

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO**

MARCELO BAZILIO FERREIRA

**PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:
DETERMINANTE DA FIDELIZAÇÃO DO COOPERADO**

**Porto Alegre
2019**

MARCELO BAZILIO FERREIRA

**PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:
DETERMINANTE DA FIDELIZAÇÃO DO COOPERADO**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis – Mestrado, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientadora: Profa. Dra. Clea Beatriz Macagnan

Porto Alegre
2019

F383p Ferreira, Marcelo Bazilio.
Programa de assistência técnica: determinante da fidelização do
cooperado / Marcelo Bazilio Ferreira. – 2019.
81 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos
Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Porto
Alegre, 2019.
“Orientadora: Profa. Dra. Clea Beatriz Macagnan.”

1. Fidelização. 2. Cooperativas. 3. Assistência técnica. 4.
Governança Cooperativa. I. Título.

CDU 657

MARCELO BAZILIO FERREIRA

**PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:
DETERMINANTE DA FIDELIZAÇÃO DO COOPERADO**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis – Mestrado, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovado em: _____ de _____ de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Maria Machado Toaldo – UFPR

Prof. Dr. João Zani – Unisinos

Prof. Dr. Ernani Ott – Unisinos

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, por ter me abençoado com saúde ao longo dessa caminhada e por ter me dado sabedoria, sensatez e tranquilidade nos momentos mais difíceis. Agradeço a Deus pela proteção nesses mais de 50.000 km e quase 1.000 horas de estrada atravessando o Estado. Ainda, agradeço por ter colocado pessoas tão especiais no meu caminho.

Ao meu filho Samuel, por todo carinho e amor, por sempre me receber com um sorriso e um beijo nos retornos para a casa e por entender a ausência do pai em muitos momentos. Te amo filho! À minha esposa Aniele, por seu amor e apoio incondicionais, por ser tão forte nos momentos em que eu não estive presente e por sempre me motivar a perseguir meus sonhos.

À minha mãe Dona Nita, pelo amor, pelos valores, pela educação e por, apesar de todas as dificuldades enfrentadas, sempre me incentivar a estudar. Ao meu pai Ademir, por todos os conselhos que fazem de mim um pai e um homem melhor. A minha irmã Letícia, meus sobrinhos, vó Tereza, dinda, Mary, Wilson e demais familiares e amigos por todo apoio e toda compreensão pela minha ausência.

À direção da CCGL por todo o suporte recebido da cooperativa, em especial ao amigo Guillermo Dawson, Diretor Superintendente, pelo incentivo para iniciar o mestrado e por todos os conselhos ao longo da caminhada. À Gerente Financeira e amiga Carla Santos por todo apoio e compreensão. À equipe de suprimentos da CCGL, Jair, Silvana, Luiz Otávio e Letícia por me apresentarem a assistência técnica e em especial ao Eder pelo essencial apoio na coleta dos dados. À minha equipe da Contabilidade que manteve a qualidade do setor nos meus longos períodos de ausência. Agradeço também ao SESCOOP por todo apoio.

À minha orientadora Profa. Dra. Clea Beatriz Macagnan pelos conhecimentos transmitidos, pelo incentivo e dedicação à minha pesquisa. À banca examinadora, Profa. Dra. Ana Toaldo, Prof. Dr. Ernani Ott e Prof. Dr. João Zani pelas inestimáveis contribuições. Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Governança, em especial ao Prof. Dr. Daniel Vancin, que contribuíram imensamente com o desenvolvimento da pesquisa. À Unisinos, aos demais professores do PPG e aos colegas que auxiliaram no meu desenvolvimento acadêmico, pessoal e profissional.

A todos vocês, que alicerçaram minha caminhada, o meu muito obrigado!

RESUMO

Esse estudo aborda a participação em programas de assistência técnica como um determinante da fidelização dos cooperados produtores rurais de leite com a sua cooperativa. A literatura teórica e a revisão de trabalhos empíricos são utilizadas para formular a hipótese de pesquisa. Esta hipótese é testada empiricamente por meio de procedimentos econométricos que utilizam dados secundários de uma amostra longitudinal de cooperados que comercializaram leite com um grupo de cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2014 e 2018, resultando em 28.765 observações. São realizados dois testes para verificar se há diferença entre as médias dos cooperados fidelizados e não fidelizados, os testes T e Mann-Whitney. E, após constatar a presença de diferenças estatísticas entre as médias dos dois grupos, busca-se testar a hipótese de pesquisa utilizando um teste de Regressão Logística, enquanto que para robustez são utilizados testes de dados em painel com efeitos aleatórios. Em todas as regressões realizadas observa-se um efeito positivo na fidelização dos cooperados que participam do Programa de Assistência Técnica. Conclui-se que os resultados confirmam a hipótese de que os cooperados produtores rurais de leite que participam do Programa de Assistência Técnica oferecido pela governança das cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul são mais fiéis. Destaca-se ainda o uso de dados secundários, que representam precisão e exatidão das medidas, bem como o caráter longitudinal da pesquisa, analisando o comportamento dos mesmos cooperados ao longo de 5 anos. Essas características demonstram o rigor na realização da pesquisa e, por conseguinte, confiabilidade dos resultados.

Palavras-chave: Oportunismo. Governança Cooperativa. Fidelização.

ABSTRACT

The present study deals the participation in technical assistance programs as a determinant of the loyalty of rural cooperative milk producers with their cooperative. The theoretical literature and the review of empirical studies are used to formulate the research hypothesis. This hypothesis is tested empirically through econometric procedures, using secondary data from a longitudinal sample of associated who marketed milk with a group of cooperatives from Rio Grande do Sul between 2014 and 2018, resulting in 28,765 observations. Two tests are carried out to verify if there is a difference between the means of loyalty and non-loyalty, the T and Mann-Whitney tests. After verifying that there are statistical differences between the means of the two groups, we try to test the hypothesis using a Logistic Regression test. For robustness, Random-Panel Dashboard tests are used. In all the regressions we observe a positive effect on loyalty for the cooperatives members participating in the technical assistance program. It is concluded that the results confirm the hypothesis that rural cooperative milk producers who participate in the technical assistance program offered by cooperative governance in the State of Rio Grande do Sul are more loyal. Moreover, the use of secondary data, that represents precision and accuracy of the measurements, as well the longitudinal characterization of the research, analyzing the behavior of the same associated for 5 years. This characteristics demonstrates the rigor in the realization for the research and, therefore, reliability of the results.

Keywords: Opportunism. Cooperative Governance. Loyalty.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1. Estrutura da pesquisa	15
Figura 2. Estrutura básica de um sistema de governança cooperativa	28
Figura 3. Preço médio por litro de leite (em reais).....	51
Figura 4. Volume médio de leite (em litros).....	51

Tabelas

Tabela 1. Cooperados fidelizados e não fidelizados	49
Tabela 2. Cooperados participantes e não participantes do Programa de Assistência Técnica.....	50
Tabela 3. Fidelidade pela participação no Programa de Assistência Técnica.....	50
Tabela 4. Estatística descritiva.....	52
Tabela 5. Matriz de correlação de Pearson.....	55
Tabela 6. Matriz de correlação de Spearman.....	55
Tabela 7. Teste T e Mann-Whitney	56
Tabela 8. Resultado do modelo de regressão logística sem a variável tamanho.....	58
Tabela 9. Resultado do modelo de regressão logística sem a variável preço.....	58
Tabela 10. Teste de classificação do modelo 1.....	60
Tabela 11. Teste de classificação do modelo 2.....	61

Quadros

Quadro 1. Revisão empírica.....	42
Quadro 2. Variáveis da pesquisa	42

LISTA DE SIGLAS

CCGL	Cooperativa Central Gaúcha Ltda
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CONC	Concorrência
ECT	Economia dos Custos de Transação
FAOSTAT	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FID	Fidelidade do Cooperado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LOC	Localização
NEI	Nova Economia Institucional
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
P	Preço
PPAT	Programa de Assistência Técnica
TAM	Tamanho
TEMP FORN	Tempo de fornecimento de leite à cooperativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DA PESQUISA	13
1.2 OBJETIVO.....	16
1.3 RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA	16
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 A ORGANIZAÇÃO COOPERATIVA E OS COOPERADOS.....	21
2.2 OPORTUNISMO NO AMBIENTE COOPERATIVO	25
2.3 GOVERNANÇA COOPERATIVA E O DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRATÉGIA PARA A MITIGAÇÃO DO OPORTUNISMO: PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	28
2.4 FIDELIZAÇÃO.....	34
2.5 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA E FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE	37
3 METODOLOGIA	42
3.1 MODELO ECONOMETRICO E VARIÁVEIS DO MODELO	42
3.1.1 Variável dependente: Fidelidade do Cooperado (FID)	43
3.1.2 Variável explicativa: tempo de participação no Programa de Assistência Técnica (PPAT)	43
3.1.3 Variáveis de controle	44
3.2 TÉCNICAS DE ANÁLISE UTILIZADAS.....	46
3.3 COLETA DE DADOS E POPULAÇÃO DO ESTUDO	47
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	49
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E ANÁLISE DESCRITIVA	49
4.2 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS	54
4.3 TESTES DE MÉDIAS.....	55
4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA E O TESTE DE HIPÓTESE	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICES	75

1 INTRODUÇÃO

Coase (1937), ao questionar o funcionamento do sistema econômico baseado na perspectiva do mecanismo de preços, argumenta que a teoria neoclássica é incompleta na medida em que não explica a forma como o mercado ajusta o sistema de demanda de produção e de consumo. Destaca, igualmente, que existe a necessidade de uma coordenação que seja capaz de desenvolver o planejamento e o direcionamento dos recursos, a qual deve ser exercida pelas organizações empresariais. Nesse contexto, encontram-se, também, as organizações cooperativas.

Cooperativa é uma organização formada por um conjunto de pessoas. Organização que é instituída quando pessoas (físicas ou jurídicas), denominadas “cooperados” associam-se, formando a mesma, com vistas a algum objetivo em comum. O objetivo dos cooperados com a constituição da cooperativa é, geralmente, o de facilitar o desenvolvimento de suas atividades, utilizando a mesma para a realização de operações em conjunto (CHADDAD; COOK, 2004; BRETOS; MARCUELLO, 2017).

As cooperativas estão disseminadas em diversos segmentos econômicos, dentre os quais se encontra o setor agropecuário, escopo deste estudo. O setor cooperativista agropecuário é composto por cooperativas, cujos cooperados são produtores rurais. De acordo com dados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), o setor agropecuário brasileiro conta, atualmente, com 1.618 cooperativas e com mais de um milhão de produtores rurais cooperados (OCB, 2019c). Essas cooperativas agropecuárias têm como principais funções receber, armazenar, industrializar e comercializar a produção dos seus cooperados.

Ao se estabelecer, a cooperativa vincula os seus propósitos aos objetivos dos seus cooperados. A condição de convergência de propósitos somada ao fato de a cooperativa desenvolver suas atividades em prol da atividade do cooperado faz com que exista maior aproximação e diversidade no relacionamento entre as partes. Além de serem proprietários, geralmente os cooperados são, também, clientes e fornecedores da cooperativa, bem como exercem cargos de gestão (CARVALHO; BIALOSKORSKI NETO, 2008; HÖHLER; KÜHL, 2018).

Devido a essa diversidade de relacionamentos, a qualidade da relação estabelecida entre a cooperativa e os seus cooperados é um dos aspectos

importantes para a sobrevivência e o crescimento do sistema cooperativista agropecuário. Essa relação necessita de colaboração mútua para o atingimento de seus propósitos, ou seja, de um lado a cooperativa deve promover oportunidades para melhoria das atividades do cooperado e, por outro, o cooperado necessita participar ativamente dos negócios da cooperativa. Para que essa condição seja alcançada, no entanto, é necessário que a relação seja orientada no sentido de estabelecer os direitos e as responsabilidades dos agentes, a fim de que ambos desenvolvam ações que preservem o relacionamento (ZYLBERSZTAJN, 2002; FILIPPI, 2014).

Da mesma forma como acontece com a regulamentação dos relacionamentos em outras organizações, a cooperativa é estruturada por uma rede de contratos, que configuram o comportamento futuro das partes envolvidas nos objetos contratados (MACAGNAN, 2010). Entre esses contratos encontra-se o Estatuto Social, que formaliza a relação do cooperado com a cooperativa. Esse contrato deve prever o conjunto de normas que rege o funcionamento da organização, assim como os direitos e deveres dos cooperados e da cooperativa (BRASIL, 2018).

De outra parte, existem operações entre a cooperativa e seus cooperados que não são formalizadas por contrato, ou seja, se estabelecem por relação informal. Dentre essas operações está a comercialização da produção que, segundo a maioria dos Estatutos Sociais, não prevê obrigatoriedade de compra dos produtos por parte da cooperativa, tampouco da venda por parte do cooperado. Embora seja uma operação esperada, ela não é obrigatória, o que permite inferir que a relação contratual estabelecida entre a organização cooperativa e o cooperado se caracteriza como incompleta ou com falha (ZYLBERSZTAJN, 2005).

