@face.ufmg.br); [valeriafully@ufmg.br](mailto:valeriafully@ufmg.br)



**PALAVRAS-CHAVE**

Cooperativas de  
Crédito. PEARLS.  
CAMEL.

**Resumo:** O cooperativismo de crédito brasileiro vem apresentando um expressivo crescimento, e diante disso torna-se cada vez mais importante avaliar o desempenho econômico-financeiro dessas cooperativas. Nesse cenário destaca-se a Sicoob Credichapada, localizada em Minas Gerais, que é reconhecida pelos seus impactos na localidade onde atua, devido à execução de diversos programas sociais. O presente estudo teve como objetivo comparar os modelos de avaliação de desempenho CAMEL e PEARLS, aplicando-os simultaneamente aos balancetes mensais da Credichapada no período entre agosto de 2011 e maio de 2019. Com relação à comparação entre os modelos, os resultados indicam que o sistema PEARLS aborda uma avaliação econômico-financeira minuciosa dentre as várias vertentes do sistema, e o CAMEL possui uma análise similar, porém sucinta e menos detalhada. Adicionalmente, os resultados obtidos sugerem que a cooperativa apresenta desempenho satisfatório para quase todo o período, apesar de evidenciar um aumento do risco da carteira de crédito.

**KEYWORDS**

Credit Union.  
PEARLS. CAMEL.

**Abstract:** Brazilian credit cooperatives have shown significant growth, and face in that it is increasingly important to assess the economic and financial performance of these cooperatives. In this scenario Sicoob Credichapada stands out, located in Minas Gerais, which is recognized for its impacts in the locality where it operates, due to the execution of several social programs. The present study aimed to compare the CAMEL and PEARLS performance assessment models, applying them simultaneously to Credichapada's monthly balance sheets between August 2011 and May 2019. In relation to the comparison between the models, it was found that the PEARLS system addresses a thorough economic-financial assessment among

*the various aspects of the system, and the CAMEL has a similar, but succinct and less detailed analysis. Additionally, the results obtained indicated that the cooperative has a satisfactory performance for almost the entire period, despite an increase in the risk of the credit portfolio.*

#### **PALABRAS CLAVE**

Unión de Crédito.  
PEARLS. CAMEL.

---

**Resumen:** *Las cooperativas de crédito brasileñas han mostrado un crecimiento significativo, y se enfrentan a que es cada vez más importante evaluar el desempeño económico y financiero de estas cooperativas. En este escenario se destaca Sicoob Credichapada, ubicada en Minas Gerais, la cual es reconocida por sus impactos en la localidad donde opera, debido a la ejecución de varios programas sociales. El presente estudio tuvo como objetivo comparar los modelos de evaluación de desempeño CAMEL y PEARLS, aplicándolos simultáneamente a los balances mensuales de Credichapada entre agosto de 2011 y mayo de 2019. En relación a la comparación entre los modelos, se encontró que el sistema PEARLS aborda una evaluación económico-financiera exhaustiva entre los diversos aspectos del sistema, y el CAMEL tiene un análisis similar, pero sucinto y menos detallado. Además, los resultados obtenidos indicaron que la cooperativa tiene un desempeño satisfactorio durante casi todo el período, a pesar de un incremento en el riesgo de la cartera crediticia.*

## Introdução

As cooperativas de crédito desempenham um papel importante nos sistemas financeiros de muitos países. Trata-se de uma entidade que não tem como objetivo principal a maximização do lucro, mas tem como foco a maximização dos benefícios para os seus associados e dessa forma visa garantir a perenidade, popularidade e sustentabilidade das cooperativas de crédito (McKillop, French, Quinn, Sobiech & Wilson, 2020). Nesse contexto, essas instituições atuam na prestação de serviços financeiros para seus cooperados, sendo uma alternativa de suprir a demanda de crédito no mercado a um custo de capital mais atraente para os indivíduos tomadores de crédito (Bressan, Braga, & Lima, 2003).

Em geral, as cooperativas possuem atuação regional com o intuito de alocar recursos financeiros de maneira que possibilite oferecer alternativas que barateiam o custo do capital para seus cooperados quando comparados ao custo do capital oferecido pelos bancos. Dentre as funções destas entidades estão a concessão de empréstimos financeiros com taxas diferenciadas e a prestação de serviços bancários em geral. Por isso, a eficiência das cooperativas de crédito está associada à capacidade de maximização dos benefícios aos cooperados, materializados em operações de crédito e benefícios líquidos, em contrapartida aos recursos empregados para sua obtenção (Ferreira, Gonçalves, & Braga, 2007).

Além da prestação de serviços, as cooperativas são instrumentos de desenvolvimento socioeconômico nas localidades em que atuam. Segundo Ferreira, Gonçalves e Braga (2007), as cooperativas de crédito com melhores desempenhos econômico-financeiros poderiam também apresentar melhores ações sociais e econômicas para seu âmbito de atuação. Dentre as cooperativas de crédito, enquanto ferramenta de ações socioeconômicas, se destaca a Cooperativa de Crédito de Livre Admissão da Margem Esquerda do Urucuia e São Francisco Ltda., a Sicoob Credichapada, criada em 2011 e que vem sendo reconhecida pelos seus impactos na área de atuação. A Credichapada desenvolve um Programa de Educação Cooperativista, Empreendedora e Financeira que vem ganhando destaque pelas

transformações sociais e econômicas que gera na comunidade, tendo sido premiada em 1º lugar na categoria Harmonia Social do Prêmio Concred Verde em 2016 e em 2º lugar em 2018 no mesmo prêmio.

Diversos estudos (Trindade, Ferreira Filho & Bialoskorski Neto, 2008; Rosalem, Silva, Silva, & Alcântara, 2010; Almada, Abreu, Cunha, & Silva Filho, 2011), destacam que as cooperativas de crédito alinham-se à necessidade de gerar desempenho em suas atividades, proporcionando aos cooperados, rendimentos aos seus investimentos ou condições de financiamento, no portfólio de produtos e serviços. Desse modo, o desempenho financeiro de cooperativas de créditos indica o quão satisfatória é a administração das operações dessas instituições. E apesar de as cooperativas de créditos não visarem a obtenção de lucro (Helmlinger & Hoos, 1962), carecem apresentar resultados econômicos que auxiliem sua função social e sobrevivência no mercado (Sales, 2010).

Diante disso, é preciso fazer uso de metodologias para avaliar o desempenho financeiro dessas instituições, de forma que possibilite organizar e condensar as informações, tendo em vista o volume de indicadores e as diferentes combinações de análise do desempenho existentes (Ferreira & Macedo, 2011). Nesse cenário, existem metodologias que auxiliam na avaliação de desempenho de cooperativas de crédito, dentre elas o modelo PEARLS, o qual o *World Council of Credit Unions* (WOCCU), agência global de desenvolvimento para cooperativas de crédito, desenvolveu na década de 1980 especificamente para a análise do desempenho de cooperativas de crédito. Posteriormente houve uma proposta de adequação desse modelo à realidade brasileira, com a especificação das contas do Plano Contábil das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional – COSIF por indicador contábil financeiro, o qual foi sugerida por Bressan, Braga, Bressan e Resende Filho (2010). Além do PEARLS, há também o Sistema CAMELS, que representa um conjunto de indicadores de desempenho e foi inicialmente estudado por Meyer

e Piffer (1970) e Altman (1971), e que em âmbito internacional é utilizado para o acompanhamento e o monitoramento de instituições financeiras.

Diante da importância do cooperativismo para o desenvolvimento sustentável e a busca por melhoras nas estatísticas referentes às cooperativas, justifica-se o empenho em melhorar os estudos sobre as cooperativas de crédito, a fim de se compreender e promover o seu papel econômico e social (Internacional Cooperative Alliance [ICA], 2021). Nesse contexto, este estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: As cooperativas de crédito devem optar por utilizar o modelo PEARLS ou o modelo CAMEL para mensuração de desempenho econômico-financeiro? Como objetivo geral, busca-se avaliar comparativamente os dois principais modelos de avaliação de desempenho - CAMEL e PEARLS - identificando em quais aspectos eles se assemelham ou não. Para esse propósito, foram utilizados os dados da Sicoob Credichapada, por ser uma instituição destaque em 2016 e 2018 na categoria Harmonia Social do Prêmio Concred Verde.

O presente estudo pretende contribuir para literatura ao evidenciar empiricamente a delimitação dos modelos de avaliação de desempenho financeiro de cooperativas de crédito, e assim viabilizar discussões acerca do emprego e de possíveis melhorias de ambos os modelos. Adicionalmente, a pesquisa visa contribuir para os gestores dessas instituições no sentido de fornecer insumos sobre os modelos de mensuração de desempenho, e principalmente ao fornecer embasamento para tomada de decisões que direcionem as cooperativas sobre qual modelo melhor se adequa à respectiva instituição, e conseqüentemente propiciar análises de desempenho mais assertivas para os cooperados, os órgãos reguladores e a sociedade em geral.

## Elementos teóricos da pesquisa

### Cooperativismo de Crédito e a Sicoob Credichapada

As cooperativas de crédito são as únicas instituições financeiras fisicamente presentes em

594 municípios brasileiros, e esse alcance qualifica estas instituições financeiras cooperativas como importantes agentes de desenvolvimento social e econômico (OCB, 2020). Nesse cenário, as cooperativas de crédito estão presentes em praticamente 100% do território brasileiro, e possuem, juntas, a maior rede de atendimento bancário do país e um portfólio de produtos e serviços similar à das demais instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN), mas com juros e taxas cerca de 30% menores. Além de economia, as cooperativas oferecem inclusão e educação financeira a cerca de 11 milhões de brasileiros, muitos deles moradores de uma das dezenas de cidades onde elas são as únicas instituições financeiras presentes. De 2008 até 2018, o número de pessoas vinculadas à uma cooperativa de crédito cresceu aproximadamente 180% (Portal do Cooperativismo Financeiro, 2019).

Nesse cenário, a Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Sicoob Credichapada, objeto central deste estudo, foi inaugurada em Setembro de 2011, e tem sua sede localizada na cidade de Chapada Gaúcha, norte de Minas Gerais, com atuação também nos municípios próximos como Urucuaia, Pintópolis, São Francisco, Bonito de Minas, Cônego Marinho e Januária. Em 2017, a Sicoob Credichapada já atendia mais de 6.000 cooperados, com o propósito de "potencializar o desenvolvimento econômico e social dos cooperados e suas comunidades, através de soluções financeiras de excelência", além de ser reconhecida como uma cooperativa financeira sólida, indutora do desenvolvimento econômico e social dos cooperados e suas comunidades" (Sicoob Credichapada, 2018).