Assim, o contrato entre organização cooperativa e cooperado remete a uma situação de previsibilidade, porém, não de certeza sobre comportamentos futuros dos envolvidos. Essa condição ocorre porque os agentes que representam as partes envolvidas podem optar por decisões comportamentais caracterizadas como de racionalidade limitada ou oportunista. Ambas as condições comportamentais podem impactar de forma a aumentar o custo das transações entre a cooperativa e o cooperado (WILLIAMSON, 1985; FRANCESCONI; WOUTERSE, 2018).

A racionalidade limitada existe na medida em que os contratos são estabelecidos sem que os agentes envolvidos possuam todas as informações de riscos e incertezas das transações. Já o comportamento oportunista advém da

possibilidade de que uma das partes estabeleça uma ação na busca por benefícios próprios, agindo com dolo ou má fé em relação à outra parte (ILIOPOULOS; THEODORAKOPOULOU, 2014). Esse estudo explora o problema do oportunismo existente na relação estabelecida entre cooperativa e cooperado em decorrência das falhas contratuais.

De outra parte, com vistas a reduzir a possibilidade de comportamentos oportunistas, as cooperativas implementam sistemas de governança que são representados por órgãos de propriedade com poder deliberativo – as assembleias. Existem, também, os órgãos de administração, como o Conselho de Administração, responsável pelo direcionamento estratégico; e a gestão executiva, responsável por sua execução. Fazem parte do sistema de governança, ainda, como órgão fiscalizador, o Conselho Fiscal, e como órgãos de assessoramento, o Conselho Consultivo e os Comitês (CORNFORTH, 2004; MORFI; NILSSON; ÖSTERBERG, 2018).

Com seus órgãos definidos, cabe ao sistema de governança adotar estratégias que oportunizem desenvolver a gestão e o monitoramento adequado da cooperativa (BORGEM, 2011), bem como propor estratégias que visem atender aos interesses econômicos dos cooperados e da cooperativa (BIALOSKORSKI NETO; BARROSO; REZENDE, 2012). Nesse sentido, o Conselho de Administração das cooperativas, como órgão estratégico, deve definir ações orientadas pelas práticas de governança, que objetivem mitigar comportamentos oportunistas, reduzir o custo das transações e também aumentar o nível de fidelização do cooperado (BERGE; CALDWELL; MOUNT, 2016).

A condição de fidelidade pressupõe uma relação comercial que tenha continuidade e não se configure como aleatória. Em outras palavras, que persista por um determinado período de tempo, mesmo com a existência de um conjunto de outras possibilidades de negócios (JACOBY; KYNER, 1973; OLIVER, 1999; WOLTER et al., 2017). No âmbito cooperativista, a fidelização está ligada ao comprometimento do cooperado com a cooperativa, sendo uma de suas principais obrigações efetuar a comercialização de sua produção com a organização (SERIGATI; AZEVEDO; OREL-LANO, 2008; NILSSON; HANSSON; LAGERKVIST, 2017).

Essa condição é reforçada na medida em que a cooperativa existe em decorrência da demanda dos cooperados que buscam por meio dela realizar

operações com maior poder de negociação. Além disso, a cooperativa realiza investimentos com o objetivo de oportunizar melhores condições de negócio ao cooperado, como a instalação de indústrias, cujo sucesso depende da fidelidade do cooperado por meio da comercialização de sua produção (ZYLBERSZTAJN, 1994; FRANKEN; COOK, 2015; MONTEIRO; STRAUME, 2018). Nesse contexto, a temática deste estudo passa a ser a governança cooperativa, focada na problemática do oportunismo e da fidelização entre o cooperado e a cooperativa.

Após essas considerações iniciais passa-se a apresentar a contextualização do estudo, sua problemática, o objetivo que se pretende atingir, a relevância e justificativa e, finalmente, a delimitação do estudo e a estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DA PESQUISA

O setor cooperativista enfrenta problemas com o comportamento oportunista dos seus cooperados, presente em diversos ramos do agronegócio, inclusive na atividade de comercialização de leite. No sistema cooperativista, um dos comportamentos oportunista é conhecido como o “problema de carona”, em cuja condição o cooperado tem acesso aos serviços e benefícios oferecidos pela cooperativa, mas não arca proporcionalmente com suas obrigações, na medida em que não entrega a sua produção para a cooperativa quando há melhor oferta em outra organização empresarial (COOK, 1995; BIJMAN; ILIOPOULOS, 2014). Em outras palavras, usufrui dos benefícios oportunizados pela cooperativa, porém não arca com a contrapartida esperada, que é a entrega de sua produção à cooperativa.

Algumas características presentes na atividade de produção, aquisição e comercialização de leite podem potencializar a ocorrência de comportamentos oportunistas (HILLIOVÁ et al., 2017; ALHO, 2018). Essas características estariam vinculadas a operações com ativos específicos e com elevado grau de incertezas (WILLIANSO, 1985). O leite configura-se como um ativo específico, visto que o investimento feito em um laticínio requer necessariamente a aquisição do produto por parte da cooperativa e venda pelo cooperado (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978; MONTEIRO; STRAUME, 2018).

Por outro lado, há a problemática da incerteza que se contextualiza pela incapacidade de prever comportamentos futuros. Vale destacar que as transações de leite entre o cooperado e a cooperativa são regidas, em sua grande maioria, por

contratos informais, sem sólido compromisso de que a transação se realize. O fato de não haver obrigatoriedade de compra e venda contínua pode estabelecer níveis de incerteza em termos de efetivação das operações mensais de compra e venda do leite (FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1991). Essa omissão contratual pode levar ambas as partes – cooperado e organização cooperativa – a comportamentos oportunistas.

Tais comportamentos oportunistas também decorrem das condições de oferta e demanda que se estabelecem nas operações de comercialização de leite. No Estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, é produzido leite para abastecer aproximadamente 60% da capacidade industrial instalada, em outras palavras, a demanda das indústrias de laticínios é maior do que o volume de leite produzido (EMATER, 2017). Essa condição estabelece um cenário de concorrência acirrada entre as indústrias para aquisição de leite, aumentando, assim, o poder de barganha dos produtores rurais e potencializando a possibilidade de comportamentos oportunistas.

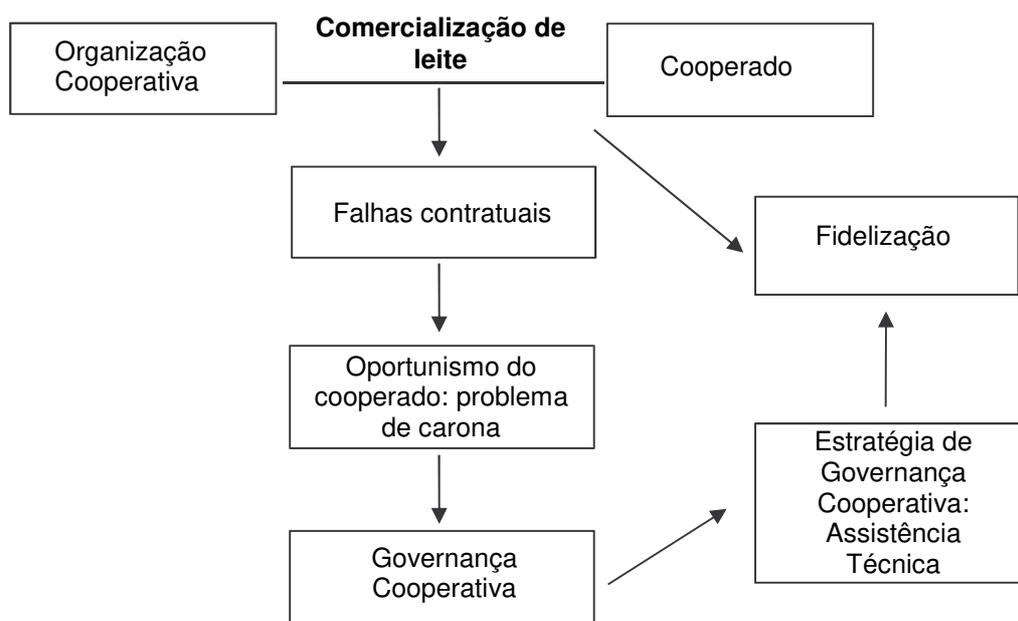
Devido às condições de contratos informais e de oferta e demanda de leite, torna-se necessário uma atitude de comprometimento, ao menos em termos de contrapartida, entre os cooperados e a cooperativa. Os cooperados esperam que a cooperativa disponha de condições para adquirir a sua produção com preço justo, pagamento em dia e que ofereça serviços que possam auxiliar no desenvolvimento do seu negócio. Já a cooperativa almeja que o cooperado comercialize a sua produção de forma ininterrupta, mesmo com a existência da concorrência de outras empresas, mantendo uma relação de fidelidade (SUSANTY et al., 2017; GRASHUIS; SU, 2018).

A fidelização dos cooperados nas atividades de laticínios, portanto, na perspectiva do desenvolvimento da atividade, é um dos grandes desafios das cooperativas. Nesse sentido, a governança cooperativa, por meio do Conselho de Administração, deve desenvolver estratégias que visem atender as demandas dos cooperados, para que esses mantenham relação comercial contínua com a cooperativa (BIALOSKORSKI NETO; BARROSO; REZENDE, 2012). As ações da governança cooperativa devem ter, de acordo com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 2019b), o propósito de obter melhores resultados econômico-financeiros para cooperativa e cooperados, além de incentivar a inovação e proporcionar a melhoria da qualidade dos serviços aos cooperados.

Dentre as estratégias de fidelização do cooperado, desenvolvidas pelo Conselho de Administração das cooperativas de leite, consta a oferta de serviços, a possibilidade de participação nos Conselhos da cooperativa e a distribuição de resultados (CHADDAD, 2007; MORFI; NILSSON; ÖSTERBERG, 2018). Além dessas, existem ainda políticas efetivas de preço e o desenvolvimento de programas de assistência técnica (CECHIN et al., 2013; ROSSÉS et al., 2015). Com essa perspectiva, o sistema cooperativista do Rio Grande do Sul estabeleceu, desenvolveu e promoveu um programa de assistência técnica, implementado pelas cooperativas, com o objetivo de fidelizar o cooperado.

O Programa de Assistência Técnica e de fidelização do cooperado, objeto deste estudo, é desenvolvido por 24 cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul e visa auxiliar o produtor de leite no desenvolvimento de suas atividades, buscando maior sustentabilidade e rentabilidade para o seu negócio. O programa tem a totalidade dos seus custos suportados pela cooperativa, sem ônus ao cooperado e espera, em contrapartida, a mitigação da problemática oportunista do “carona” e o aumento da fidelização do cooperado. A Figura 1, apresentada a seguir, representa a problemática estudada nesta pesquisa.

Figura 1. Estrutura da pesquisa



Fonte: elaboração própria do autor (2019).

Com a participação no Programa a governança da cooperativa espera mitigar a possibilidade de oportunismos por parte dos cooperados e, assim, aumentar os níveis de fidelização, compensando os investimentos realizados. Nessa perspectiva, a fim de avaliar se a implementação do programa de assistência técnica se justifica, formula-se a seguinte questão de pesquisa: **A participação em programas de assistência técnica implementados pela governança da organização cooperativa é determinante para a fidelização dos cooperados produtores rurais de leite?**

1.2 OBJETIVO

Analisar se a participação em Programas de Assistência Técnica estabelecidos pela governança da cooperativa é determinante para a fidelização de seus cooperados produtores rurais de leite.

1.3 RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

O estudo aborda dois componentes considerados importantes tanto do ponto de vista social quanto econômico: o sistema cooperativista e a atividade leiteira. As cooperativas desempenham um papel social relevante nas comunidades em que estão instaladas, cuja condição está estabelecida em um dos princípios cooperativistas: o interesse pelo bem da comunidade. Nesse sentido, as cooperativas, além de implementar ações que estimulem a manutenção dos cooperados no campo promovem ações que visam à educação e ao bem-estar de toda a comunidade (BERNARD; TAFFESSE; GABRE-MADHIN, 2008; FISCHER; QAIM, 2014).

Do ponto de vista econômico, as cooperativas são reconhecidas balizadoras de preço nas regiões onde estão inseridas (WOLLNI; ZELLER, 2007; AHMED; MESFIN, 2017). Além disso, elas influenciam de forma positiva a renda dos produtores rurais cooperados, promovendo ações que visam diversificar a sua produção e aumentar a sua produtividade (MA; ABDULAI, 2016; MOJO; FISCHER; DEGEFA, 2017). Apesar da destacada importância social e econômica das cooperativas, academicamente a atenção empírica que lhes é dada é relativamente

escassa, principalmente se comparada a empresas de capital aberto (GRASHUIS; SU, 2018).

No que se refere à importância da atividade leiteira, de acordo com dados do *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAOSTAT), o leite de vaca é o quinto alimento mais produzido no mundo. Nesse cenário, o Brasil consta como o país com a quarta maior produção (FAOSTAT, 2017). Dentre os Estados brasileiros, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) aponta o Estado do Rio Grande do Sul como segundo maior produtor nacional. Esses indicadores demonstram a importância da produção de leite de vaca na economia mundial, brasileira e gaúcha.

No contexto brasileiro, as cooperativas são responsáveis por comercializar grande parte da produção leiteira. No ano de 2015, de acordo com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 2017), as cooperativas adquiriram de seus cooperados, em média, 24,3 milhões de litros de leite por dia, o que representou 35,5% da produção nacional. Segundo o *ranking* elaborado pela Associação Brasileira de Produtores de Leite (LEITE BRASIL, 2018), dentre os 14 maiores laticínios do Brasil no ano de 2017, sete eram cooperativas agropecuárias.

Apesar da grande produção de leite no Brasil, existem dificuldades na gestão operacional e financeira das propriedades rurais, as quais resultam em altos custos de produção e afetam a rentabilidade dos produtores de leite, que é baixa se comparada aos grandes produtores mundiais. A baixa rentabilidade é, dentre outros motivos, consequência da baixa produtividade que afeta as propriedades rurais brasileiras. A produção média mundial de leite, em 2016, foi de 2.408 litros/vaca/ano, enquanto no Brasil a produção média nesse mesmo período foi de 1.709 litros (EMBRAPA, 2018). Esse cenário tem como resultado a desistência de muitos produtores da atividade leiteira. De 1996 a 2006, o número de estabelecimentos que exploravam a atividade leiteira caiu de 1.810 mil para 1.350 mil (IBGE, 1996, 2006).

Nessas condições, fixar o produtor rural de leite no campo tornou-se um grande desafio, e exige ações que incentivem a continuidade da atividade como, por exemplo, a busca pelo aumento da produtividade e da rentabilidade do setor (VILELA et al., 2017). Ações que promovam a redução do custo das transações entre as partes envolvidas na comercialização de leite também são importantes para a continuidade da atividade. Os programas de assistência técnica oferecidos pelas cooperativas buscam a fidelização do cooperado, evidenciando que as orientações

técnicas repassadas aumentam a produtividade e rentabilidade e que as operações realizadas de forma contínua com a cooperativa reduzem os custos das transações.

Nesse sentido, os resultados desta pesquisa poderão contribuir para um maior entendimento sobre a fidelização dos produtores rurais cooperados de leite, mais especificadamente compreender se os investimentos em Programas de Assistência Técnica proporcionam maior fidelização dos cooperados à sua cooperativa, se reduzem o custo das transações e se justificam o seu investimento. O resultado pode ser oportuno tanto para os Conselhos de Administração das cooperativas, as quais disponibilizam programas e assistência técnica, quanto para os cooperados, produtores rurais e usuários do programa. Espera-se, ainda, contribuir do ponto de vista acadêmico, uma vez que é também destinado aos pesquisadores que estudam a temática governança em cooperativas.

Alguns pesquisadores já elaboraram estudos sobre a fidelização dos produtores rurais, cooperados ou não, como: Boniface (2010), Higuchi, Moritaka e Fukuda (2011), Cechin et al. (2013), Ferreira (2014), Filippi (2014), Iliopoulos e Theodorakopoulou (2014), Wollni e Fischer (2014), Morfi et al. (2015), Rossés et al. (2015), Nilsson, Hansson e Lagerkvist (2017), Porto (2017) e Susanty et al. (2017). Os estudos apontam algumas características semelhantes no que se refere à fidelização dos produtores rurais de leite, dentre elas, a influência de fatores como preço do produto e assistência técnica.

Entretanto, o presente estudo avança em relação às pesquisas anteriores à medida que utiliza dados secundários de transações comerciais, enquanto os demais estudos sobre fidelização de produtores rurais utilizam dados coletados por meio de entrevista e questionários. Os dados secundários representam grande acuracidade em detrimento de dados primários que podem depender da percepção do ser humano, a qual sofre interferências do meio. Com isso, elimina-se o viés do método de coleta de dados, proporcionando exatidão à pesquisa (PODSAKOFF et al., 2003).

Além disso, a utilização de um corte longitudinal, com dados comerciais dos últimos 5 anos representa um avanço em relação a outros estudos na mesma temática, uma vez que uma pesquisa longitudinal oferece “uma visão em profundidade da situação e das mudanças que ocorrem com o passar do tempo” (MALHOTRA, 2012, p.63). Alicerçado nessas características o estudo contribui com a governança das cooperativas na avaliação da efetividade do programa de

assistência técnica como determinante da fidelização do cooperado, visto que o custo do programa é suportado em sua totalidade pela cooperativa.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Diante da amplitude de possibilidades de estudos sobre o tema da fidelização entre cooperados e cooperativa, foram estabelecidas algumas limitações que passam a ser apresentadas. Assim, o estudo está restrito aos cooperados que comercializaram a sua produção com a Cooperativa Central Gaúcha Ltda e com suas cooperativas singulares no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018, cujos dados constam no *software* de gestão da cooperativa. Não foram, portanto, apurados dados adicionais por meio de questionários ou entrevistas com os cooperados.

Ademais, este estudo não avalia a efetividade das recomendações técnicas do programa, ou seja, se o cooperado que participa do programa tem maior produtividade e rentabilidade que os demais cooperados, tampouco faz parte do seu escopo avaliar se os cooperados com melhores resultados técnicos no programa apresentam maior fidelização. Assim, a análise do estudo fica estritamente direcionada à fidelização em relação à participação no programa.

Esta pesquisa é composta por quatro capítulos, além desta introdução, ou seja: revisão da literatura, metodologia, análise e interpretação dos resultados e considerações finais. Na introdução é apresentado o problema de pesquisa e sua contextualização, bem o objetivo, a relevância, a justificativa e a delimitação do estudo.

Na revisão da literatura são abordados estudos teóricos sobre a cooperativa e os cooperados, suas características e os problemas de oportunismos que podem influenciar nos custos de suas transações. São revisados, também, conceitos e aplicações dos mecanismos de governança cooperativa e a forma como podem influenciar na mitigação do oportunismo e na fidelização dos cooperados. Além disso, elaborou-se uma revisão empírica sobre a fidelização dos produtores rurais de leite, cooperados ou não, e formulou-se a hipótese do estudo.

A metodologia apresenta o modelo de regressão utilizado e suas variáveis, bem como as condições para coleta dos dados, a população e a amostra do estudo. No quarto capítulo constam os resultados obtidos com a pesquisa, com destaque

para a caracterização da população-alvo, análise descritiva dos dados obtidos e da correlação entre as variáveis, teste de médias, análise da regressão logística e do teste de hipótese. No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais, seguidas das referências utilizadas na fundamentação teórica e os apêndices, que ilustram e complementam o estudo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo está dividido em cinco tópicos. O primeiro aborda a relação existente entre a organização cooperativa e seus cooperados. O segundo tópico configura-se pela revisão do pressuposto teórico do oportunismo e a sua possibilidade de manifestação nas relações cooperativistas. A seguir são abordados aspectos de governança cooperativa como contexto de desenvolvimento de mecanismo mitigador de atitudes oportunistas. Na sequência consta o Programa de Assistência Técnica como parte da estratégia de governança cooperativa e uma revisão sobre a fidelização. E, por fim, segue a revisão empírica e a formulação da hipótese do estudo.

2.1 A ORGANIZAÇÃO COOPERATIVA E OS COOPERADOS

A Economia dos Custos de Transação (ECT) é uma das abordagens da Nova Economia Institucional (NEI), que teve um de seus marcos nos estudos de Coase (1937) ao argumentar que o sistema econômico necessita de uma coordenação central. Até então, a teoria neoclássica defendia que o sistema econômico funcionava por si só, coordenado pelo mecanismo de preços. Em outras palavras, a perspectiva econômica neoclássica parte do princípio de que o sistema econômico se ajusta de acordo com a oferta e a demanda do mercado.

Coase (1937) reconhece que a coordenação central das atividades econômicas deve ser exercida por organizações. Nesta perspectiva, os agentes deixam de atuar de forma direta no mercado e passam a exercer a sua influência por meio das organizações, criadas e estruturadas para esse fim. Essas, por sua vez, não devem ser vistas como agentes passivos, mas sim como um elemento que interage *com* e *no* mercado.

A organização é formada por um nexo de contratos, firmados entre os diversos agentes que objetivam regulamentar e reduzir os custos de suas transações. Entende-se como transação a transferência de um bem ou serviço mediante uma relação econômica que estabelece os compromissos entre seus participantes. Os custos envolvidos nas transações acontecem desde a elaboração dos contratos, que podem ser incrementados em função da necessidade de ajustes e adaptações resultantes de falhas, erros ou omissões (WILLIAMSON, 1985).

Nesse sentido, as organizações só existem se os seus custos de transação forem menores do que aqueles oferecidos pelo mercado. Além disso, à medida que as organizações crescem, a internalização excessiva de transações pode prejudicar a alocação de recursos, aumentando o custo das transações (COASE, 1937). A necessidade da organização, portanto, não se limita à função da coordenação da produção, mas à busca de sistemas de governança que tenham a finalidade de reduzir os custos das transações (WILLIAMSON, 1985).

Nesse contexto encontram-se as organizações cooperativas, criadas por pessoas físicas ou jurídicas com algum objetivo em comum. Essas pessoas, denominadas cooperados, vislumbram que em conjunto e por meio de uma organização formal, esse objetivo tem maiores possibilidades de ser atingido, com menor custo e de forma mais eficiente (CHADDAD; COOK, 2004; BIJMAN; ILIOPOULOS, 2014). Ao associar-se, o cooperado busca a oportunidade de realizar operações que individualmente não conseguiria realizar ou que não teria condições de executar de forma eficaz (McBRIDE, 2012; BRETOS; MARCUELLO, 2017). Em outras palavras, a cooperativa surge como uma organização coordenadora que deve apoiar seus cooperados na busca de seus objetivos comuns.

Essa condição é evidenciada pela Lei nº 5.764/71, que estabelece a política nacional do cooperativismo e define as cooperativas como sociedades constituídas para servir aos seus cooperados. Destaca, ainda, que a cooperativa deve gerar benefícios buscando a prosperidade para o conjunto de seus cooperados e promover o seu crescimento econômico (BRASIL, 2018). Dentre os benefícios que a cooperativa oferece aos seus cooperados está a representação em operações comerciais, o fortalecimento de seu poder de negociação, a busca por alternativas de investimentos e ações voltadas à melhoria nas atividades produtivas (GRASHUIS; SU, 2018).

À cooperativa cabe, também, preocupar-se com a auto sustentabilidade de suas atividades, o que pode limitar a concessão de benefícios aos seus cooperados. Nesse sentido, a cooperativa deve considerar que as suas decisões quanto aos benefícios não podem exceder os seus limites financeiros e a sua capacidade econômica. Assim, deve manter-se economicamente viável para que consiga estabelecer a continuidade de suas atividades e atender às demandas de seus cooperados, baseada em seus fundamentos cooperativistas (BIALOSKORSKI NETO, 2007; BASTERRETXEA; MARTÍNEZ, 2012; BRETOS; MARCUELLO, 2017).

Os fundamentos cooperativistas estão estabelecidos nos princípios do cooperativismo, os quais norteiam o cooperativismo moderno. Originados na Inglaterra, com os tecelões de Rochdale, esses princípios foram reformulados em 1995, pelo Congresso da Aliança Cooperativa Internacional de Manchester. Dentre eles, alguns evidenciam as diferenças entre as cooperativas e as demais formas de organização, a saber: gestão democrática, participação econômica dos membros, intercooperação e o princípio da educação, formação e informação (SCHNEIDER, 2013; SACCHETTI; TORTIA, 2016; OCB, 2019a).

O princípio da gestão democrática estabelece que a cooperativa é uma organização controlada por todos os seus cooperados, os quais devem participar ativamente na formulação de suas políticas e na tomada de decisão. O órgão máximo de tomada de decisão em uma cooperativa é a Assembleia Geral, da qual todos os cooperados têm direito de participar. As deliberações da Assembleia são decididas pela maioria dos votos, sendo que o princípio da gestão democrática estabelece que cada cooperado possui direito a um voto de igual valor nas decisões, diferente de outros tipos de organização em que o voto é proporcional ao capital (DONOSO; SHADBOLT; BAILEY, 2004; CECHIN et al., 2013; OCB, 2019b).

O princípio da participação econômica dos membros dispõe sobre o resultado econômico da cooperativa. A denominação utilizada para descrever o resultado de uma cooperativa e a sua forma de distribuição possui algumas características que a distinguem das demais organizações, as quais são estabelecidas nesse princípio. O resultado positivo em uma cooperativa é denominado “sobra”, enquanto o resultado negativo é conhecido como “perda”. Utilizam-se essas nomenclaturas para descrever o resultado da cooperativa já que não se constitui numa organização que visa auferir lucros e, sim, possibilitar que os seus cooperados efetuem transações em conjunto, que podem ser positivas ou negativas para a cooperativa, gerando sobras ou perdas (SILVA; HOLZ, 2008; FRANCESCONI; WOUTERSE, 2018).