O destaque da Sicoob Credichapada se dá pelo desenvolvimento de projetos que representam grande impacto social no município, como o Programa de Educação Cooperativista, Empreendedora e Financeira o qual foi reconhecido em 2018 pelo Banco Central como referência nacional em educação financeira, e que atende mais de 7.000 alunos em mais de 300 escolas (municipais e estaduais) da área de atuação

do Sicoob Credichapada (OCB, 2017). Devido ao sucesso do programa, a Sicoob Credichapada também conquistou reconhecimento em 2016 e 2018 na categoria Harmonia Social do Prêmio Concred Verde (OCEMG, 2018). Ao analisar os projetos desenvolvidos pela Sicoob Credichapada é possível constatar o quanto esta cooperativa impacta no desenvolvimento não só econômico, mas também social em toda sua área de atuação, ao aplicar princípios do cooperativismo, fomentando educação, formação e informação ao cidadão local. Dessa forma “espera-se que a iniciativa sirva de exemplo para as cidades e cidadãos” desse país (OCB, 2017). E assim, diante da importância e relevância que a Sicoob Credichapada exerce no meio em que está inserida, a determinação de critérios para mensuração do desempenho é relevante para os diversos interessados, sejam eles, o mercado local, cooperados, gestores, investidores, governo e a comunidade.

### **Modelos de Avaliação de Desempenho para Cooperativas de Crédito**

A avaliação do desempenho é fundamental às sociedades cooperativas, visto que possibilita comparações com as demais instituições do segmento, e também avaliar a proporção em que estão sendo atingidos os seus objetivos (Croteau, 1950; McKee, 1966). Há que se destacar a importância da mensuração do desempenho financeiro e econômico nas cooperativas de crédito, que evidencia que, por mais que as cooperativas de crédito possuam necessidade de reduzir desigualdades sociais e desenvolver a regionalidade, há que se preocupar com o desempenho dessas entidades em termos de viabilidade econômica, o que garantiria a continuidade delas (Meinen & Port, 2014).

Além do desempenho relacionado às práticas sociais, a literatura sobre desempenho em cooperativas aponta que os cooperados esperam um retorno sobre o capital investido, e ao mesmo tempo, um serviço de qualidade por um custo mais atraente do ofertado pelas demais instituições (Meurer & Marcon, 2011). Para minimizar a

insegurança das partes relacionadas, surgem sistemas que oferecem suporte para indicar possíveis crises financeiras, e que contribuem para a otimização do capital e dos recursos disponíveis no mercado (Bressan, Braga, Bressan, & Resende Filho, 2011).

Slack et al. (2002) destacam que todas as organizações necessitam de medidas de desempenho para exercerem a melhoria contínua de suas atividades. Porém, é importante destacar que a seleção de indicadores críticos na mensuração do desempenho deve ser feita de acordo com o setor de atuação em que a organização está inserida (Macedo, Silva, & Santos, 2006). Nesse sentido, a análise de desempenho de cooperativas não poderia seguir os mesmos parâmetros de avaliação de outras instituições, e por isso existem modelos de avaliação de desempenho aplicáveis especificamente em instituições financeiras e cooperativas de crédito como o CAMEL e PEARLS, discutidos neste estudo.

#### *Sistema CAMEL*

Meyer e Pifer (1970) propuseram um modelo voltado à avaliação de desempenho de atividades bancárias, composto inicialmente de nove indicadores de previsão de falência dos bancos, os quais mediam o endividamento dos gestores, o crescimento dos empréstimos, as taxas de juros dos depósitos, o crescimento dos custos, os empréstimos reais, o crescimento dos empréstimos, os retornos dos empréstimos, a qualidade dos ativos, e o crescimento dos ativos. Após adequações posteriores, esse modelo foi chamado pelo acrônimo CAMEL, composto por cinco áreas-chave que contém cada uma um grupo de indicadores que representam: Capital Adequacy (Adequação de Capital), Asset Quality (Qualidade dos Ativos), Management (Qualidade da gestão), Earnings (Resultados), Liquidity (Liquidez), e constitui uma ferramenta de supervisão bancária para avaliação da solidez de instituições financeiras. No quadro 1 encontram-se informações e esclarecimentos a respeito de cada um dos grupos de indicadores do CAMEL.

Grupos de Indicadores	Descrição
<i>Capital Adequacy</i> (Adequação de Capital)	Mitchell (1984) definiu que a adequação de capital deve ser determinada em termos do capital próprio sobre os depósitos, uma vez que o maior risco dos bancos é o de sofrer uma súbita fuga de depósitos bancários.
<i>Assets Quality</i> (Qualidade dos Ativos)	Grier (2007) define que os indicadores referentes à qualidade dos ativos examinam não só o risco de crédito assumido e a qualidade dos empréstimos, mas também o nível de provisionamento, recorrendo para isso à análise de tendências e à comparação com os principais concorrentes.
<i>Management</i> (Qualidade da Gestão)	A Qualidade da Gestão refere-se à capacidade do conselho de administração em identificar, medir e controlar os riscos das atividades e garantir uma operação estável, sólida e eficiente dentro do cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis (Uniform Financial Institutions Rating System, 1996).
<i>Earnings</i> (Resultados)	Segundo Gomes (2012), o resultado é o melhor indicador de sucesso da gestão, quanto à estratégia e liderança de uma instituição financeira, e o seu índice reflete não só a quantidade e a tendência dos resultados, mas também fatores que podem afetar a sua sustentabilidade.
<i>Liquidity</i> (Liquidez)	É fundamental que uma instituição financeira tenha variadas fontes de liquidez, incluindo disponibilidades imediatamente convertíveis em dinheiro. As políticas de gestão de liquidez devem garantir que uma instituição seja capaz de manter um nível de liquidez suficiente para cumprir as suas obrigações financeiras e ao mesmo tempo capazes de liquidar ativos rapidamente, com perda mínima. (Uniform Financial Institutions Rating System, 1996).

Quadro 1

Descrição Áreas-Chave CAMEL

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos estudos mencionados.

Na literatura encontram-se estudos que destacam a aplicação do CAMEL em instituições financeiras em diversas pesquisas. Dentre estes estudos estão os de Meyer e Piffer (1970) que desenvolveram o modelo CAMEL combinando adequadamente as taxas financeiras com as características de bancos, no intuito de elaborar a

previsão de insolvência dos mesmos. Em 1985, West (1985) utilizou o sistema de classificação CAMEL em 1.900 bancos dos EUA no contexto de sistemas de alertas antecipados para falhas financeiras dos bancos, tendo como variáveis explanatórias indicadores financeiros similares ao do CAMEL para utilização de fatores produzidos na estimação de um modelo logit. No contexto brasileiro, destaca-se o estudo de Rosa e Gartner (2017), o qual buscou a proposição de um modelo de alerta antecipado para predição de eventos de financial distress (estresse financeiro) em instituições bancárias brasileiras. O autor avaliou um conjunto de indicadores econômico-financeiros, dentre eles os indicadores da abordagem CAMEL, apontados pela literatura de gestão de riscos para discriminação de situações de insolvência bancária, tendo em conta, exclusivamente, informações públicas.

Pesquisas científicas também aplicaram o modelo CAMEL especificamente para análise de cooperativas de crédito no cenário brasileiro, e dentre elas, o estudo de Carreiro e Cunha (2008), que avaliou o desempenho econômico-financeiro de algumas cooperativas no período de 2001 a 2005 através da metodologia CAMEL. Guse, Gollo e Silva (2014) elaboraram um estudo que objetivou analisar o desempenho econômico financeiro das maiores cooperativas de crédito brasileiras. Essa análise do desempenho foi realizada através dos indicadores propostos pelo modelo CAMEL, e uma das conclusões obtidas foi a de que quanto maiores os índices de desempenho econômico-financeiro do modelo CAMEL, maior será o desempenho referente à capacidade de crescimento na atividade de empréstimos aos cooperados.

Simkhada (2017) emprega as metodologias CAMEL e PEARLS para mensurar o desempenho de cooperativas financeiras no Nepal, com o objetivo de identificar e recomendar diferentes indicadores para medir o desempenho econômico das cooperativas do país. Em suma, os resultados indicam que os indicadores calculados atestaram padrões médios similares às recomendações internacionais.

### *Sistema PEARLS*

O World Council of Credit Unions (WOCCU) criou o sistema PEARLS no final da década de 1980, a partir de uma adaptação do CAMEL para ambiente das cooperativas de crédito (Richardson, 2002). O nome PEARLS é um acrônimo da conjunção das iniciais das áreas-chave operacionais avaliadas por meio de um conjunto de indicadores que compõem cada área: Protection (Proteção); Effective Financial Structure (Estrutura Financeira Efetiva); Assets Quality (Qualidade dos Ativos); Rates of Return and Costs (Taxas de Retorno e Custos); Liquidity (Liquidez); Signs of Growth (Sinais de Crescimento) (BRESSAN et. al., 2011). O quadro 2 apresenta uma breve descrição de cada uma das áreas-chave do sistema PEARLS, tendo por base o manual WOCCU segundo Richardson (2002) e traduzidas por Vasconcelos (2006).

	insuficiente.
--	---------------

Quadro 2

Descrição Áreas-Chave PEARLS

Fonte: Adaptado de Richardson (2002).

Área-Chave	Descrição
<i>Protection</i> (Proteção)	Proteção é mensurada de duas formas: comparando a adequação das provisões para créditos de liquidação duvidosa sobre o montante de empréstimos inadimplentes; e comparando as provisões para perdas de o montante total de investimentos não regulamentados.
<i>Effective Financial Structure</i> (Efetiva Estrutura Financeira)	A estrutura financeira da cooperativa de crédito é o fator mais relevante na determinação do potencial de crescimento, capacidade de geração de lucros e força financeira geral.
<i>Assets Quality</i> (Qualidade dos Ativos)	Um ativo que não gera caixa, é um ativo não lucrativo, e um excesso de ativos não produtivos afeta de maneira negativa os ganhos das cooperativas de crédito.
<i>Rates of Return and Costs</i> (Taxas de Retorno e Custos)	Para auxiliar no gerenciamento dos rendimentos de investimentos da cooperativa e na avaliação das despesas operacionais o sistema PEARLS segrega componentes essenciais do lucro líquido.
<i>Liquidity</i> (Liquidez)	O gerenciamento da efetiva liquidez se torna uma habilidade muito importante quando a cooperativa de crédito troca sua estrutura financeira baseada em quotas de associados pela volatilidade dos depósitos de poupança.
<i>Signs of Growth</i> (Sinais de Crescimento)	O único caminho de sucesso para manter ativos valorizados é pelo crescimento forte e acelerado dos ativos, acompanhado por rentabilidade sustentada. O crescimento por si só é

O WOCCU considera o sistema PEARLS como uma ferramenta de gestão para as cooperativas de crédito, apresentando sinais preditivos para os gestores acerca de problemas que podem se tornar prejudiciais para a instituição. Bressan et al. (2011) relatam que o uso do método PEARLS permite a identificação de cooperativas com estrutura de capital fraca e também identificar as causas do problema; e Zhingre (2012) ressalta que o PEARLS permite uma identificação das áreas problemáticas das cooperativas, de modo a permitir que as mesmas façam os ajustes necessários antes que os problemas se tornem mais graves.

No contexto brasileiro, destaca-se o estudo de Bressan et al. (2010) que apresentou uma proposta de adaptação do sistema PEARLS à realidade brasileira, com a especificação das contas do Plano Contábil das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional – COSIF, totalizando 39 indicadores contábeis financeiros com objetivo de viabilizar a utilização dos indicadores a fim de realizar comparações e análises financeiras entre as cooperativas de crédito brasileiras e também análises comparativas com cooperativas no exterior que utilizam o Sistema PEARLS. Bressan et al. (2011) buscaram avaliar, via modelo logit, quais os indicadores do Sistema PEARLS seriam os principais preditores de insolvência, para 510 cooperativas de crédito filiadas ao Sicoob-Brasil no período de janeiro/2000 a junho/2008, e para 117 cooperativas filiadas ao Sicoob-Crediminas no período de janeiro/1995 a maio/2008, respectivamente. Ainda nessa linha, a pesquisa de Gozer et al. (2014) avaliou também a insolvência, em 62 cooperativas de crédito no Paraná, utilizando o Sistema PEARLS.

Por fim, Silva, Santos, Santos e Neto (2020) estudaram a sustentabilidade financeira de cooperativas de crédito a partir da relação dos indicadores PEARLS sobre três indicadores de desempenho: ROA (retorno sobre os ativos), ROE (retorno sobre patrimônio líquido) e CPLA

(crescimento do patrimônio líquido ajustado). Os resultados apontam que existe relação negativa do ROE e ROA, com o P1 (proteção); e positiva com E1 e E9 (indicadores de estrutura financeira); além de uma relação significativa e positiva do CPLA com o indicador A1 (qualidade dos ativos) e E1 (estrutura financeira).

### Elementos metodológicos da pesquisa

A presente pesquisa pode ser definida como descritiva, pois apresenta as características econômico-financeiras da Sicoob Credichapada, a partir das demonstrações financeiras, compostas por informações do balancete COS 4010, cedidos pela própria instituição, e que foram avaliados através dos indicadores dos Sistemas CAMEL e PEARLS e, adicionalmente, foram comparados os resultados obtidos através dos dois sistemas. O estudo realizado pode ser considerado *ex post facto*, uma vez que foi avaliada a estrutura financeira da cooperativa entre Agosto de 2011 e Maio de 2019. Os dados dos balancetes fornecidos pela Sicoob Credichapada, foram organizados e separados mês a mês de Agosto de 2011 a Maio de 2019 em uma planilha eletrônica, e assim foram identificadas e extraídas todas as contas necessárias conforme o estudo de Rosa e Gartner (2017) para os indicadores CAMEL, conforme Quadro 3.

Indicador	Descrição das Contas COSIF	Desempenho Recomendado
C	(Patrimônio Líquido) / (Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Financeiros derivativos + Relações Interfinanceiras + Relações Interdependências + Operações de Crédito + Operações de Arrendamento Mercantil + Outros créditos + Outros valores e bens)	Quanto maior, melhor.
A	(Provisões para Operações de Crédito) / (Total da Carteira)	Quanto menor, melhor.
M	(Despesas de Captação) / (Circulante e exigível de longo prazo)	Quanto menor, melhor
E	(Receitas Operacionais – Despesas Operacionais) /	Quanto maior, melhor.

	(Circulante e Realizável de Longo Prazo + Permanente)	
L	(Disponibilidades + Aplicações Interfinanceiras de Liquidez + Índice do Segmento Financeiro de Valores Mobiliários Livres) / (Depósitos + Obrigações por Operações Compromissadas)	Quanto maior, melhor.

Quadro 3

Indicadores CAMEL

Fonte: Adaptado Rosa e Gartner (2017)

Os indicadores que compõem o sistema PEARLS foram calculados baseados no trabalho de Bressan et al. (2010) que elaborou 39 indicadores financeiros adaptados do Sistema PEARLS à realidade brasileira, aliados a disponibilidade de informações extraídas das contas do plano COSIF, especificamente dispostas nos balancetes mensais COS 4010. No Quadro 4 são apresentados os indicadores PEARLS.

Indicadores de Proteção	
P1 = Provisão para liquidação duvidosa sob operações de crédito / Carteira Classificada Total	
P2 = Operações de crédito vencidas / Carteira Classificada Total	
P3 = Operações de Risco nível D até H / Classificação da carteira de créditos	
P4 = Operações de Risco nível D até H – Percentual de Provisão Estimado nível D até H / Patrimônio Líquido Ajustado	
Indicadores de Efetiva Estrutura Financeira	
E1 = Operações de crédito líquidas / Ativo Total	
E2* = Investimentos Financeiros / Ativo Total	
E3 = Capital Social / Ativo Total	
E4 = Capital Institucional / Ativo Total	
E5 = Renda de intermediação financeira / Ativo Total Médio	
E6 = Ativo Total / Patrimônio Líquido Ajustado	
Indicadores de Qualidade dos Ativos	
A1 = Ativo Permanente + Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa / Patrimônio Líquido Ajustado	
A2 = Imobilização = Ativo Permanente / Patrimônio Líquido Ajustado	
A3 = Ativos não direcionados com a atividade fim da cooperativa / Ativo total	
A4 = Depósitos totais / Ativo total	
Indicadores de Taxa de Retorno e Custos	



R1 = Rendas de operações de crédito / Operações de Crédito média
R2* = Renda líquida de investimento financeiro / Investimento financeiro médio
R3 = Despesas de Depósito a prazo / Depósitos a prazo
R4 = Despesas de Obrigações por empréstimos e repasses / Obrigações por empréstimos e repasses médio
R5 = Margem Bruta / Ativo Total Médio
R6 = Despesas Operacionais / Ativo Total Médio
R7 = Sobras / Ativo total médio
R8 = Sobras / Patrimônio líquido ajustado médio
R9 = Resultado da Intermediação Financeira / Receita Operacional
R10 = Sobras / Receita Operacional
R11 = Rendas de prestação de serviços / Despesas administrativas
R12 = Despesas de Gestão / Despesas Administrativas
R13 = Despesas Administrativas / Ativo Total Médio
<b>Indicadores de Liquidez</b>
L1 = Disponibilidades / Depósitos à Vista
L2 = Ativos de curto prazo / Depósitos totais
L3 = Caixa Livre / Ativo Total
<b>Indicadores de Taxas de Crescimento</b>
S1 = Crescimento da Receita Operacional = (Receita Operacional do mês corrente / Receita Operacional do mês anterior) - 1
S2 = Crescimento da Captação Total = (Captação Total do mês corrente / Captação Total do mês anterior) - 1
S3 = Crescimento das Operações de crédito com nível de risco D-H = (Operações de crédito com nível de risco D-H do mês corrente / Operações de crédito com nível de risco D-H do mês anterior) - 1
S4 = Crescimento dos Ativos não direcionados com atividade fim da cooperativa (Andaf) = (Andaf do mês corrente / Andaf do mês anterior) - 1.
S5 = Crescimento da Provisão sobre operações de crédito = (Provisão sobre operações de crédito do mês corrente / Provisão sobre operações de crédito do mês anterior) - 1
S6 = Crescimento das despesas administrativas = (despesas administrativas do mês corrente / despesas administrativas do mês anterior) -1
S7 = Crescimento do Patrimônio Líquido Ajustado = (PLA do mês corrente / PLA do mês anterior) -1
S8 = Crescimento do Ativo total = (Ativo Total do mês corrente / Ativo Total do mês anterior) -1
S9 = Crescimento das operações de crédito = (Operações de crédito do mês corrente / Operações de crédito do mês anterior) -1

#### Quadro 4

#### Indicadores PEARLS

Fonte: Adaptado de Bressan et al. (2010)

*Nota: \*Indicador adaptado. Foi realizada a exclusão da conta "Depósitos das Cooperativas Filiadas" na composição de "Investimentos Financeiros", uma vez que esse tipo de operação não ocorre na Credichapada, visto que a mesma é uma cooperativa singular, e por isso não recebe depósito de cooperativas filiadas.*

## Apresentação e discussão dos resultados

Para a análise comparativa entre os Sistemas, buscou-se identificar as principais semelhanças entre os indicadores CAMEL em relação aos indicadores PEARLS, e em geral, constatou-se que os resultados obtidos através dos indicadores CAMEL se equivalem a resultados encontrados pelos indicadores do sistema PEARLS.

O indicador "C" do Sistema CAMEL (C=Patrimônio Líquido/(Ativo Total - Disponibilidades - Aplicações Interfinanceiras de Liquidez) tem como objetivo mensurar a utilização de recursos próprios no financiamento aos ativos detidos pela cooperativa de crédito; é expressado no sistema PEARLS como uma composição do indicadores E3 (E3=Capital Social/Ativo Total) e o indicador E4 (E4=Capital Institucional/Ativo Total), diferenciando-se na inclusão das contas de Disponibilidade e Aplicações Interfinanceiras de Liquidez e na conta de Ativo Permanente que compõe o Ativo Total do PEARLS. Mas que em termos gerais a análise tanto do indicador C, quanto do indicador E3 e E4 trazem a mesma conclusão em relação à estrutura financeira da cooperativa, e que pode ser observado no Gráfico 1.

A partir da análise os indicadores C, E3 e E4, pode-se atestar que E3 atende a recomendação sugerida pela WOCCU (Richardson, 2002) o qual o percentual não deve ultrapassar os 20%; nesse mesmo sentido E4 apesar de na maior parte do período analisado estar abaixo dos 10% recomendado pela WOCCU (Richardson, 2002), percebe-se graficamente que há uma tendência de alta de E4 ao longo dos anos, tanto que o indicador atinge a marca de 10% em 2019 com forte indicativo de que permanecerá dentro do recomendado. Por fim o indicador C corrobora com a análise de E3 e E4 que evidencia uma tendência de alta da participação de capital próprio financiando os ativos da própria cooperativa, melhor para a mesma, reduzindo assim necessidade de capital de terceiros, indicando uma situação saudável e de menor risco para a instituição.