Dispõe, também, o princípio da participação econômica, que as sobras geradas por uma cooperativa devem ser destinadas de forma democrática, de acordo com a decisão dos cooperados, podendo ser utilizadas para constituir fundos para a própria cooperativa ou serem distribuídas. O critério utilizado pela cooperativa para distribuição das sobras deve ser a participação dos cooperados nas atividades da cooperativa e não o seu volume de capital investido, o que a diferencia de outras organizações. Em outras palavras, caso a Assembleia delibere que as sobras sejam

distribuídas aos cooperados, essa deve obedecer à proporcionalidade de operações de cada cooperado com a cooperativa. Em caso de perdas, essas devem ser absorvidas pelos fundos ou rateadas entre os cooperados, seguindo o mesmo critério de proporcionalidade das sobras (BERGE; CALDWELL; MOUNT, 2016; ALHO, 2018).

Outros princípios que diferenciam as cooperativas das demais organizações são os da educação, formação, informação e intercooperação. Em sua essência, as cooperativas têm a preocupação com a formação e o desenvolvimento das pessoas, sejam seus cooperados, colaboradores ou a população das comunidades onde atuam. Além disso, as cooperativas desenvolvem programas em que atuam de forma conjunta com outras cooperativas, buscando compartilhamento de conhecimento e oportunidades de negócios (BASTERRETXEA; MARTÍNEZ, 2012; KONZEN; OLIVEIRA, 2015; BRETOS; MARCUELLO, 2017). Dentre esses programas destacam-se os de assistência técnica, frequentemente desenvolvidos pelas cooperativas agropecuárias (CECHIN et al., 2013; PORTO, 2017).

No ramo cooperativista agropecuário estão presente cooperativas compostas por produtores rurais, agropastoris e de pesca. Nesse ramo, em decorrência dos princípios cooperativistas e das atividades desenvolvidas, a cooperativa assume uma característica que a distingue das demais organizações, que é a diversidade de papéis exercidos pelos cooperados. Além de sócio-proprietário, o cooperado pode ser cliente, adquirindo produtos e serviços da cooperativa; pode integrar um dos conselhos ou assumir funções executivas; ou ser fornecedor, vendendo sua produção para a cooperativa (FILIPPI, 2014; HÖHLER; KÜHL, 2018). É sobre essa última relação que trata esta pesquisa, a saber: os cooperados produtores de leite como fornecedores de sua produção, realizando operações de venda com a sua cooperativa.

Para que essa relação de fornecimento entre cooperativa e cooperado se desenvolva é necessário que a cooperativa proporcione ao cooperado condições para a comercialização de sua produção, propiciando-lhe trabalho e renda (BIALOSKORSKI NETO, 2007). Na atividade leiteira, essas ações podem estar vinculadas a incentivos que visem o aumento da escala de produção, bem como melhores condições para a aquisição de insumos e preços atrativos na comercialização de sua produção. Além disso, a cooperativa deve promover

melhorias nos processos de produção dos cooperados por meio de programas de assistência técnica (SEXTON, 1986; GRASHUIS; SU, 2018).

Por outro lado, para fortalecer a relação cooperativista, o cooperado pode utilizar os benefícios e serviços oferecidos e, principalmente, deve efetuar a comercialização de sua produção com a cooperativa. A aquisição da produção do cooperado configura-se como condição essencial para a constituição e continuidade das atividades da cooperativa. A existência da cooperativa e sua prosperidade dependem da participação ativa de seus cooperados (BIJMAN; ILIOPOULOS, 2014; FRANKEN; COOK, 2015; ALHO, 2018).

2.2 OPORTUNISMO NO AMBIENTE COOPERATIVO

A diversidade de relacionamentos entre cooperativa e cooperado requer uma estrutura formal que regularize as transações de forma a prevenir comportamentos inadequados (CARVALHO; BIALOSKORSKI NETO, 2008). Essa estrutura formal deve ser representada por meio da elaboração de contratos entre as partes envolvidas. Contratos são acordos celebrados entre pessoas, físicas e/ou jurídicas, que resultam em direitos e obrigações para ambas as partes (MACAGNAN, 2010) e que visam controlar a variabilidade e garantir a diminuição dos riscos e dos custos nas transações (ZYLBERSZTAJN, 2005).

Na perspectiva social, os contratos são instrumentos jurídicos que a sociedade utiliza para a realização de operações econômicas. Nessa visão, a elaboração de um contrato entre pessoas acarreta efeitos na sociedade e, por esse motivo, é necessário que haja uma regulamentação por parte do Estado (MACAGNAN, 2010). É o caso do Estatuto Social – um contrato principal que regulariza a relação entre cooperativa e cooperado.

O Estatuto Social da cooperativa deve ser constituído em obediência às normas legais, em especial da Lei nº 5.764/71, que define a Política Nacional do Cooperativismo. O Estatuto deve ser elaborado no momento da constituição da cooperativa, podendo ser alterado pelos cooperados a qualquer momento por meio de Assembleia Geral Extraordinária. Devem constar no referido instrumento, os principais direitos, deveres e responsabilidades da cooperativa e dos cooperados, dentre outras informações, como denominação, objeto, área de atuação, modo de administração e fiscalização (BRASIL, 2018).

O fato de existir um contrato, porém, não garante que o mesmo seja cumprido. Segundo Williamson (1993), as estruturas contratuais são incompletas e os contratos são apenas promessas que nem sempre são respeitadas. Além disso, devido à influência de aspectos comportamentais, muitas vezes os indivíduos agem movidos por interesses próprios e a relação contratual não é suficiente para garantir o cumprimento das obrigações. Dessa forma, a existência de um contrato entre a cooperativa e o cooperado não impede que um comportamento oportunista influencie de forma negativa as transações, aumentando o seu custo (ZYLBERSZTAJN, 1994; BIALOSKORSKI NETO, 2007).

O comportamento oportunista emerge do autointeresse presente nas transações, e se manifesta no uso de informações seletivas, distorcidas ou incompletas. Possibilita, assim, enganar, disfarçar, formar compromisso que sabe que não cumprirá ou de alguma forma confundir a outra parte (WILLIAMSON, 1985). Ademais, pode ser intensificado à medida que houver assimetria de informações entre os agentes em uma transação (AKERLOF, 1970). Vale destacar, ainda, que nem todos os indivíduos têm comportamentos oportunistas, porém, as fragilidades contratuais e as características das transações podem ser indutoras para que se configure essa condição (ZYLBERSZTAJN, 1995).

As transações possuem três características que podem potencializar atitudes oportunistas: a incerteza, a especificidade dos ativos e a frequência. A incerteza exerce influência sobre os custos das transações devido à incapacidade dos agentes em prever todos os acontecimentos futuros, ampliando lacunas que um contrato não pode cobrir (WILLIAMSON, 1979). Ademais, a incerteza se potencializa em relações comerciais sem cobertura contratual, o que acontece na maioria das operações de comercialização de leite em cooperativa e cooperado, resultando em maior probabilidade de aumento de custos derivados do comportamento oportunista das partes (FARINA, 1999; FRANCESCONI; WOUTERSE, 2018).

Quanto à especificidade dos ativos, define-se como específico aquele ativo exclusivo para uma determinada atividade dentro da organização (WILLIAMSON, 1979). A atividade de laticínios é considerada um ativo específico, pois requer investimentos em ativos duráveis e especializados (máquinas e equipamentos, assim como contratação de técnicos especializados nesse tipo de operação), que não podem ser alocados para outros usos, ficando a indústria obrigada a adquirir leite de seus fornecedores. Nessas condições, a cooperativa que realizou o

investimento específico fica sujeita ao oportunismo do cooperado, o que aumenta o custo das transações e faz da especificidade dos ativos uma das mais importantes dimensões da estrutura de seus custos (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978; MONTEIRO; STRAUME, 2018).

Na perspectiva de Williamson (1985), a frequência de certas transações é importante na medida em que pode determinar o surgimento de instituições específicas para a sua coordenação e gestão. Assim, quanto maior for essa frequência, maiores serão os incentivos para o desenvolvimento de organizações estruturadas com o intuito de geri-las de modo eficaz. As transações efetuadas de forma recorrente podem desenvolver a reputação entre as partes, o que diminui o interesse em obter ganhos de curto prazo, limitando a possibilidade de os agentes agirem de forma oportunista. A busca por frequência contínua nas operações de venda de leite entre cooperativa e cooperado, ou seja, a fidelização no relacionamento, é importante condição para a redução do custo das transações (FARINA, 1999; NILSSON et al., 2016).

Atitudes oportunistas, portanto, são evidenciadas nas relações entre cooperado e cooperativa, podendo ser praticadas por ambas as partes. Ações oportunistas da cooperativa podem ser geradas devido à falta de segregação entre propriedade e controle da cooperativa (BIALOSKORSKI NETO; BARROSO; REZENDE, 2012). No modelo de gestão tradicionalmente encontrado nas cooperativas brasileiras, o cooperado eleito para presidir o Conselho de Administração também assume a gestão executiva da cooperativa. Esse cooperado, pelo fato de ser proprietário, executivo, cliente e fornecedor da cooperativa, pode ter atitudes oportunistas por meio da utilização de informações privilegiadas para o seu próprio sucesso em detrimento de outros cooperados (MORFI; NILSSON; ÖSTERBERG, 2018).

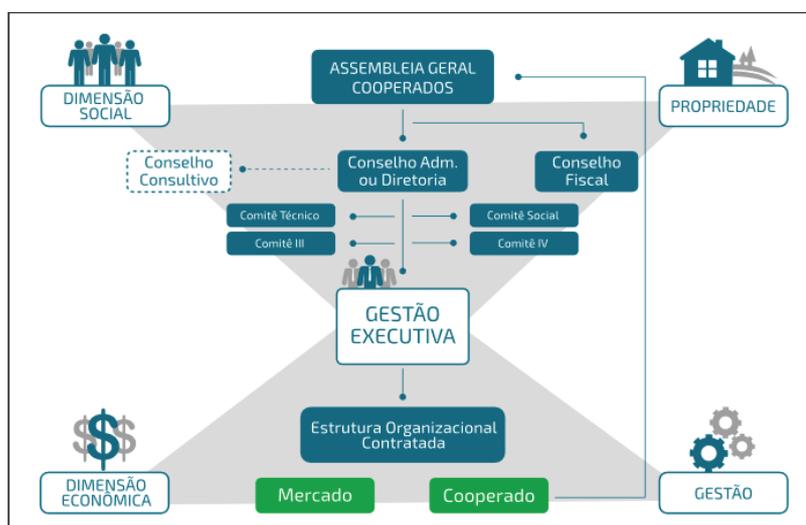
Em se tratando de oportunismo dos cooperados, Cook (1995) discute o chamado “problema de carona”, no qual os cooperados utilizam os benefícios oferecidos pela cooperativa, mas não participam ou transacionam de maneira adequada na instituição. No setor agropecuário, por exemplo, os cooperados podem utilizar a assistência técnica oferecida pela cooperativa, comprar insumos com valores menores e, mesmo assim, vender a sua produção para outras empresas (CECHIN et al., 2013). O oportunismo dos cooperados por meio do problema de carona é a problemática de interesse deste estudo.

2.3 GOVERNANÇA COOPERATIVA E O DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRATÉGIA PARA A MITIGAÇÃO DO OPORTUNISMO: PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A partir da possibilidade de haver “problema de carona”, o sistema de governança pode desenvolver mecanismos de busca da diminuição desse tipo de atitude oportunista (OLSON, 2007; CHADDAD, 2007). Segundo Williamson (1985), a governança deve proporcionar sustentação para o estabelecimento e o desenvolvimento das relações contratuais dentro de uma empresa. Na mesma perspectiva, Gillan e Starks (1998) definem que os sistemas de governança compreendem o aparato de regras, relacionamentos, sistemas e processos pelos quais a autoridade é exercida e controlada nas corporações. Os sistemas de governança são adotados no setor cooperativista como essenciais para o fortalecimento da relação entre cooperativas e cooperados.

A governança em cooperativas tem como agentes órgãos de propriedade, de administração, de fiscalização e compliance, e de assessoramento. A propriedade é representada pelos cooperados e pela Assembleia Geral; os órgãos de administração são o Conselho de Administração e a gestão executiva; o fiscalizador é o Conselho Fiscal, e os de assessoria são o Conselho Consultivo e os comitês (IBGC, 2015; OCB, 2019b). A estrutura básica de um sistema de governança cooperativa pode ser visualizada na Figura 2, a seguir.

Figura 2. Estrutura básica de um sistema de governança cooperativa



Fonte: OCB (2019b).

O órgão de propriedade da cooperativa tem como sua representação máxima o cooperado – proprietário da cooperativa, e a Assembleia Geral – órgão soberano onde o cooperado exerce o seu direito de deliberação nas decisões por meio do voto. As deliberações em assembleia têm efeito sobre todos os cooperados e, portanto, é importante que a governança da cooperativa facilite e incentive a participação de todos (MORFI; NILSSON; ÖSTERBERG, 2018). De acordo com as suas competências e deliberações, as assembleias nas cooperativas podem ser de dois tipos, a saber: extraordinárias e ordinárias.

Nas Assembleias Extraordinárias são tomadas decisões vinculadas às políticas da cooperativa, como as alterações estatutárias, de objeto social, propostas de fusões, incorporações ou de novos empreendimentos, dentre outros. Já nas Assembleias Ordinárias os cooperados elegem, entre si, seus representantes oficiais que irão compor os Conselhos de Administração e Fiscal, com a finalidade de cumprir as diretrizes estabelecidas na legislação e no Estatuto Social da cooperativa. Além disso, anualmente, nas Assembleias Ordinárias, os cooperados deliberam sobre a prestação anual de contas do Conselho de Administração e sobre a distribuição dos resultados econômicos da cooperativa (IBGC, 2015; OCB, 2019b).

O Conselho de Administração é um dos órgãos de administração da governança, sendo o responsável pelo direcionamento estratégico da cooperativa. O Conselho deve formular diretrizes com o objetivo de proteger e valorizar a cooperativa e promover o desenvolvimento socioeconômico dos cooperados. Além disso, o Conselho de Administração eleito tem como função ser o elo entre os cooperados, para os quais deve prestar contas, e a gestão executiva (CORNFORTH, 2004; BERGE; CALDWELL; MOUNT, 2016).

A gestão executiva, outro órgão de administração, é responsável pela gestão da cooperativa e tem como seu representante máximo um executivo contratado pelo Conselho de Administração. A principal atribuição da gestão executiva é a de execução das diretrizes, estratégias e políticas estabelecidas pelo Conselho. Compete, também, à gestão executiva, a responsabilidade pela transparência na cooperativa, com a prestação de informações às partes interessadas e a implantação de sistemas de controles que monitorem a execução de todos os processos da cooperativa (CECHIN et al., 2013; MORFI; NILSSON; ÖSTERBERG, 2018).

Para fiscalizar os atos do Conselho de Administração e da gestão executiva deve ser instituído na cooperativa o Conselho Fiscal, órgão independente e obrigatório de acordo com a Lei nº 5.764/71. Os representantes do Conselho Fiscal obrigatoriamente devem ser cooperados, eleitos em Assembleia Geral Ordinária, estando diretamente subordinados a ela. Dentre as atribuições do Conselho Fiscal estão as de examinar as demonstrações financeiras da cooperativa e sobre elas emitir um parecer anual que deve ser apresentado à Assembleia (IBGC, 2015; PIES; BAGGIO; ROMEIRO, 2017; OCB, 2019b).

Ainda, de forma facultativa, para auxiliar o Conselho de Administração, podem ser instituídos órgãos de assessoramento na cooperativa. Esses órgãos podem ser temporários ou permanentes e devem ser constituídos sempre que a administração julgar que determinado assunto demande um conhecimento profundo específico. Dentre os órgãos de assessoramento encontrados nas cooperativas estão os Conselhos Consultivos, os Comitês de auditoria, de orçamento, de riscos e crise, de ética, *compliance* e governança, que têm a missão de estudar os assuntos de sua competência e elaborar propostas para o Conselho de Administração (IBGC, 2015; OCB, 2019b).

Os órgãos apresentados compõem a governança nas cooperativas, que é definida como um modelo de direção estratégica que deve estar fundamentado nos princípios e valores cooperativistas. À governança cabe estabelecer diretrizes visando garantir o cumprimento dos objetivos sociais da cooperativa, que devem estar em conformidade com os interesses dos cooperados. Além disso, a governança deve promover condições que assegurem uma gestão sustentável, promovendo ações que preservem e aumentem o valor da cooperativa, facilitando o seu desenvolvimento e contribuindo para a sua longevidade (CECHIN et al., 2013; FILIPPI, 2014; NILSSON et al., 2016; HILLIOVÁ et al., 2017).

Nesse sentido, o Conselho de Administração, órgão responsável por elaborar as estratégias da cooperativa, deve adotar mecanismos com vistas a atender aos interesses dos cooperados e a sustentabilidade da organização. Dentre esses mecanismos estão aqueles que visam à ampliação da transparência na cooperativa, o fortalecimento da participação dos cooperados no processo decisório e os que incentivem a integração entre a cooperativa e a comunidade. Além desses, o Conselho de Administração na cooperativa deve propor estratégias que visem o desenvolvimento e a competitividade dos cooperados e da cooperativa, como o

incentivo à inovação e à prestação de serviços de qualidade para os cooperados (HAGEDORN, 2014; SACCHETTI; TORTIA, 2016). Nessa condição encontra-se o Programa de Assistência Técnica desenvolvido pela governança das cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul.

A assistência técnica é a capacidade da cooperativa prestar um atendimento na busca de soluções para problemas ou demandas de caráter técnico, para os quais o assistido não tem o conhecimento especializado. Em se tratando de programas de assistência técnica no meio rural, o objetivo é o desenvolvimento dos produtores, promovendo o aperfeiçoamento dos sistemas de produção de suas propriedades. Tal elemento se faz necessário pois a má gestão da propriedade, decorrente da falta de conhecimento técnico, é um dos motivos da baixa produtividade e um dos principais entraves para o desenvolvimento da atividade leiteira no Brasil (SCALCO; SOUZA, 2011).

A assistência técnica aos produtores rurais é desenvolvida por empresas públicas, privadas e cooperativas por meio de seus técnicos agrícolas. Os prestadores de assistência técnica devem ter o conhecimento sobre as tecnologias existentes e buscar o desenvolvimento de novas tecnologias, implementando a mais adequada para cada produtor rural. Para tanto, devem conhecer as condições das propriedades rurais e os problemas enfrentados na condução de suas atividades (GONÇALVES et al., 2014).

No setor de laticínios, a assistência técnica engloba ações que visam auxiliar os produtores rurais a desenvolverem melhores condições de produção e, conseqüentemente, obterem aumento de produtividade, redução de custos e maior rentabilidade. As orientações técnicas podem estar vinculadas a questões operacionais, diretamente ligadas à produção do leite ou a questões de gestão da propriedade. Dentre as ações orientadas pela assistência técnica estão a escolha do rebanho adequado, o manejo alimentar dos animais, o manejo sanitário, o controle do solo, a capacitação de mão de obra e o controle de custos (OLLÉ; FLUCK; BERMUDES, 2017).

Por meio da diferenciação do produto, portanto, os programas de assistência técnica desenvolvidos pela cooperativa podem auxiliar os cooperados produtores rurais de leite a alcançar melhores resultados financeiros. O leite é considerado uma *commodity*, o que significa que o seu preço é regulado pelo mercado, todavia, por meio de assistência técnica pode-se produzir um leite de melhor qualidade, o que

resulta em melhores preços e melhores resultados econômicos para os cooperados. Nessa condição, a cooperativa também é beneficiada, pois além de adquirir um produto de melhor qualidade, cria condições para a diminuição de atitudes oportunistas e o aumento da fidelização dos seus cooperados.

O programa de assistência técnica apresentado neste estudo é desenvolvido pelo sistema cooperativista do Estado do Rio Grande do Sul e conta com a participação de 24 cooperativas. A coordenação é da Cooperativa Central Gaúcha Ltda (CCGL), cooperativa que tem em seu quadro associativo as demais cooperativas participantes do programa. As cooperativas associadas da CCGL têm como seus cooperados os produtores rurais, os quais podem participar do programa, que funciona por adesão voluntária do cooperado, não é contratual e tampouco possui custos ou prazo preestabelecido, e está disponível a todos os cooperados produtores rurais de leite (CCGL, 2019).

O programa de assistência do sistema cooperativista objetiva identificar os problemas técnicos enfrentados pelos cooperados produtores de leite participantes e buscar as soluções necessárias para maior eficiência na produção. O programa visa, ainda, estimular o desenvolvimento da atividade leiteira no Estado do Rio Grande do Sul, a fim de garantir sustentabilidade e rentabilidade ao sistema cooperativista. Espera-se, por meio do programa, que sejam desenvolvidas ações que tragam vantagens competitivas para os cooperados e para as cooperativas (CCGL, 2019).

As vantagens do cooperado, em termos de melhoria na qualidade do leite, se refletem em sua renda e na consequente diminuição da evasão dos produtores rurais para a área urbana. Ações que visam o aumento da produtividade são relevantes visto que indicadores apontam que a média de produtividade por vaca no Estado é de 3.157 litros/vaca/ano e, apesar de estar acima da média brasileira, que é de 1.709 litros/vaca/ano e da média mundial de 2.408 litros/vaca/ano, fica muito aquém da média de países como Estados Unidos (10.330 litros/vaca/ano), Reino Unido (8.203 litros/vaca/ano) e Alemanha (7.746 litros/vaca/ano) (EMBRAPA, 2018).

Quanto aos benefícios esperados para a cooperativa, esses estão vinculados à fidelização dos cooperados, ao aumento da produção leiteira do Estado e à melhoria da qualidade do leite recebido pela indústria. O Rio Grande do Sul produz leite para abastecer, aproximadamente, 60% da capacidade industrial instalada no Estado, o que representa uma grande competição no campo pela compra do leite produzido (EMATER, 2017). Espera-se que a participação no programa permita o

cooperado perceber que o sistema cooperativista e o seu pacote tecnológico representam a melhor opção em nível de renda e que, como consequência, se mantenha fidelizado à sua cooperativa.

As informações e tecnologias necessárias para atingir os resultados esperados pelos cooperados e pela cooperativa são desenvolvidas no Tambo Experimental, um centro de pesquisa aplicada das cooperativas. O Tambo tem como objetivo desenvolver um sistema simples de produção, de baixo risco, alta rentabilidade e mínimo esforço humano, que permita ao cooperado elevar a rentabilidade com recursos e potencialidades já existentes na propriedade. O Tambo Experimental mantém uma estrutura semelhante à de uma propriedade rural (CCGL, 2017, 2019).

As informações chegam aos cooperados por meio do Setor de Difusão de Tecnologia das cooperativas, que tem a missão de ser o elo entre a pesquisa, os cooperados e a indústria, sendo responsável por identificar os problemas e dificuldades enfrentados nas propriedades e levá-los ao Tambo para que, de forma rápida e ágil, as soluções sejam geradas e replicadas pelos cooperados. A atuação da Difusão de Tecnologia tem início dentro de cada propriedade, onde é efetuado um diagnóstico inicial sobre as características, as condições da produção de leite e do controle de custos. A partir do diagnóstico são elaboradas as primeiras recomendações técnicas e agendadas as visitas de reavaliação e monitoramento dos resultados (CCGL, 2017).

Com a tecnologia desenvolvida no Tambo espera-se que os cooperados assistidos sejam referência em produção e renda. Os resultados para a cooperativa são identificados à medida que muitos cooperados iniciam a sua comercialização de leite por interesse em participar do programa. Da mesma forma, há o reconhecimento do cooperado de que receber o maior preço por litro não significa ter a maior renda e, como base nisso, decide manter a fidelização com a cooperativa, sem o foco exclusivo de preço. Existe, ademais, o ganho com o aumento da felicidade e bem-estar de seus cooperados, que são os proprietários da cooperativa (CCGL, 2017).

Com a implementação do programa a cooperativa atende a uma das finalidades da governança cooperativa proposta pela OCB (2019b), segundo a qual a governança deve facilitar o desenvolvimento e a competitividade da cooperativa e dos cooperados. Ademais, a participação em um programa de assistência técnica

pode reduzir a possibilidade de atitudes oportunistas do cooperado, mitigando o “problema de carona” (CECHIN et al., 2013; PORTO, 2017). E, por fim, garantiria a melhora nas atividades dos cooperados, a obtenção de maiores resultados econômicos por meio da redução do custo das transações, e aumento do nível de fidelização do cooperado em relação à cooperativa (SYKUTA; COOK, 2001; NILSSON; HANSSON; LAGERKVIST, 2017).

2.4 FIDELIZAÇÃO

O mercado em que as cooperativas agropecuárias estão inseridas é muito competitivo em termos de aquisição de produção agrícola. A produção dos cooperados é disputada por um número elevado de empresas, que vão desde pequenos empreendimentos locais até grandes empresas multinacionais. No que se refere à produção de leite, em 2017 havia 225 indústrias estabelecidas no Estado do Rio Grande do Sul, as quais adquiriram leite em 491 municípios, perfazendo uma média de 4,4 indústrias na disputa pela produção de leite por município (EMATER, 2017).

No período de julho de 2016 a junho de 2017, a produção de leite destinada à indústria no Estado do Rio Grande do Sul foi, em média, de 11.309.938 litros/dia, enquanto a capacidade industrial instalada no Estado era de 18.713.833 litros/dia. Os dados indicam que o RS produz leite suficiente para abastecer apenas 60,4% da capacidade das indústrias, gerando uma ociosidade industrial de 39,6% (EMATER, 2017). Essa condição resulta em alta concorrência pela produção leiteira, o que faz com que os produtores rurais sofram constante assédio por parte das indústrias. Nessa condição encontram-se, também, os produtores de leite cooperados vinculados às cooperativas.

A aquisição de leite é essencial à sustentabilidade de uma cooperativa de laticínios. Nesse sentido, a governança deve promover condições para que os cooperados não aceitem o assédio da concorrência e se mantenham fidelizados à cooperativa. Os cooperados produtores rurais de leite são os agentes mais relevantes da cadeia de valor das cooperativas de laticínios e, portanto, é necessário que sejam estabelecidas relações eficazes. Para isso, a cooperativa deve utilizar elementos que proporcionem satisfação, confiança e valores aos seus cooperados (SIMIONI et al., 2009).