O indicador "A" do Sistema CAMEL (A= Provisões para Operações de Crédito/Total da Carteira de Crédito), é expresso de maneira similar

no sistema PEARLS como o indicador P1 ( $P1 = \text{Provisões para Operações de Crédito} / \text{Total da Carteira de Crédito}$ ). Ou seja, ambos os indicadores (A e P1) mensuram a relação entre as Provisões para Operações de Crédito e o Total da Carteira de Créditos, e tem como objetivo detectar, medir e monitorar os riscos de crédito associados a um portfólio. A recomendação, conforme Richardson (2002) é de quanto menor o indicador P1, melhor. Pois, quanto menor a provisão em relação ao total da carteira, melhor a qualidade dos ativos. Os indicadores são replicados em ambos os sistemas, como está evidenciado no Gráfico 2.

Nesse contexto, a análise de A e P1 permite visualizar que a Cooperativa apresenta uma tendência de alta em ambos os indicadores, que atingiu o ápice de 14% em 2019, o que, em teoria, serve de alerta para a Credichapada o aumento da relação da conta de provisão duvidosa quando comparada a sua carteira de crédito. Essa tendência de alta observada indica uma redução de qualidade de suas operações de crédito se verificado os valores provisionados para liquidação duvidosa, e desse modo há um aumento do risco de crédito associada à carteira total ao longo do período analisado.

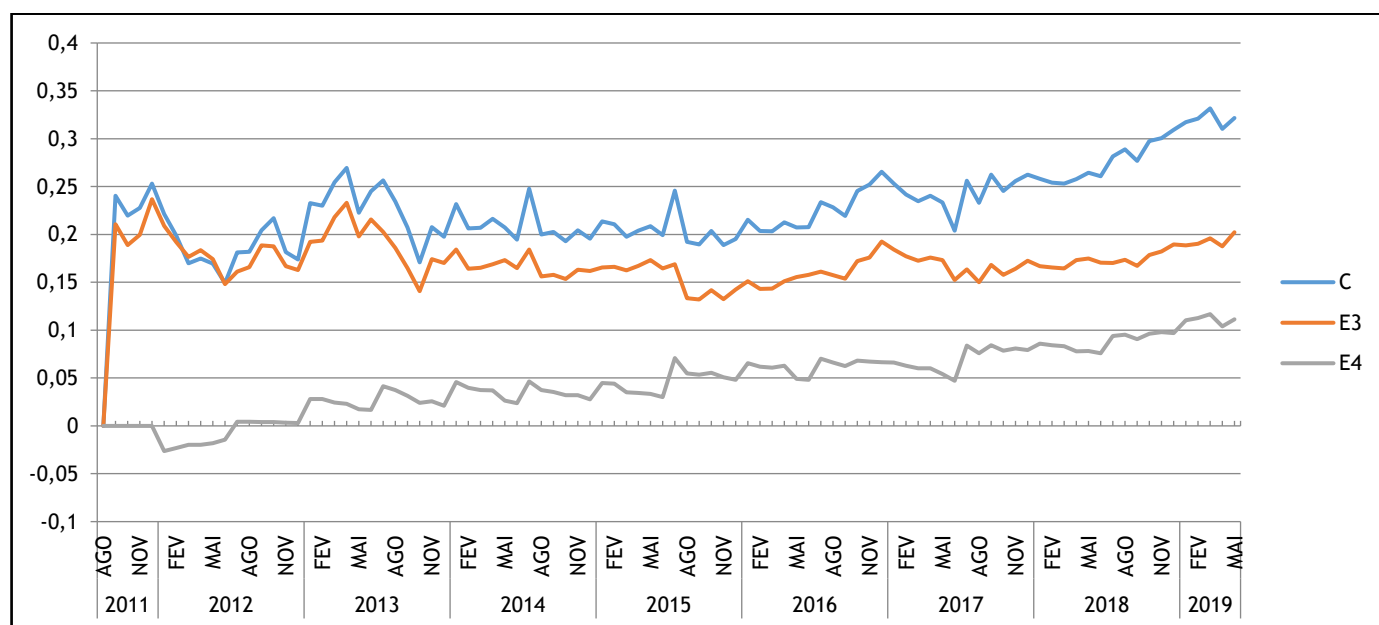


Gráfico 1  
Comparativo Indicadores C x E3 x E4  
Fonte: Resultados da Pesquisa

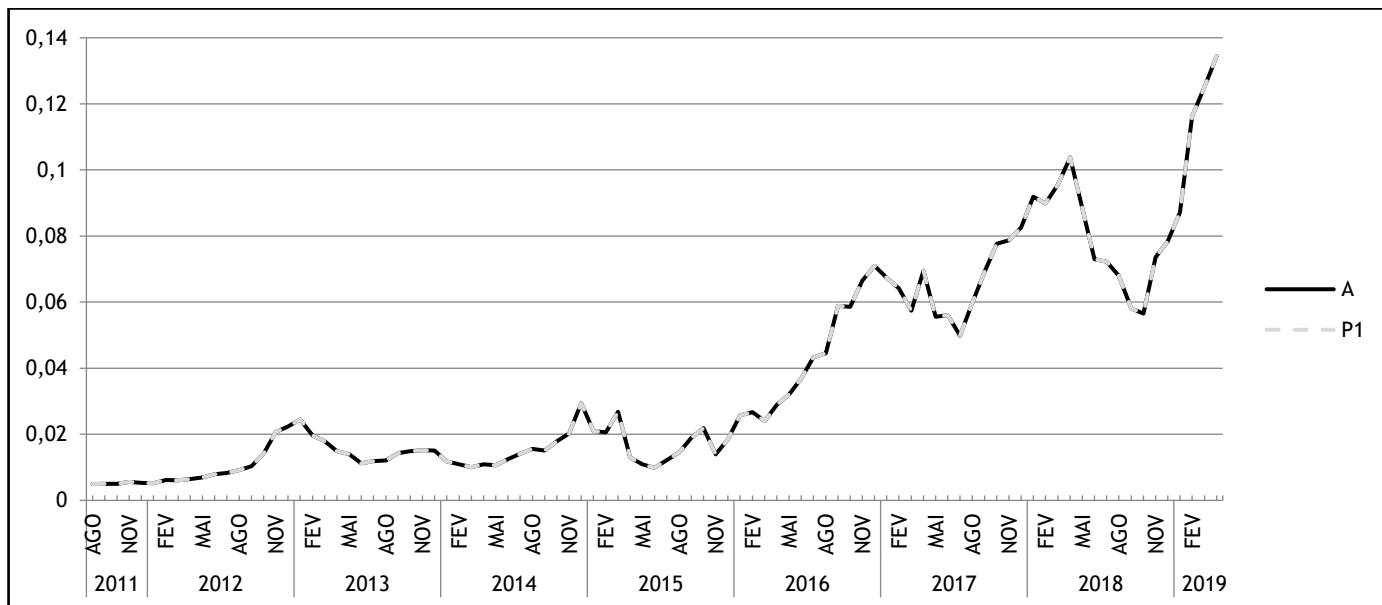


Gráfico 2

Comparativo Indicadores A x P1

Fonte: Resultados da Pesquisa

O indicador “M” do CAMEL (M= Despesas de Captação/Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo), tem como objetivo identificar, medir e controlar os riscos das atividades e garantir uma operação estável, sólida e eficiente. Esse indicador no sistema PEARLS é refletido parcialmente pelo indicador R3 (R3= Despesas de Depósitos a prazo/Depósitos a prazo), e que tem como objetivo medir o custo dos depósitos a prazo.

A partir da comparação visual do Gráfico 3 com o Gráfico 4 percebe-se que há correlação positiva entre eles ao se observar um mesmo comportamento ao longo do período, porém nota-se que o indicador R3 possui valores mais altos e é menos volátil que o indicador M. De toda forma, são similares as análises resultantes de alguns dos indicadores do grupo R, mais especificamente o R3.

Nesse sentido, a análise do indicador “M” evidencia um percentual praticamente irrisório ao longo de todo o período, inferior a 1%, do Passivo relacionado às Despesas de Captação, o que indica uma adequação do curso dos negócios e uma posição confortável da cooperativa. Em paralelo, a análise do indicador R3 - que tem como função proteger o valor nominal dos depósitos a prazo – o indicado é que essa taxa seja superior à taxa de

inflação (Richardson, 2002). Com a queda da taxa de inflação abaixo de 7% a partir do ano de 2016, observa-se que a Credichapada se enquadrou nos limites sugeridos e consegue manter, a partir de 2017, uma proteção do valor nominal dos depósitos à prazo em relação à inflação.

O indicador “E” do CAMEL ( $E = \frac{\text{Receitas Operacionais} - \text{Despesas Operacionais}}{\text{Ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo} + \text{Ativo Permanente}}$ ), percebe-se que no sistema PEARLS é refletido de maneira exata pelo indicador R5 ( $R5 = \frac{\text{Receitas Operacionais} - \text{Despesas Operacionais}}{\text{Ativo Total Médio}}$ ). Diferenciando-se apenas devido à utilização do Ativo Total Médio pelo PEARLS. A similaridade dos indicadores fica evidenciada ao visualizar a Figura 9 – Comparativo Indicadores E x R5, o qual ambos os indicadores foram plotados de forma conjunta.

O objetivo de ambos os indicadores (E e R5) é identificar e medir se a receita gerada é suficiente para cobrir as despesas e ainda prover aumento do capital, conforme recomendação da WOCUU (Richardson, 2002). Ou seja, este indicador está diretamente relacionado com a geração de resultados positivos e contínuos que define a habilidade da cooperativa em criar valor, suportar estratégias de crescimento e de absorção de eventuais perdas e, destinar parte destes resultados à composição do capital regulatório.

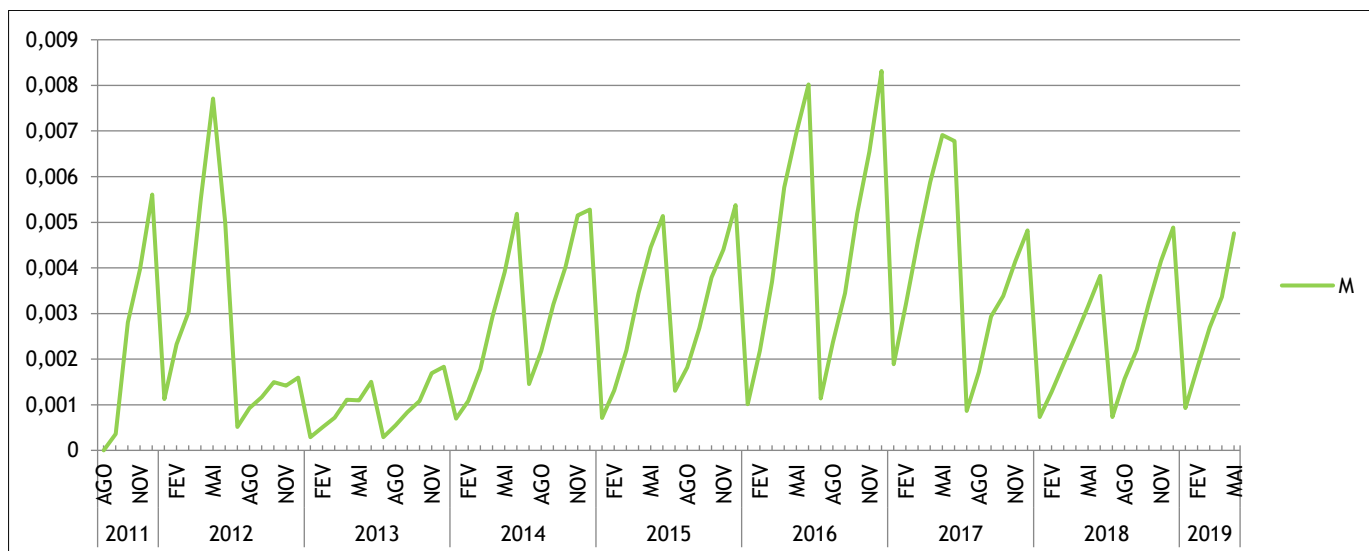


Gráfico 3

Indicador M

Fonte: Resultados da Pesquisa.