Relacionamentos bem estruturados entre cooperativa e cooperado auxiliam no gerenciamento das incertezas, no aumento da eficiência e na redução dos custos (CANNON; PERREAULT JÚNIOR, 1999). Como elemento de apoio nesse processo apresenta-se o *marketing* de relacionamento, que é definido como uma estratégia de integração que estabelece, desenvolve e mantém o relacionamento entre as organizações (GUMMESSON, 2017). Busca-se, por meio do marketing, a manutenção de relacionamentos de longo prazo que sejam lucrativos para as organizações, buscando a longevidade das operações e a fidelização dos cooperados (MIQUEL-ROMERO; CAPLLIURE-GINER; ADAME-SÁNCHEZ, 2014).

A fidelização pode ser definida como o desejo fervoroso de manter uma determinada relação comercial, independente das demais alternativas oferecidas (JACOBY; KYNER, 1973; OLIVER, 1999; WOLTER et. al, 2017). A fidelidade é representada pelas relações comerciais que as partes mantêm ao longo do tempo de forma não aleatória (BABIN; GRIFFIN, 1998). Organizações fiéis são aquelas que escolhem uma marca e que rejeitam e não têm interesse pelas demais (NEWMAN; WERBEL, 1973). No caso da relação entre cooperativas e cooperados, a fidelidade acontece quando o produtor rural comercializa a sua produção com a cooperativa, mesmo com a existência de propostas de compra de outras empresas.

Apesar de os produtores rurais serem considerados organizações empresariais, as decisões de negócios e a fidelização podem ser definidas pelo sentimento do indivíduo cooperado. Para que esse seja fiel é necessário que ele conheça e se identifique com a instituição e a marca da cooperativa, pois o conceito de fidelização está vinculado ao relacionamento entre a atitude em relação a uma entidade e o comportamento comercial com essa entidade. A atitude em relação à entidade divide-se em três categorias: cognitivas, afetivas e ativas. As atitudes cognitivas estão associadas a informações sobre a entidade; as afetivas, a sentimentos pela entidade; e as ativas, ao comportamento em relação à entidade (DICK; BASU, 1994).

A relação entre indivíduo e marca foi discutida por Park, Eisingerich e Park (2013) com base nos conceitos da Psicologia Social, utilizando um modelo que os autores chamam de “apego-aversão”. O modelo prevê que os indivíduos sentem-se próximos e relacionam-se com uma marca quando ela é percebida como um meio de expansão de suas crenças e valores, sendo esse comportamento denominado de “apego à marca”. Em contraponto a essa condição, os indivíduos sentem-se

psicologicamente distantes da marca quando esta é percebida como uma ameaça às suas crenças e valores, gerando aversão a ela.

Batra, Ahuvia e Bagozzi (2012), em estudo exploratório, apresentam a fidelização do indivíduo como uma consequência do amor à marca. Para os autores, o amor à marca está fundamentado, dentre outros aspectos, no relacionamento de longa data, na autointegração com a marca, nas atitudes da marca, na segurança e na confiança, cujas características podem ser identificadas no setor cooperativista. A aproximação entre o cooperado e a cooperativa depende de uma gestão social em que o cooperado realmente se sinta dono da cooperativa. A consequência desse sentimento do cooperado pela cooperativa é o aumento da fidelidade entre as partes (PRESNO, 2013).

Os indivíduos buscam marcas que combinem com a sua personalidade, observam os atributos da personalidade da marca e os associam ao que a sua mente conhece a respeito, rotulando, identificando e classificando a marca de acordo com as associações que possuem. A personalidade da marca é primeiramente percebida pelo indivíduo, após funciona como porta-voz e, por fim, gera identificação, afetividade, confiança, satisfação e lealdade (MALAR et al., 2011).

Segundo Dick e Basu (1994), embora a maioria dos estudos sobre fidelidade se concentrem em pesquisas sobre a lealdade com as marcas, também é importante que sejam abordados os conceitos de fidelização com clientes e fornecedores. Nesse sentido, aborda-se a fidelização no âmbito das relações entre cooperativa e cooperados. Aqui, a fidelidade é entendida como o comprometimento de ambas as partes, e se manifesta, principalmente, por meio da venda de produção do cooperado à cooperativa e da participação nos seus assuntos, nas assembleias e nas tomadas de decisão (SERIGATI; AZEVEDO; OREL-LANO, 2008).

O problema da infidelidade, entretanto, afeta a maior parte das cooperativas de leite, cabendo à governança dessas instituições buscar formas de solucionar o problema sem perder os princípios da doutrina cooperativista (DINIZ et al., 2014). A infidelidade dos cooperados acontece quando eles vendem a sua produção para outra empresa, gerando diminuição nos negócios da cooperativa e podendo, inclusive, comprometer a sua situação econômica (ROSSÉS et al., 2015). Um fator atenuante na infidelidade dos cooperados produtores rurais de leite é o fato de, na

maioria dos casos, não haver obrigatoriedade contratual de entrega total da produção para a cooperativa (BIALOSKORSKI NETO, 2007).

Em outra perspectiva, a infidelidade do cooperado pode estar vinculada a problemas com a própria cooperativa. Segundo estudo de Simioni et al. (2009), a infidelidade não parte apenas de ações oportunistas decorrentes de desvio de comportamento dos cooperados. Em determinados momentos, os cooperados vendem a sua produção para outras empresas em busca da própria sobrevivência, visto que a governança das cooperativas não consegue desenvolver ações que lhe agreguem valor.

Em seus estudos sobre o setor de laticínios, Chaddad (2007) destaca que para uma cooperativa fidelizar os seus cooperados ela precisa ter preço igual ou superior aos seus concorrentes. Rossés et al. (2015) evidenciam que os principais fatores que estimulam a fidelidade do produtor rural são, dentre outros, a pontualidade nos pagamentos, a distribuição das sobras e a existência de programas de assistência técnica. O impacto da assistência técnica na fidelização dos cooperados é tema deste estudo.

2.5 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA E FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

Com a finalidade de identificar publicações sobre a temática da fidelização dos produtores rurais de leite, cooperados ou não, efetuou-se uma revisão empírica da literatura, examinando publicações nacionais e internacionais sobre o tema. Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizadas as bases de dados dos portais Capes, EBSCO e Google Scholar, com as palavras-chave “fidelização” e “produtores rurais” nos idiomas português e inglês.

Dentre os achados da pesquisa destaca-se o estudo de Chaddad (2007) no qual o autor avalia, com base em obras publicadas, pontos em comum do comportamento estratégico das cooperativas de leite instaladas nos Estados Unidos, na Europa e na Oceania. Dentre os aspectos avaliados pelo autor estão os mecanismos utilizados pelas cooperativas para fidelização dos seus cooperados. Os achados apontam que fatores como o preço pago pelo leite, a distribuição dos resultados, a comunicação da cooperativa com o cooperado, a elaboração de contratos e a remuneração sobre o capital influenciam positivamente na fidelização dos produtores rurais de leite.

Boniface (2010) buscou explorar a natureza da fidelização de fornecedores na cadeia de leite da Malásia. O autor ainda procurou identificar como os compradores de leite induzem os produtores a manterem um relacionamento de longo prazo. O resultado evidenciou que a fidelidade é influenciada pela confiança e que comunicação colaborativa, satisfação com o preço e similaridade cultural aumentam a confiança. Em contrapartida, o sentimento de dependência tem influência negativa na confiança do produtor.

Higuchi, Moritaka e Fukuda (2011) estudaram a fidelidade dos produtores rurais de cacau no Peru. Os pesquisadores buscaram identificar o impacto da distância física da cooperativa na fidelidade dos produtores rurais. Os achados apontam que os produtores localizados mais distantes comercializam menos com a cooperativa do que os produtores localizados mais próximos.

Cechin et al. (2013), da Universidade de Wageningen, na Holanda, e Zylbersztajn (1994), da Universidade de São Paulo, realizaram uma pesquisa buscando identificar as motivações econômicas mais importantes para que os cooperados participem de uma cooperativa. O estudo foi realizado na cooperativa Lar, do Estado do Paraná, e a amostra contou com a participação de 148 cooperados, os quais responderam a um questionário em escala Likert. Os achados da pesquisa apontam que o preço e a assistência técnica são fatores que influenciam os produtores a participarem de uma cooperativa, inclusive impactando na sua participação nas assembleias.

Iliopoulos e Theodorakopoulou (2014) estudaram o “problema de carona” na Cooperativa Vinícola Santo Wine, na Grécia. A legislação na região prevê que todos os produtores rurais lá estabelecidos devem ser cooperados e obrigatoriamente comercializar a sua produção com a cooperativa. Os pesquisadores avaliaram, com base em informações dos últimos 25 anos da cooperativa, os fatores que seriam importantes para que os produtores se mantivessem fidelizados mesmo sem a obrigatoriedade imposta pela lei. Os achados apontam que fatores como investimento da cooperativa em infraestrutura, construção de marca que gere valor, relacionamento com os executivos da cooperativa e a baixa oscilação no preço seriam importantes para manter a fidelização dos cooperados.

Filippi (2014) elaborou um estudo para avaliar se o território onde as cooperativas estão instaladas poderia ser utilizado como ferramenta econômica ou de governança. Como território, o autor considera a aglomeração da cooperativa

com agentes de sua cadeia de valor em um determinado local. Para o estudo, o pesquisador verificou as estratégias utilizadas por três cooperativas francesas: Haricot Tarbais; Terres de Gascogne e Masaidour. Dentre os achados da pesquisa verificou-se que o fato de a cooperativa estar em território aumenta a confiança dos cooperados, influenciando positivamente na sua fidelidade.

Ferreira (2014), em sua tese de doutorado, buscou analisar as falhas de governança de cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul e suas relações com a fidelidade dos cooperados. Os achados da pesquisa apontam que a governança adotada pelas cooperativas não é eficiente, não minimiza os custos de transações de forma a manter a fidelidade dos cooperados. Foram apontados seis tipos de falhas que podem levar a ações oportunistas e diminuir a fidelização: contratuais, operacionais, de comunicação, de gestão, de fiscalização e de oferta de benefícios imediatos.

Wollni e Fischer (2014) desenvolveram uma pesquisa que buscou evidenciar os motivos pelos quais produtores rurais de café da Costa Rica optam por vender a sua produção para organizações cooperativas ou para não cooperativas. Os achados apontam o volume de produção como a principal variável que influencia na decisão do produtor rural. Graficamente, os resultados se apresentam em forma de U, ou seja, produtores com os menores e com os maiores volumes de produção tendem a manter a sua comercialização com as cooperativas, enquanto produtores com volume médio de produção preferem comercializar com empresas não cooperativas.

Rossés et al. (2015) realizaram um estudo de caso para identificar os fatores que influenciam os produtores rurais de soja de um município do Estado do Rio Grande do Sul a comercializarem sua produção com a cooperativa. Para tanto, foram enviados questionários em escala Likert para os produtores, cujos resultados apontaram fatores como o preço, a assistência técnica, a pontualidade nos pagamentos, a distribuição de sobras, a estrutura de armazenagem da cooperativa e o financiamento de insumos.

Morfi et al. (2015) realizaram um estudo que visou identificar os fatores que podem estar vinculados à fidelidade dos agricultores em relação a sua cooperativa. O estudo foi realizado por meio de aplicação de questionário para agricultores finlandeses membros e não membros de cooperativas. Os resultados apontam que os cooperados finlandeses são fiéis, em sua grande maioria, e que sua fidelidade

estaria vinculada a fatores como confiança na cooperativa e no preço recebido. Os cooperados fiéis denotam maior conhecimento da ideologia cooperativista, veem a cooperativa como um canal seguro de mercado, confiam nas informações recebidas e se mostram satisfeitos com o preço recebido pela sua produção.

Susanty et al. (2017) objetivaram investigar o efeito da comunicação, da dependência de poder e da satisfação de preço na confiança dos produtores rurais de leite e identificar o efeito da confiança na fidelidade com a sua cooperativa. A pesquisa foi realizada com produtores rurais vinculados às cooperativas de laticínios estabelecidas na Indonésia. Os resultados do estudo indicam que a boa comunicação e o preço pago pelo leite são fatores que influenciam de forma positiva na confiança dos produtores em relação à cooperativa e que o sentimento de dependência tem influência negativa. Além disso, o estudo aponta que os produtores rurais com maior confiança na cooperativa são mais fidelizados.

Porto (2017) verificou os atributos que influenciam o produtor rural a comercializar o leite e a se fidelizar com a indústria. Para tanto, realizou entrevistas com produtores de leite da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, as quais revelaram que a fidelidade dos produtores é influenciada por fatores como o preço recebido pelo leite, o recebimento em dia, a vinculação do preço à qualidade do leite e o fornecimento de assistência técnica.

Nilsson, Hansson e Lagerkvist (2017) elaboraram um estudo para explicar os fatores motivacionais de produtores rurais de leite em relação à sua saída ou permanência em uma cooperativa. A amostra da pesquisa consistiu em 400 produtores rurais de leite da Suécia, que foram escolhidos aleatoriamente e para os quais foi enviado um questionário. Os achados da pesquisa apontam que os principais motivos para que os produtores abandonem a cooperativa são o não pagamento de sobras e a necessidade de aumento de renda, enquanto os principais motivos para permanecer são a gestão democrática da cooperativa e o sentimento de lealdade com a cooperativa.

O quadro 1 apresenta um resumo da revisão empírica.

Quadro 1. Revisão empírica

Ano	Autores	Local da amostra	Determinantes de fidelização
2007	Chaddad	Estados Unidos, Europa e Oceania	Preço, a distribuição dos resultados, a comunicação e a elaboração de contratos.
2010	Boniface	Malásia	Comunicação colaborativa, preço e a similaridade cultural.
2011	Higuchi, Moritaka e Fukuda	Peru	Localização em relação à cooperativa.
2013	Cechin, Bijman, Pascucci, Omta e Zylbersztajn	Brasil	Assistência técnica e o preço.
2014	Iliopoulos e Theodorakopoulou	Grécia	Investimento em infraestrutura, relacionamento com os executivos e preço.
2014	Filippi	França	Localização.
2014	Wollni e Fischer	Costa Rica	Tamanho do produtor rural.
2014	Ferreira	Brasil	Falhas contratuais, operacionais, de comunicação, de gestão, de fiscalização e de benefícios imediatos das cooperativas.
2015	Morfi, Ollila, Nilsson, Feng e Karantininis	Finlândia	Confiança na cooperativa e preço.
2015	Rossés, Tomazi, Stecca, Oliveira e Scott	Brasil	Assistência técnica, preço, a pontualidade nos pagamentos, a distribuição de sobras, a estrutura de armazenagem e o financiamento de insumos.
2017	Susanty, Bakhtiar, Jie e Muthi	Indonésia	Comunicação e o preço.
2017	Porto	Brasil	Assistência técnica, preço, pontualidade nos pagamentos, a vinculação do preço à qualidade do leite.
2017	Nilsson, Hansson e Lagerkvist	Suécia	Gestão democrática da cooperativa e o sentimento de lealdade a cooperativa.

Fonte: elaboração própria do autor (2019).

A fim de obter a resposta para o problema de pesquisa apresentado, elaborou-se uma hipótese fundamentada na revisão teórica e empírica do estudo. Essa hipótese contempla a condição dos mecanismos de governança, em específico a elaboração de programas de assistência técnica pela cooperativa, responsáveis por diminuir as atitudes oportunistas e aumentar a fidelização dos cooperados. Com base nessas premissas elaborou-se a seguinte hipótese:

H1: A participação no Programa de Assistência Técnica oferecido pela governança da cooperativa aumenta a probabilidade de fidelização dos cooperados produtores rurais de leite.

3 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo têm como objetivo responder à questão problema da pesquisa e validar a hipótese apresentada. Para tanto, expõe-se neste capítulo o modelo econométrico utilizado e as variáveis dependente, explicativa e de controle que compõem o modelo, assim como as suas descrições e características. Por fim, são apresentadas a fonte de coleta de dados e os procedimentos utilizados, além das informações sobre a amostra e a população da pesquisa.

3.1 MODELO ECONOMÉTRICO E VARIÁVEIS DO MODELO

Com base na hipótese formulada no capítulo anterior, apresenta-se o seguinte modelo econométrico:

$$FID_{it} = \beta_0 + \beta_1 PPAT_{it} + \beta_2 P_{it} + \beta_3 TEMPFORN_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 LOC_{it} + \beta_6 CONC_{it} + \epsilon_{it}$$

Na sequência apresenta-se o Quadro 2 com as respectivas variáveis do modelo econométrico. A descrição e as características das variáveis são apresentadas na seguinte ordem: variável dependente, variável explicativa e, por fim, as variáveis de controle.

Quadro 2. Variáveis da pesquisa

Natureza da variável	Variável	Descrição
Dependente	FID	Fidelidade do cooperado
Explicativa	β_1 PPAT	Tempo de participação no programa de assistência técnica
Controle	β_2 P	Preço pago pelo leite
Controle	β_3 TEMP FORN	Tempo de fornecimento de leite para a cooperativa
Controle	B4 TAM	Tamanho do cooperado
Controle	B5 LOC	Localização da propriedade rural
Controle	B6 CONC	Concorrência
	E	Erro aleatório
	<i>it</i>	Cooperados

Fonte: elaboração própria do autor (2019).

3.1.1 Variável dependente: Fidelidade do Cooperado (FID)

Com base na perspectiva de Jacoby e Kyner (1973), Oliver (1999) e Wolter et. al (2017), a fidelidade pode ser conceituada como a realização de transações comerciais de forma repetida e ininterrupta, sem caráter aleatório. Nesse sentido, para conhecer a variável dependente deste estudo considerou-se fidelizado (FID) o cooperado que tenha vendido leite para a cooperativa de forma ininterrupta a partir da primeira transação realizada, durante os meses remanescentes do período em análise.

Para a representação da variável dependente Fidelidade do Cooperado (FID) foram considerados os seguintes valores:

- 0: cooperado fidelizado
- 1: cooperado não fidelizado.

3.1.2 Variável explicativa: tempo de participação no Programa de Assistência Técnica (PPAT)

Os estudos de Cechin et al. (2013), Ferreira (2014), Rossés et al. (2015) e Porto (2017) evidenciam que os serviços de assistência técnica oferecidos pela cooperativa com vistas a melhorar a atividade dos cooperados, são fatores que influenciam na sua fidelização. Nesse sentido, a variável explicativa deste estudo será a participação dos cooperados no Programa de Assistência Técnica (PPAT) proposto pelas cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul. A variável é representada pelo número de meses em que os cooperados participaram do programa em cada período de análise.

Espera-se que os cooperados que participam do Programa de Assistência Técnica apresentem maior fidelização do que aqueles que não participam do programa. Essa perspectiva ocorre na medida em que, por meio do programa, a cooperativa oferece condições para que o cooperado obtenha maior produtividade e renda e, em contrapartida, que o cooperado comercialize sua produção com a organização.

3.1.3 Variáveis de controle

As variáveis de controle utilizadas neste estudo foram elaboradas com base em pesquisa empírica, consolidadas na literatura como influenciadoras da fidelização de produtores rurais.

a) Preço (P)

A variável “P” representa o preço médio pago pela cooperativa ao cooperado pela venda do leite durante o período em análise. Admite-se que o pagamento de um preço maior pode influenciar na fidelização do cooperado, por outro lado, um preço abaixo do de mercado pode motivar o cooperado a comercializar a sua produção com outras empresas. Essa perspectiva fundamenta-se nos estudos de Chaddad (2007), Boniface (2010), Cechin et al. (2013), Iliopoulos e Theodorakopoulou (2014), Morfi et al. (2015), Rossés et al. (2015), Porto (2017) e Susanty et al. (2017).

Para a apuração dessa variável considerou-se o preço médio pago ao cooperado em cada período analisado em comparação com o preço médio pago ao produtor rural de leite no Estado do Rio Grande do Sul. O preço médio pago ao produtor foi verificado junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), em São Paulo. A Equação 1 representa a forma de apuração dessa variável:

$$P_t = (Pm_t - PmRS_t)/PmRS_t \quad (1)$$

Onde:

- P_t = Preço
- Pm_t = Preço médio que a cooperativa pagou ao cooperado
- $PmRS_t$ = Preço médio pago aos produtores rurais do Rio Grande do Sul

b) Tempo de fornecimento de leite à cooperativa (TEMP FORN)

A variável representa o tempo em que o cooperado fornece leite à cooperativa. Assume-se que quanto maior o tempo de fornecimento, maior o grau de confiabilidade e maior a tendência de o cooperado manter-se fidelizado. O tempo de fornecimento de leite é expresso em número de meses.

c) Tamanho (TAM)

A variável “TAM” representa o tamanho do cooperado, expresso por meio do volume médio de leite comercializado no período. O volume é um dos requisitos que influenciam no preço pago pelo leite, sendo que quanto maior o volume, maior é o preço pago. Nesse sentido, espera-se que os cooperados com maiores volumes de produção sejam mais fidelizados, por outro lado, podem sofrer maior assédio das empresas compradoras concorrentes. A Equação 2 representa a forma de apuração dessa variável:

$$\text{TAM}_t = (\text{VOL}_t - \text{VOLm}_t) / \text{VOLm}_t \quad (2)$$

Onde:

- TAM_t = Tamanho
- VOL_t = Volume médio adquirido do cooperado
- VOLm_t = Volume médio adquirido do total da população dos cooperados

d) Localização (LOC)

A variável “LOC” representa a distância entre a propriedade do cooperado e a indústria de laticínios da cooperativa, e é representada pelo número de quilômetros de distância. A Equação 3 representa a forma de apuração dessa variável:

$$\text{LOC}_t = (\text{KM}_t - \text{KMm}_t) / \text{KMm}_t \quad (3)$$

Onde:

- LOC_t = Localização
- KM_t = Quantidade de quilômetros entre a propriedade rural do cooperado e a indústria
- KMm_t = Quantidade média de quilômetros entre as propriedades rurais de toda a população de cooperados e a indústria

e) Concorrência (CONC)

A variável “CONC” representa o nível de concorrência das empresas pela compra do leite. Para fins de elaboração dessa variável, os cooperados são separados por municípios e, posteriormente, é indicado o número empresas concorrentes em cada município. Espera-se que em municípios que apresentem menor número de concorrentes, os cooperados sejam mais fidelizados, por outro lado, em municípios com mais concorrentes, os cooperados serão menos fidelizados.

Para fins de redução de *outliers*, as variáveis de controle são winsorizadas ao nível de 2,5% e 97,5%. A técnica de winsorização consiste em substituir os valores extremos da amostra, abaixo ou acima dos percentis previamente estabelecidos, pelos valores maiores ou menores remanescentes. A vantagem é que, ao contrário de outras técnicas, nenhum dado é excluído da amostra (BARNETT; LEWIS, 1994).

3.2 TÉCNICAS DE ANÁLISE UTILIZADAS

Neste tópico são apresentadas as técnicas de análise utilizadas no estudo, as quais utilizaram o software SPSS. O primeiro teste realizado foi o de correlação entre as variáveis por meio dos Coeficientes de Correlação de Pearson e de Spearman. Os testes buscaram verificar se há multicolinearidade entre as variáveis, ou seja, se duas ou mais variáveis podem, ao tentar explicar a fidelização dos cooperados, captar o mesmo fenômeno. Caso haja correlação forte entre algumas das variáveis, o poder preditivo do modelo pode ficar comprometido (SILVER, 2000; FÁVERO; FÁVERO, 2016).

Os testes foram aplicados às variáveis “tempo de participação no Programa de Assistência Técnica, preço, tempo de fornecimento, tamanho, localização e concorrência”. A variável *dummy* dependente, que é a fidelização dos cooperados, não está contemplada no teste por ser a variável a ser explicada. É oportuno destacar que entre os pressupostos dos modelos estimados por mínimos quadrados ordinários (normalidade dos resíduos, autocorrelação e heteroscedasticidade), apenas o da multicolinearidade se aplica aos modelos de regressão logística (FÁVERO; FÁVERO, 2016).

Na sequência foram realizados testes para verificar se existem diferenças estatísticas entre as médias dos cooperados fidelizados e não fidelizados. Primeiramente, foi realizado o teste “T”, que é utilizado quando as variáveis apresentam distribuição normal (MORETTIN; BUSSAB, 2017) e, na sequência, de forma complementar, foi efetuado o teste de Mann-Whitney (SIEGEL; CASTELLAN JÚNIOR, 1975), considerando que as variáveis não apresentam distribuição normal. Em ambos os testes considerou-se como hipótese nula a condição de que não existe diferença entre as médias dos cooperados fidelizados e não fidelizados.

Para obtenção da resposta à questão problema foi construído um modelo de regressão logística, também chamado de *logit*. Esse modelo é utilizado para obter uma regra de classificação quando a variável dependente que se deseja analisar é de natureza dicotômica ou binária. A utilização desse modelo permite estimar a probabilidade associada à ocorrência de determinado evento a partir de uma ou mais variáveis explicativas (HAIR et al., 2009). A utilização do Modelo de Regressão Logística neste estudo deve-se à existência de apenas duas condições para o cooperado produtor rural de leite: ser fidelizado ou não. Por fim, como teste de robustez, foi realizado um teste de dados em painel, que consiste na observação das variáveis do estudo ao longo do tempo, agregando uma combinação de series temporais e de observações em corte transversal (HSIAO, 2015).

3.3 COLETA DE DADOS E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Os dados desta pesquisa foram coletados do Programa Gerencial Leite, desenvolvido pelo Sistema Cooperativista do Estado do Rio Grande do Sul e disponibilizado para seus cooperados produtores rurais de leite. O Programa de Assistência Técnica Gerencial Leite conta com a participação de 24 cooperativas. O

objetivo do programa é repassar aos cooperados recomendações sobre a gestão da propriedade, contemplando informações de manejo, alimentação, ordenha do gado, além de orientações sobre a gestão financeira da propriedade.