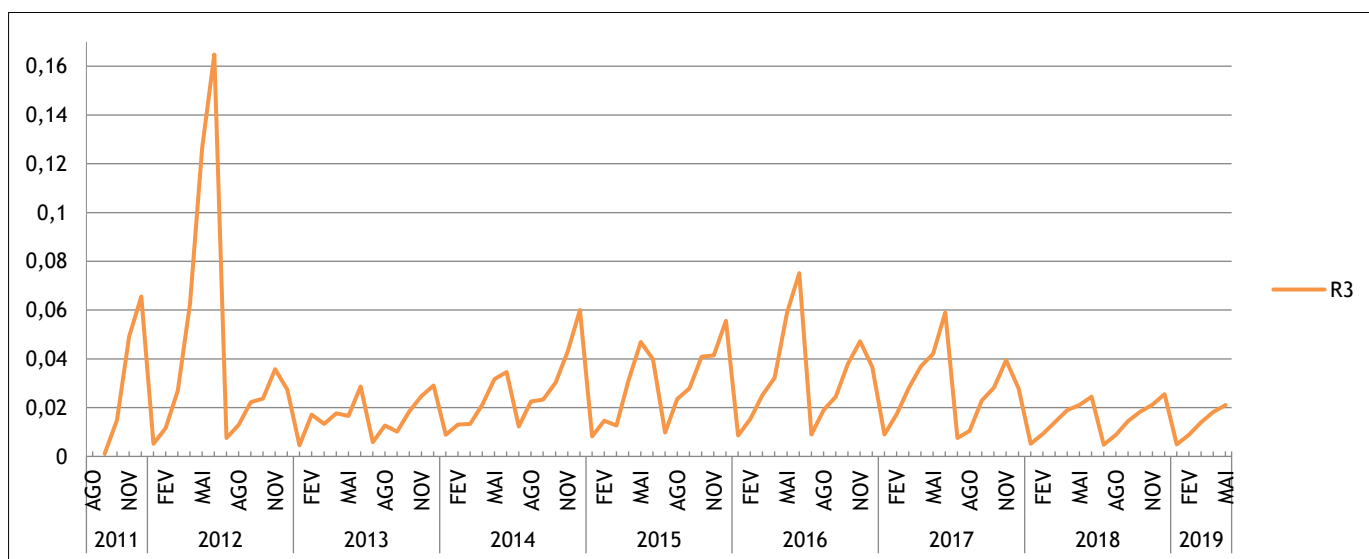


Gráfico 4

Indicador R3

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A partir da análise do Gráfico 5 é possível constatar um comportamento cíclico deste indicador, sempre com quedas nos meses de Junho e Dezembro, com as apurações de resultado. Pois, as contas de resultado, credoras e devedoras, são encerradas por ocasião da apuração dos balanços de junho e dezembro. De modo geral, cabe destacar a queda acentuada desse indicador a partir de Dezembro de 2019, o que indica que a cooperativa não está conseguindo cobrir suas despesas a partir da receita gerada no período, e que deve servir de

alerta para a gestão da Credichapada.

O indicador “L” do CAMEL ( $L = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{Aplicações Interfinanceiras de Liquidez} + \text{Índice de Segmento Financeiro de Valores Imobiliários Livre}}{\text{Depósitos} + \text{Obrigações por Operações Compromissadas}}$ ), sugere que no sistema PEARLS é refletido de maneira parcial pelo indicador L2 ( $L2 = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{Aplicações Interfinanceiras de Liquidez} + \text{Índice de Segmento Financeiro de Valores Imobiliários Livre}}{\text{Depósitos}}$ ). Diferenciando-se apenas devido à

exclusão da conta de Obrigações por Operações Compromissadas do denominador de L2.

Ao incluir no Gráfico 6 – Comparativo Indicadores L x L2 ambos os indicadores de forma simultânea, percebe-se que visualmente que há certa correlação positiva entre eles ao se observar o mesmo comportamento ao longo do período, porém nota-se que o indicador L2 possui valores maiores, justamente devido à exclusão da conta de Obrigações por Operações Compromissadas do denominador, que contém somente a conta de Depósitos. De toda forma, ambos os indicadores retornam praticamente a mesma conclusão a respeito da Liquidez da Credichapada.

A partir da análise dos resultados da Credichapada, é possível visualizar que o indicador L2, aponta que em 2019 a cooperativa possui um cenário positivo em termo de liquidez, visto que aproximadamente 60% a 80% dos

Depósitos estão cobertos por Ativos de Curto Prazo. O indicador “L” do CAMEL apresenta ao longo de todo o período uma liquidez imediata inferior a 20%, ou seja, no máximo 20% das Obrigações por Depósitos e por Operações Compromissadas estão cobertas por ativos de liquidez imediata, o que não deve ser avaliado necessariamente como um ponto negativo, pois não se justifica elevados valores de liquidez, visto que são valores não rentabilizados pela cooperativa, e presume-se que este percentual pode ser considerado suficiente para a Credichapada em termos de liquidez. Ou seja, há que se observar que as reservas de liquidez são importantes, mas elas também implicam custo de oportunidade perdido. Em contrapartida, é importante manter reservas de liquidez para um mínimo que seja aceitável para a instituição.

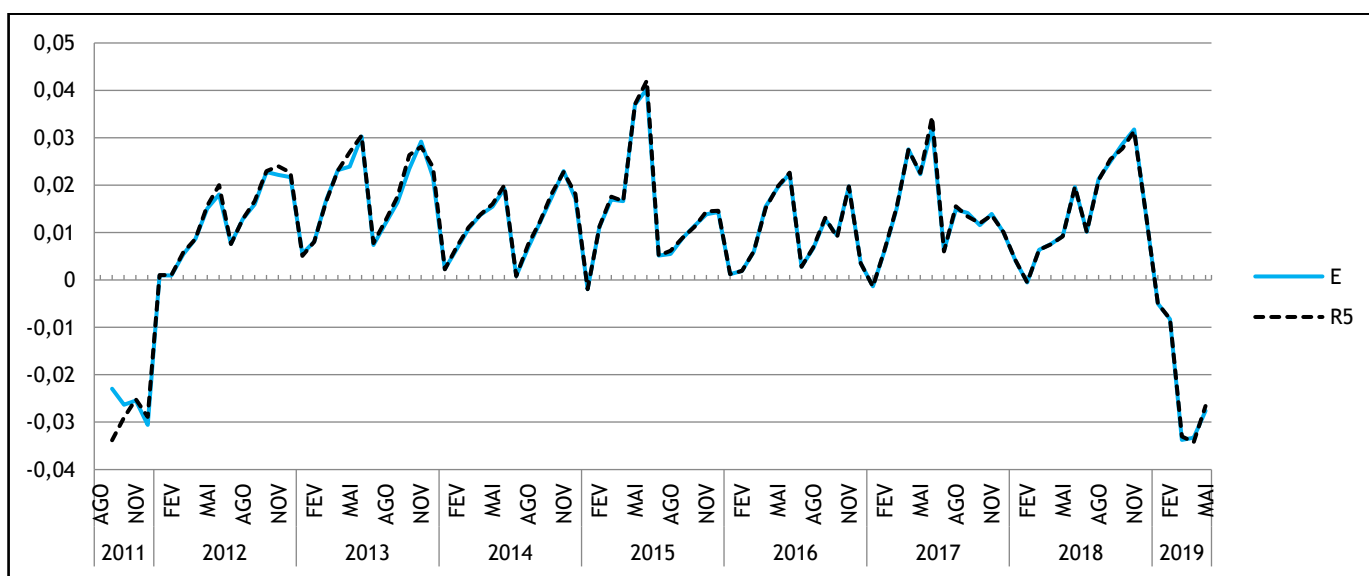


Gráfico 5

Comparativo Indicadores E x R5

Fonte: Resultados da Pesquisa.

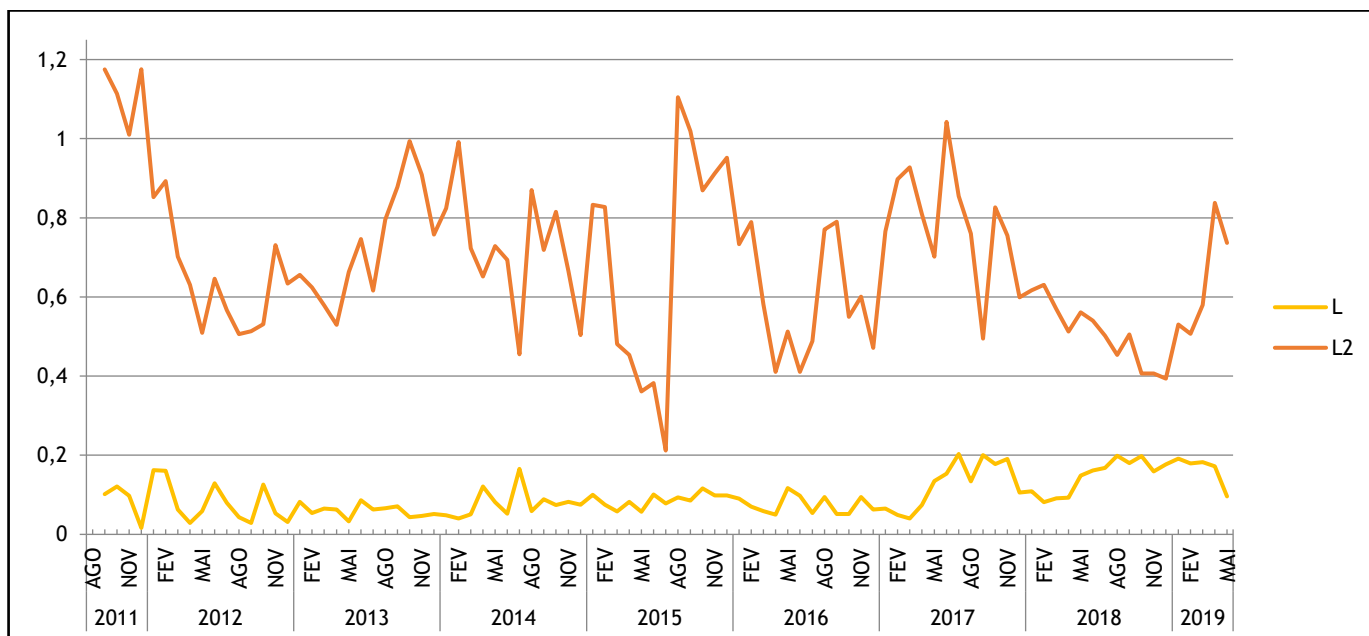


Gráfico 6

Comparativo Indicadores L x L2

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Após todo o exposto, apresenta-se então a Quadro 5, que possui as similaridades para cada um dos sistemas de avaliação, PEARLS e CAMEL, indicando seus objetivos, os indicadores

correspondentes para cada um dos sistemas e as diferenças entre eles, considerando todas as observações já comentadas anteriormente.

Objetivo Geral de Mensuração do Indicador	Indicador CAMEL correspondente	Indicadores PEARLS correspondentes	Diferenças entre os indicadores correspondentes CAMEL e PEARLS
Medir a porcentagem do Ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo (excluindo-se disponibilidades e aplicações interfinanceiras de liquidez) financiado pelo Patrimônio Líquido.	C (Adequação de Capital)	Composição de E3 e E4 (Efetiva Estrutura Financeira)	1) Os indicadores E3 e E4 incluem disponibilidades e aplicações financeiras de liquidez para o cálculo do Ativo Circulante Realizável a Longo Prazo. 2) Os indicadores E3 e E4 incluem também o Ativo Permanente para mensurar a porcentagem do Ativo Total financiada pelo PL.
Medir o volume de provisão de créditos de liquidação duvidosa em relação à carteira classificada total.	A (Qualidade dos Ativos)	P1 (Proteção)	Não há.
Medir as despesas de captação em relação ao Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo.	M (Qualidade da Gestão)	Parcial R3 (Taxa de Retorno e Custos)	1) O indicador M considera todas as despesas de captação divididos pelo Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo. 2) O indicador R3 considera apenas a conta de despesas de depósito a prazo (em módulo) dividido pela conta de Depósitos a Prazo (Passivo)
Medir a diferença entre as Receitas Operacionais e as Despesas Operacionais em relação ao Ativo Total.	E (Resultados)	R5 (Taxa de Retorno e Custos)	Não há.
Medir a liquidez corrente da instituição,	L	Parcial L2	1) O indicador L considera a conta de

ou seja, a capacidade imediata da cooperativa em atender adequadamente suas obrigações financeiras.	(Liquidez)	(Liquidez)	depósitos e a conta de obrigações por operações compromissadas para composição do denominador do indicador de liquidez. 2) O indicador L2 considera apenas a conta de depósito para composição do denominador do indicador.
---	------------	------------	--

Quadro 5

Resumo dos Indicadores Correspondentes para Sistemas PEARLS e CAMEL

Fonte: Elaborado pelos Autores.

### Análise dos Indicadores PEARLS que não possuem correspondência direta com Indicadores CAMEL

Em busca de uma análise mais completa do desempenho da Sicoob Credichapada e condizente com o Sistema PEARLS, apresenta-se resumidamente a análise dos demais indicadores PEARLS que não foram abordados na seção anterior.

#### Indicadores de Proteção

Como observado no Gráfico 7 – Indicadores de Proteção, os demais indicadores de P2, P3 e P4 – exceto P1 analisado anteriormente - convergem

para uma mesma conclusão. A Credichapada se mostra saudável quanto ao quesito de proteção e os indicadores atendem as recomendações da WOCCU (Richardson, 2002). A partir do segundo semestre do ano de 2016, observa-se um aumento considerável nos valores da parcela de crédito vencida, bem como no aumento da Provisão de Crédito de Liquidação Duvidosa, e aumento da parcela não provisionada em relação ao PLA – Patrimônio Ajustado Líquido, a Credichapada, em geral, atende ao princípio da WOCCU de proteção contra perdas com créditos e apresenta recursos para cobrir com sobra toda sua carteira de crédito em atraso; porém cabe o alerta a gestão da Cooperativa acerca dos altos níveis que os indicadores de Proteção atingiram no ano de 2019.

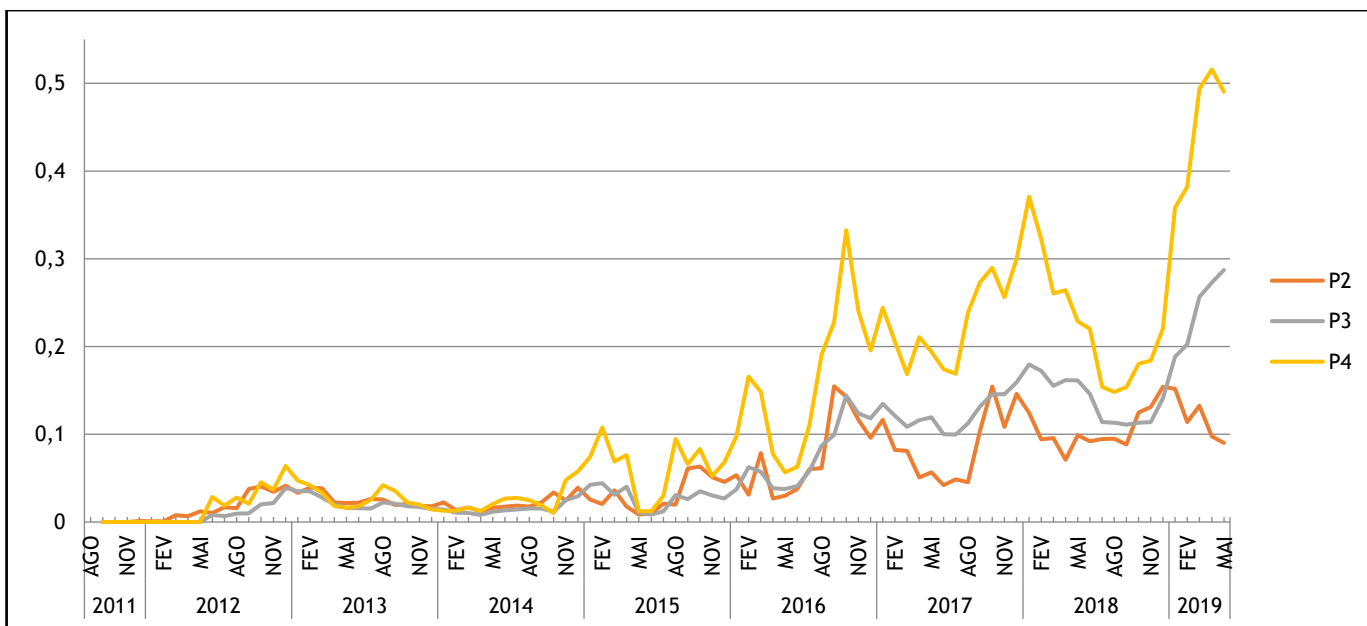


Gráfico 7

Indicadores de Proteção

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota. P2 = Operações de Crédito Vencidas/Carreira Classificada Total. P3 = Operações de Risco nível D-H/Classificação da Carteira de Créditos. P4= [(Operações de Risco nível D-H) – (% de Provisão Estimado nível D-H)]/Patrimônio Ajustado Líquido.

## Indicadores de Efetiva Estrutura Financeira

Em geral, os indicadores E1, E2, E5 e E6 associados à análise da Efetiva Estrutura Financeira da Credichapada (excluindo-se E3 e E4, analisados anteriormente) como observa-se no Gráfico 8 – Indicadores de Efetiva Estrutura Financeira, atestam uma visão positiva em termo da estrutura financeira da cooperativa no período analisado. Destacam-se os níveis encontrados em E1, o que indica uma parcela considerável do ativo total investido na carteira de crédito da cooperativa, operação a qual gera renda para a própria instituição. Deve-se levar em conta que o indicador

E2 ainda não possui ao longo do período analisado valores consolidados e condizentes com os recomendados pela WOCCU (Richardson, 2002) que sugere E2 inferior a 10%, porém percebe-se a tendência de queda, e com isso a cooperativa pode atingir os valores recomendados ao longo do tempo. Como o recomendado para E5 é quanto maior melhor, percebe-se que o mesmo atinge cerca de 20% em 2019, e assim atesta-se um nível bom relativo às Rendas de Intermediação Financeira.

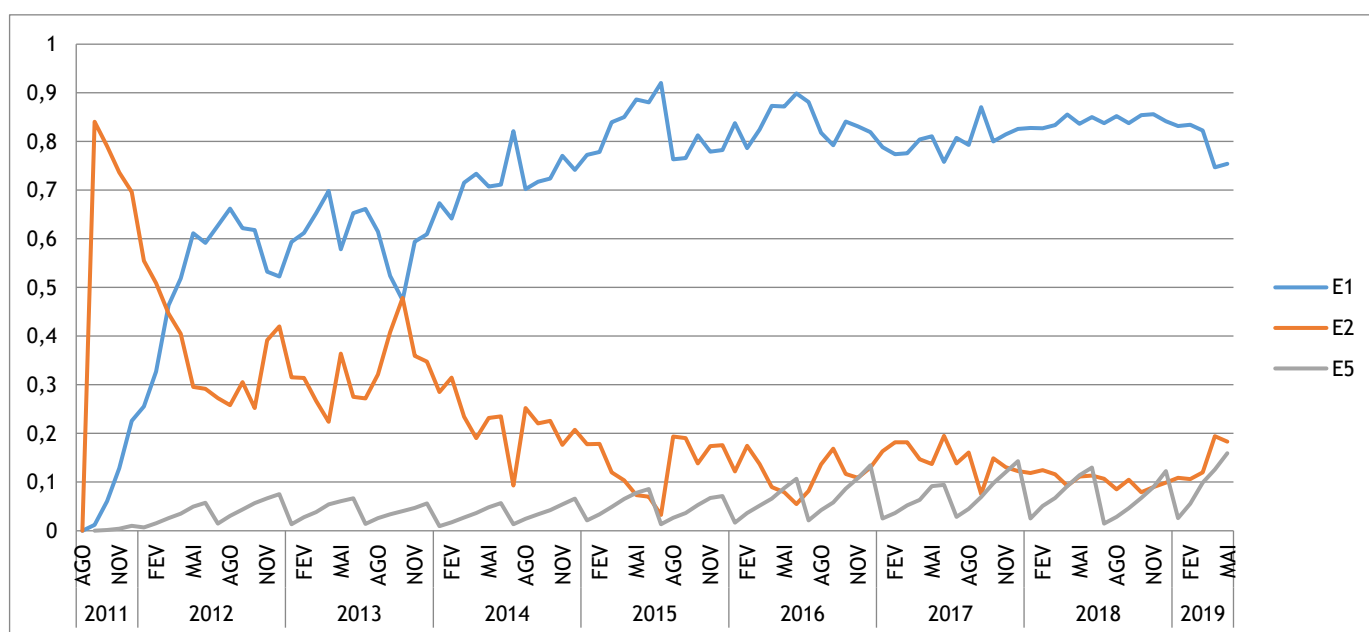


Gráfico 8

Indicadores de Efetiva Estrutura Financeira

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota. E1 = Operações de Crédito Líquidas/Ativo Total. E2 = Investimentos Financeiros/Ativo Total. E5 = Renda de Intermediação Financeira/Ativo Total Médio.

## Indicadores de Taxa de Retorno e Custos

De maneira geral, os resultados apresentados pela Cooperativa dos demais Indicadores de Taxas de Retorno e Custos (excluindo-se R3 e R5 analisados na seção anterior com as ressalvas), corroboram com as recomendações do WOCCU (Richardson, 2002), de Bressan et al. (2010). Conforme recomendação de Bressan et. al (2010) e Richardson (2002) a análise dos indicadores relacionados às taxas de retornos e custos deve ser

realizada de maneira conjunta. E dentre os resultados dos demais indicadores apresentados por essa área-chave, pode-se concluir que a Cooperativa possui níveis adequados para as despesas de gestão e operacional, possibilitando um atendimento efetivo aos seus cooperados e permitindo ainda uma expansão das atividades da Credichapada, o que gerou um aumento expressivo no Ativo Total da Cooperativa nos anos de 2014 e 2015. Cabe destaque também as taxas de retorno tanto em relação ao Ativo Total, quanto em relação



ao próprio Patrimônio Líquido, o que possibilitou a Credichapada viabilizar o aumento do Capital Institucional a partir das Sobras obtidas. De modo geral, e considerando o cenário brasileiro de cooperativas de crédito e seu pouco tempo de existência, pode-se atestar que a Credichapada está em conformidade com as recomendações existentes na literatura.

### Indicadores de Liquidez

Os demais indicadores de Liquidez da Credichapada (excluindo-se L2 analisado anteriormente) divergem entre si, visto que o recomendado por Richardson (2002) é que L1 seja

igual ou superior a 1, e L3 quanto menor melhor. Desse modo, L3 atende as recomendações, mas se L1 for analisado isoladamente apresenta certa restrição relacionada à liquidez apresentada pela Cooperativa. Porém, ao ampliar a análise da Liquidez é possível entender que a restrição do L1 não necessariamente significa problema ao que tange a liquidez da Credichapada, sendo portando ineficiente em termos de rentabilidade possuir elevados valores nas contas de Disponibilidades e Caixa Livre, e dessa maneira pode-se inferir que de maneira global a cooperativa apresenta bons níveis de liquidez (Gráfico 9).

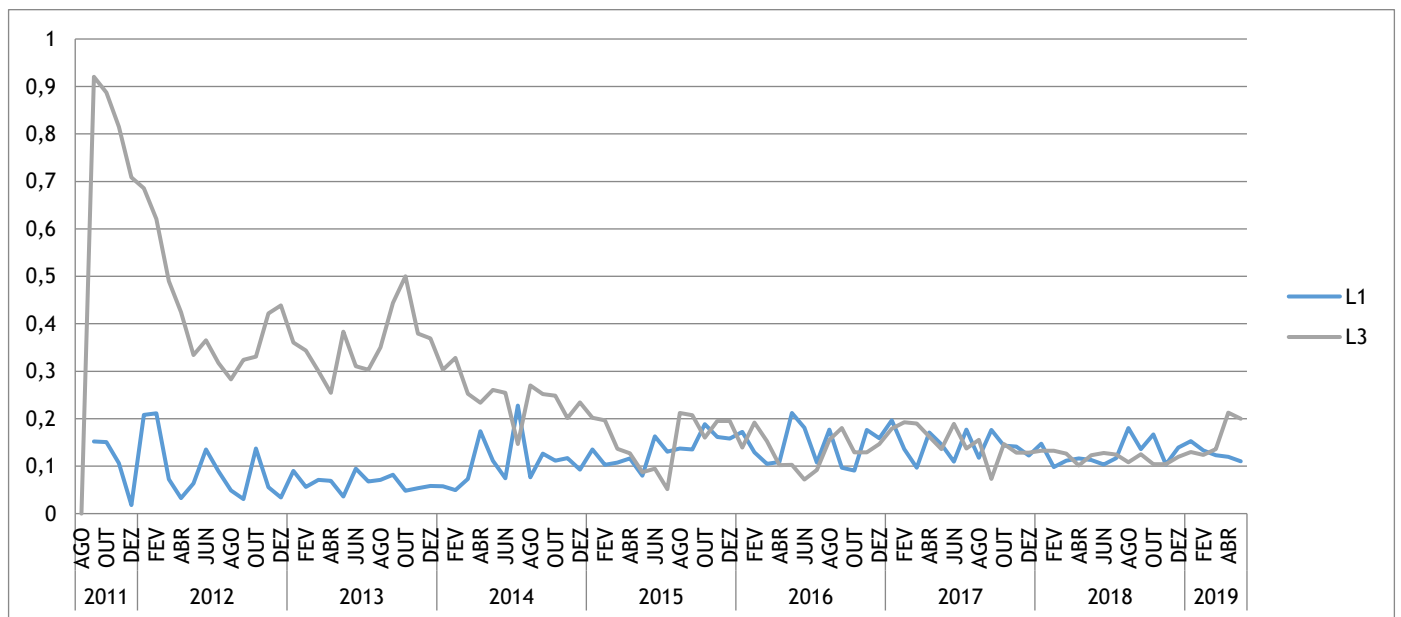


Gráfico 9

Indicadores de Liquidez

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota. L1 = Disponibilidades/Depósitos à Vista. L3= Caixa Livre/Ativo Total.

### Indicadores de Sinais de Crescimento

Nenhum dos indicadores relativos à Sinais de Crescimento do Sistema PEARLS, apresentam similaridades com nenhum dos indicadores CAMEL sugeridos por Gartner (2017). Os resultados são apresentados na Tabela 1 – Indicadores de Sinais de Crescimento. Cabe destaque os altos valores dos indicadores de crescimento de Junho e Dezembro de 2012, o que se justifica devido ao fato de que a Sicoob

Credichapada foi inaugurada em 2011, e por isso se tratam de percentuais de crescimento nos semestres iniciais de atividade da Cooperativa.

Em termos gerais, observa-se comportamentos similares entre alguns indicadores de Crescimento, ou seja, até meados de Dezembro de 2017 e Junho de 2018 houve crescimento das taxas de Receitas Operacionais (S1), de Captação Total (S2), das Operações de Crédito com nível de Risco D-H (S3), da Provisão das Operações de Crédito (S5), das Despesas Operacionais (S6), do Patrimônio

Líquido Ajustado (S7), do Ativo Total (S8) e das Operações de Crédito (S9); em contrapartida alerta-se para a redução percentual desses mesmos indicadores em Dezembro de 2018 e Maio de 2019,

e que apesar de tais reduções as médias das taxas de crescimento desses indicadores se mantiveram altas.

Tabela 1  
Indicadores de Sinais de Crescimento (em %)

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	Média
	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Mai	
S1	903	96	8	65	30	53	56	7	30	20	8	38	-12	-3	-26	85
S2	128	51	3	95	50	42	24	43	8	1	11	9	3	-8	-23	29
S3	-	1419	59	22	17	150	111	27	99	142	20	32	33	-30	60	154
S4	-78	44	-28	34	-4	32	7	180	-29	62	-25	51	17	36	55	24
S5	1104	278	86	21	56	108	73	6	99	103	36	17	53	-29	25	136
S6	60	67	14	23	65	17	21	32	11	11	17	24	8	-5	-16	23
S7	106	78	41	65	46	38	32	30	15	19	13	15	3	13	-25	33
S8	107	54	12	85	50	40	26	40	10	5	13	11	3	-2	-21	29
S9	906	88	19	69	83	49	42	34	17	2	7	15	6	-1	-25	87

Fonte: Resultados da Pesquisa.

De modo geral, pode-se concluir que os resultados obtidos através da análise do Sistema PEARLS demonstram que, durante o período de 2011 a Maio de 2019, a cooperativa apresentou um resultado sustentável, com o crescimento de seus ativos, dos seus depósitos e da sua carteira de crédito, permitindo inferir que a Sicoob Credichapada conseguiu atender a demanda de seus cooperados em operações de crédito.

## Conclusões

O presente trabalho avaliou comparativamente os modelos CAMEL e PEARLS a partir da aplicação conjunta dos dois sistemas de avaliação na Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Sicoob Credichapada, no período de Agosto de 2011, a Maio de 2019, tendo como destaque essa cooperativa ser considerada referência nacional de educação financeira. Conclui-se que os Sistemas PEARLS e CAMEL são similares, todavia, as cooperativas de crédito devem preferir a análise via o Sistema PEARLS por ter se apresentado mais completo em termos de mensuração de desempenho. O presente trabalho diferencia-se dos demais trabalhos anteriores ao realizar a aplicação simultânea do Sistema PEARLS e CAMEL, o que permitiu a visualização das grandes semelhanças existente entre os dois modelos, e permite indicar

para análise de cooperativas de crédito, o Sistema PEARLS.

Em relação ao desempenho da Sicoob Credichapada, observa-se que a cooperativa atende aos princípios do SISTEMA PEARLS por alinhar proteção, crescimento, rentabilidade e sustentabilidade em seus resultados e indicadores. E que o Sistema CAMEL chancela todas as análises e conclusões obtidas através do Sistema PEARLS. A partir da análise de cada grupo de indicadores é possível atestar uma situação sólida, estável e eficiente da Credichapada. Porém, deve-se atentar-se para algumas ressalvas como: o crescimento da PECLD indicando uma redução na qualidade das operações de crédito, e conseqüente aumento do risco de crédito; a queda acentuada dos indicadores E e R5 que indicam uma perda da capacidade da Cooperativa em cobrir suas despesas a partir das receitas geradas no período; os baixos níveis de liquidez imediata; e a queda nos indicadores percentuais de crescimento da Cooperativa a partir de Dezembro de 2018. De toda forma, para maiores conclusões é necessário que os pontos de ressalva sejam estudados de forma mais cautelosa a partir de outras informações internas da Cooperativa das quais o estudo não teve acesso.

A utilização do Sistema CAMEL aborda uma avaliação mais geral da cooperativa, e conseqüentemente não permite informar aspectos específicos e detalhados da avaliação que possam

influenciar a análise como um todo da instituição. Além disso, observa-se que os indicadores CAMEL sugeridos por Gartner (2017) são, de maneira geral, absorvidos pelo Sistema PEARLS sugeridos por Bressan et al. (2010). Em contrapartida, a utilização do sistema PEARLS retorna uma avaliação completa e específica sobre vários aspectos da instituição, permeando sobre os grupos de indicadores de Proteção, Estrutura Financeira, Qualidade dos Ativos, Taxas de Retorno e Custos, Liquidez e Sinais de Crescimento, o sistema PEARLS permite uma análise financeira-econômica completa e entende-se como mais eficiente.

Nesse sentido, merece destaque o quão detalhado são os resultados obtidos através do Sistema PEARLS, pois enquanto esse, adaptado à realidade brasileira, possui o total de 39 indicadores para analisar cada aspecto da estrutura econômico-financeira da cooperativa, o Sistema CAMEL adaptado por Rosa e Gartner (2017) apresenta apenas 5 indicadores para análise global da instituição. Sendo assim, é possível concluir que caso a Cooperativa de Crédito busque uma avaliação mais completa, o Sistema PEARLS é o mais indicado, mas se houver a necessidade de uma avaliação geral e mais rápida da instituição, o Sistema CAMEL pode atender essa demanda. De toda forma, desaconselha-se a aplicação simultânea de ambos os sistemas devido ao Sistema CAMEL ser absorvido em quase totalidade pelo Sistema PEARLS.

De modo geral, constatou-se que ambos os sistemas são considerados viáveis para a avaliação de Cooperativas de Crédito no Brasil, a depender do tipo de análise que a cooperativa de crédito deseja obter, no entanto, cabe ressaltar que o Sistema PEARLS mostra-se mais completo para análise de desempenho de cooperativas de crédito.

Além disso, o estudo levantou informações gerenciais que podem ser utilizadas não só pelos gestores da Sicoob Credichapada na tomada de decisões para o curso dos negócios, mas também pelos cooperados, pelos órgãos reguladores, e pelas pessoas em geral que são de alguma forma beneficiadas pelos programas assistenciais e sociais que a Credichapada desenvolve. O presente trabalho apresenta algumas limitações, devido as análises se restringirem apenas a Sicoob

Credichapada e que, apesar do amplo acesso aos balancetes os quais a cooperativa disponibilizou para a pesquisa, ainda se fez necessário informações internas uma abordagem completa que auxilie na análise de alguns indicadores. Recomenda-se para estudos futuros, a comparação de outros modelos de avaliação de desempenho econômico de cooperativas de crédito e a ampliação do objeto de estudo discutindo a performance de diversas cooperativas de crédito.

## Referências

- Almada, S. R., Abreu, M. C. S., Cunha, L. T., & Silva Filho, J. C. L. (2011). Desafios para a formação de cooperativas agrícolas na cadeia de suprimento de biodiesel no estado do Ceará. *Revista Reuna*, 16(4), 13-26.
- Altman, E. I. (1971). Railroad bankruptcy propensity. *The Journal of Finance*, 26(2), 333-345.
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., & Lima, J. E. D. (2004). Análise de insolvência das cooperativas de crédito rural do estado de Minas Gerais. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 34(3), 553-585.
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & de Andrade Resende Filho, M. (2010). Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 2(3).
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & de Andrade Resende Filho, M. (2011). Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Administração*, 46(3), 258-274.
- Carreiro, L. C., & da Cunha, M. A. (2008). Análise do desempenho econômico-financeiro do Banco Cooperativo do Brasil SA–BANCOOB pela metodologia CAMEL. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Croteau, J. T. (1952). Federal Credit Union Liquidations, 1935-1951. *The Journal of*

- Business of the University of Chicago, 25(3), 187-203.
- Ferreira, C. C., & Macedo, M. A. S. (2011). Desempenho financeiro de curto prazo no setor brasileiro de telecomunicações. *Revista Pretexto*.
- Dal Magro, C. B., Michels, A., & Silva, T. P. (2017). Análise Da Eficiência No Desempenho Financeiro Das Cooperativas De Crédito Brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 13(2).
- Daley, J., Matthews, K., & Whitfield, K. (2006). Too-big-to-fail: bank failure and banking policy in Jamaica (No. E2006/4). *Cardiff Economics Working Papers*.
- Ferreira, M. A. M., Gonçalves, R. M. L., & Braga, M. J. (2007). Investigação do desempenho das cooperativas de crédito de Minas Gerais por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Economia Aplicada*, 11(3), 425-445.
- Rosa, P. S., & Gartner, I. R. (2018). Financial distress in Brazilian banks: an early warning model. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(77), 312-331.
- Gollo, V., & Silva, T. P. (2015). EFICIÊNCIA NO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO BRASILEIRAS. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 9(25), 43-55.
- Gomes, R. M. M. P. (2012). Análise de Crédito a Instituições Financeiras: a metodologia CAMELS (Doctoral dissertation, Instituto Superior de Economia e Gestão).
- Gozer, I. C., Gimenes, R. M. T., Menezes, E. A., de Albuquerque, A. R. P. L., & Isotani, S. (2014). Avaliação de insolvência em cooperativas de crédito: uma aplicação de redes neurais artificiais e do sistema PEARLS. *Informe Gepec*, 18(1), 6-30.
- Grier, W. A. (2007). *Credit analysis of financial institutions*. Euromoney Books.
- Helmberger, P., & Hoos, S. (1962). Cooperative enterprise and organization theory. *Journal of farm economics*, 44(2), 275-290.
- International Co-operative Alliance - ICA. (2021). Facts and Figures. Recuperado em 06 Dez. 2022, de <https://www.ica.coop/en/cooperatives/facts-and-figures>
- OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras. (2017). *Revista Saber Cooperar*. Ano 7, n°22. Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de <https://www.ocb.org.br/revista-saber-cooperar/27/ano-vii--numero-22--novembro-e-dezembro-de-2017>
- OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras. (2018). História do Cooperativismo. Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de <https://www.ocb.org.br/historia-do-cooperativismo>
- OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras (2020). Anuário do Cooperativismo de Brasileiro 2020. Recuperado em 26 Mar. 2021, de [https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/100931/1608152662Anuario\\_2020-vf.pdf](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/100931/1608152662Anuario_2020-vf.pdf)
- OCEMG – Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais. (2018). *Cooperativas celebram reconhecimento no prêmio Concred Verde. Giro Cooperativo*. Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de [http://www.minasgerais.coop.br/pagina/10821/cooperativas-celebram-reconhecimento-no-pre-234-mio-concred-verde.aspx?utm\\_campaign=boletim\\_772\\_-\\_ocemg&utm\\_medium=email&utm\\_source=RD+Station](http://www.minasgerais.coop.br/pagina/10821/cooperativas-celebram-reconhecimento-no-pre-234-mio-concred-verde.aspx?utm_campaign=boletim_772_-_ocemg&utm_medium=email&utm_source=RD+Station)
- Mitchell, K. (1984). Capital adequacy at commercial banks. *Economic Review of*

- Federal Reserve Bank of Kansas City, 17-30.
- Portal do Cooperativismo Financeiro. (2019). *Lançada a Agenda BC#*. Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de <https://cooperativismodecredito.coop.br/2019/06/lancada-a-agenda-bc/>
- Macedo, M. A. D. S., Silva, F. D. F. D., & Santos, R. M. (2006). Análise do mercado de seguros no Brasil: uma visão do desempenho organizacional das seguradoras no ano de 2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(SPE2), 88-100.
- Mckee, D. (1966). An economic analysis of credit unions in michigan. *The Journal of Finance*, 21(4), 52-752.
- McKillop, D., French, D., Quinn, B., Sobiech, A. L., & Wilson, J. O. (2020). Cooperative Financial institutions: A review of the literature. *International Review of Financial Analysis*, 101520.
- Meinen, Ê., & Port, M. (2021). Cooperativismo financeiro, percurso histórico, perspectivas e desafios: De cooperativa de crédito a principal instituição financeira do associado. *Simplissimo Livros Ltda*.
- Meurer, S., & Marcon, R. (2007). Desempenho de Cooperativas:: O CASO DE UMA COOPERATIVA DE CRÉDITO RURAL. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 9(3).
- Meyer, P. A., & Pifer, H. W. (1970). Prediction of bank failures. *The journal of finance*, 25(4), 853-868.
- Richardson, D. C. (2002). PEARLS monitoring system. *World Council of Credit Unions, Madison*.
- Sales, J. E. (2010). 03) Cooperativismo: Origens e Evolução. *Revista Brasileira de Gestão e Engenharia| RBGE| ISSN 2237-1664*, (1), 23-34.
- SICOOB CREDICHAPADA. (2018). *Apresentação Sicoob Credichapada*. Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de <https://www.sicoobcredichapada.com.br/index.php/pt/o-sicoob-home-video/apresentacao-sicoob-planalto-central>
- Silva, A., dos Santos, J. F., dos Santos, R. R., & Neto, A. R. (2020) Efeito dos Indicadores PEARLS sobre o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras. *XX USP International Conference in Accounting*, São Paulo.
- Simkhada, N. R. (2017). Indicators for measuring performance of financial cooperatives in Nepal. *Journal of Business and Management Research*, 2(1-2), 66-86
- Rosalem, V., Silva, E. A., Silva, F. F., & de Castro Alcântara, V. (2009). Gestão de cooperativas: um estudo sob o olhar do cooperado. *Administração Pública e Gestão Social*, 1(1), 46-66.
- Trindade, M. T., de Assis Ferreira Filho, F., & Neto, S. B. (2008). ANÁLISE DO DESEMPENHO FINANCEIRO DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO BRASILEIRAS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS.
- Uniform Financial Institutions Rating System. (1996). To the Officer in Charge of Supervision at each Federal Reserve Bank. Disponível em <<https://www.federalreserve.gov/boarddocs/srlletters/1996/sr9638.htm>> Acesso em: 10 Out.2018
- Vasconcelos, R. D. (2006). Identificação de indicadores econômico-financeiros para análise de cooperativas de crédito, singulares ou centrais. *Belo Horizonte: Departamento de Supervisão Indireta e Gestão da Informação (DESIG), Banco Central do Brasil*.

West, R. C. (1985). A factor-analytic approach to bank condition. *Journal of Banking & Finance*, 9(2), 253-266.

WOCCU World Council of Credit Unions. *Statistics Report*. (2017). Recuperado em 15 de Mar. de 2021, de [https://www.woccu.org/our\\_network/statreport](https://www.woccu.org/our_network/statreport)

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