A coordenação é realizada pela Cooperativa Central Gaúcha Ltda (CCGL), sétimo maior laticínio do Brasil (EMBRAPA, 2018). A CCGL é uma cooperativa central do ramo agropecuário, o que significa que seu quadro social é composto por outras cooperativas agropecuárias, denominadas “cooperativas singulares”. As cooperativas singulares, por sua vez, têm como cooperados os produtores rurais que atuam nas diversas áreas do agronegócio. Nesse sistema cooperativista de comercialização do leite os cooperados vendem a sua produção para a cooperativa singular, que revende o produto para a Cooperativa Central, onde é realizada a industrialização do leite.

O presente estudo compreende as transações comerciais de leite entre a cooperativa e os cooperados no período de 2014 a 2018, das quais foram coletadas 28.765 observações. A população do estudo é o total de cooperados produtores rurais de leite que comercializaram a sua produção com a CCGL no referido período.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo destina-se a apresentar os principais resultados da pesquisa. Para tanto, está estruturado da seguinte maneira: caracterização da população e análise descritiva dos dados, análise da correlação entre as variáveis, teste de médias, análise das regressões logísticas e teste de hipótese.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E ANÁLISE DESCRITIVA

No ano de 2014 a população de 6.494 cooperados estava distribuída em 166 municípios do Estado do Rio Grande do Sul e vinculada a 22 cooperativas. Em 2015 os 6.131 cooperados correspondiam a 163 municípios e 22 cooperativas; em 2016, 5.566 cooperados de 165 municípios e 23 cooperativas; em 2017 os cooperados eram 5.330 de 169 municípios e 23 cooperativas; e em 2018 os 5.224 cooperados de 175 municípios e 23 cooperativas. A distribuição dos cooperados de leite por município é apresentada no Apêndice A, enquanto a distribuição por cooperativa é apresentada no Apêndice B.

A população de cooperados que mantiveram relação comercial com a cooperativa foi segregada, em cada período, entre cooperados que apresentaram fidelidade e cooperados que não apresentaram fidelidade. A Tabela 1, a seguir, apresenta a distribuição da variável “dependente” e representa a frequência e a frequência relativa de fidelização dos cooperados. Os resultados mostram que a maior parte dos cooperados é fidelizada em relação à cooperativa, com percentuais que variam de 62,99% em 2015 a 82,66% em 2016.

Tabela 1. Cooperados fidelizados e não fidelizados

	2014		2015		2016		2017		2018	
	f	fr								
Fidelizados	5.095	78,46%	3.862	62,99%	4.601	82,66%	4.322	80,79%	4.097	78,43%
Não fidelizados	1.399	21,54%	2.269	37,01%	965	17,34%	1.028	19,21%	1.127	21,57%
	6.494	100,00%	6.131	100,00%	5.566	100,00%	5.350	100,00%	5.224	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa(2019).

Complementarmente, os cooperados foram segregados quanto à participação no Programa de Assistência Técnica oferecido pela cooperativa. A Tabela 2 apresenta a distribuição de frequência e frequência relativa dessa participação.

Observa-se que o número de cooperados que participaram do programa é baixo em relação ao total de cooperados, com percentuais que variaram de 4,23% em 2014 a 12,21% em 2018. Destaca-se, entretanto, que houve evolução na participação, sendo que o percentual de cooperados participantes do programa cresceu 189% durante o período de análise do estudo.

Tabela 2. Cooperados participantes e não participantes do Programa de Assistência Técnica

	2014		2015		2016		2017		2018	
	f	fr								
Participa	275	4,23%	353	5,76%	512	9,20%	590	11,03%	638	12,21%
Não participa	6.219	95,77%	5.778	94,24%	5.054	90,80%	4.760	88,97%	4.586	87,79%
	6.494	100,00%	6.131	100,00%	5.566	100,00%	5.350	100,00%	5.224	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na sequência, a população foi dividida em duas amostras, uma com os cooperados que participam do Programa de Assistência Técnica e outra com os cooperados que não participam. Para os dois grupos foram verificadas a frequência e a frequência relativa em relação à fidelização, conforme apresentado na Tabela 3. Observa-se que para ambos os grupos o nível de cooperados fidelizados é maior do que o nível de cooperados não fidelizados, entretanto, a amostra dos cooperados que participaram do programa apresenta maiores percentuais de fidelização se comparada à amostra de cooperados que não participaram do programa.

Tabela 3. Fidelidade pela participação no Programa de Assistência Técnica

	2014		2015		2016		2017		2018	
	f	fr								
Participa e é fidelizado	255	92,73%	322	91,22%	477	93,16%	532	90,17%	560	87,77%
Participa e não é fidelizado	20	7,27%	31	8,78%	35	6,84%	58	9,83%	78	12,23%
	275	100,00%	353	100,00%	512	100,00%	590	100,00%	638	100,00%

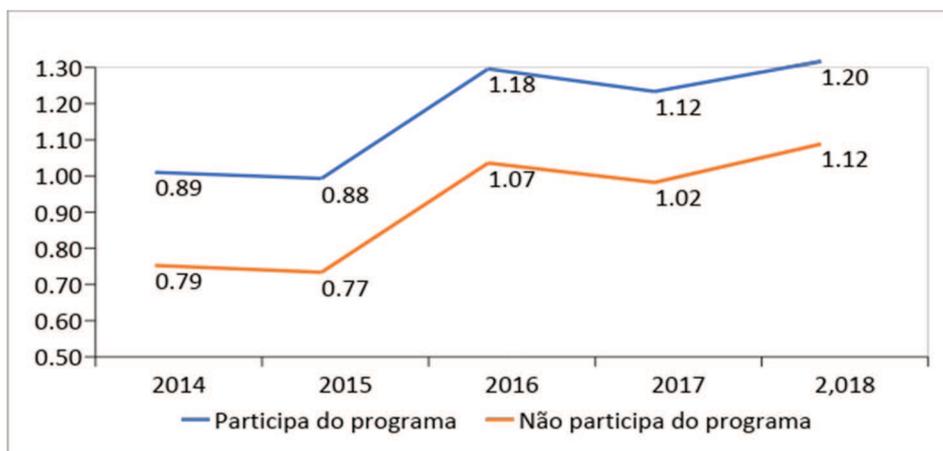
	2014		2015		2016		2017		2018	
	f	fr								
Não participa e é fidelizado	4.840	77,83%	3.540	61,27%	4.124	81,60%	3.790	79,62%	3.537	77,13%
Não participa e não é fidelizado	1.379	22,17%	2.238	38,73%	930	18,40%	970	20,38%	1.049	22,87%
	6.219	100,00%	5.778	100,00%	5.054	100,00%	4.760	100,00%	4.586	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ainda segregando em grupos distintos os cooperados que participaram do Programa de Assistência Técnica e os cooperados que não participaram, foram

descritas as variáveis de controle “preço” e “tamanho”. Os dados referentes ao preço, apresentados na Figura 3, referem-se aos valores originais anteriores à aplicação da fórmula apresentada na metodologia e da winsorização.

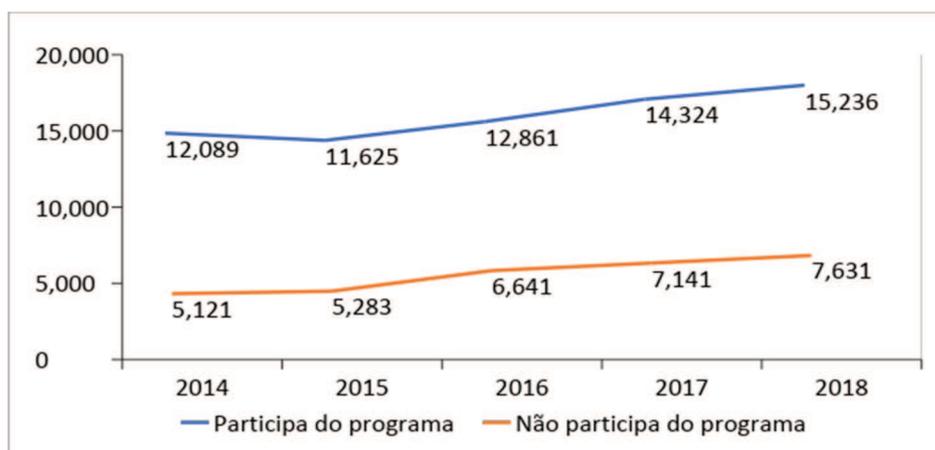
Figura 3. Preço médio por litro de leite (em reais)



Fonte: Dados da pesquisa(2019).

O mesmo critério foi utilizado para apresentação da Figura 4 da variável “tamanho”, que está representada pelo volume original de leite comercializado entre cooperado e cooperativa.

Figura 4. Volume médio de leite (em litros)



Fonte: Dados da pesquisa(2019).

Observa-se que os cooperados que participam do Programa de Assistência Técnica possuem maior volume de leite comercializado com a cooperativa e recebem um preço médio maior pelo litro de leite. Essa condição vem ao encontro

de um dos objetivos do programa destacado na revisão da literatura, que é o de aumentar a produtividade e a rentabilidade dos cooperados. Cabe destacar que o preço pago pelo litro de leite tem origem em um valor-base que oscila para cada cooperado de acordo com o volume e a qualidade de leite fornecido, gerando a condição de que mais leite representa melhor preço.

Na sequência foram efetuados tratamentos nas variáveis de “controle” com vistas à sua normalização. A variável “preço” foi relativizada em relação ao preço médio pago pelo leite no Estado do Rio Grande do Sul. A variável “tamanho” foi relativizada em relação à média de volume de toda a população, e a variável “localização” foi relativizada em relação à distância média entre todas as propriedades rurais e a cooperativa.

Após a relativização das variáveis foi realizada a winsorização dos dados, cujo procedimento consiste em aparar os valores extremos, acima ou abaixo dos percentis definidos (2,5% e 97,5%), e substituí-los pelo maior e menor valor remanescente no percentil. Buscou-se, com esse procedimento, reduzir a incidência de *outliers* na amostra sem perder nenhuma observação, apenas tornando-as menos extremas.

Em seguida realizou-se a estatística descritiva com o total de observação de cada variável. As observações totalizaram 28.765, distribuídas entre os anos de 2014 e 2018. Na estatística descritiva foram calculados o valor mínimo, o primeiro quartil, a mediana, a média, o terceiro quartil, o valor máximo e o desvio padrão. Os valores são apresentados na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4. Estatística descritiva

	PPAT	P	P relativizado	TEMP FORN	TAM	TAM relativizado	LOC	CONC
Mínimo	0,00	0,57	-0,3339	1,00	248	-0,9611	44	1,0
1º quartil	0,00	0,80	-0,1914	6,00	1.824	-0,7313	138	2,0
Mediana	0,00	0,93	-0,1099	12,00	3.686	-0,4214	171	3,0
Média	0,74	0,95	-0,1005	9,03	6.370	0,0000	165	3,2
3º quartil	0,00	1,09	-0,0140	12,00	7.939	0,1464	192	5,0
Máximo	12,00	1,42	0,1975	12,00	40.935	5,4262	467	9,0
Desvio padrão	2,70	0,19	0,1201	3,89	7.267	1,8097	59	2,0

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A variável “PPAT - participação no programa de assistência técnica”, de interesse deste estudo, apresenta a grande maioria dos seus valores próximos de

zero, inclusive os três primeiros quartis em zero, a mediana igual a zero e a média em 0,74. Isso decorre do fato de que a grande maioria dos cooperados não participou do Programa de Assistência Técnica em nenhum dos anos do estudo. O valor máximo apresentado é 12, o que significa que existem cooperados que participaram do programa durante um período anual de estudo.

A variável “P - preço” é apresentada em valores absolutos e relativizada em relação ao preço médio pago no Estado do Rio Grande do Sul. O preço mínimo pago a um cooperado foi R\$ 0,57, o que representa um preço 33,39% menor que o preço de referência, enquanto o preço máximo pago a um cooperado foi de R\$ 1,42 representando 19,75% maior que a referência. A média dos preços foi R\$ 0,95, 10,05% abaixo do preço de referência, enquanto a mediana ficou em R\$ 0,93, 10,99% abaixo da referência. Cooperados do primeiro e do terceiro quartil receberam R\$ 0,80 e R\$ 1,09, respectivamente, 19,14% e 1,40% abaixo do preço de referência, o que significa que somente os cooperados do último quartil receberam preços acima do preço médio pago aos produtores do Estado do Rio Grande do Sul.

Quanto à variável “TEMP FORN - tempo de fornecimento” de leite dos cooperados para a cooperativa, por ser uma variável avaliada anualmente, sua variação acontece entre o mínimo de 1 mês de fornecimento e o máximo de 12 meses. A população dos cooperados apresenta tempo médio de 9 meses e a mediana de 12 meses, enquanto os cooperados do primeiro quartil, 6 meses, e os cooperados a partir do terceiro quartil, 12 meses. A partir dessa análise observa-se que existe uma concentração maior de cooperados que mantiveram relação comercial com a cooperativa durante todo o ano.

A variável “TAM - tamanho”, representada pelo volume de leite entregue pelos cooperados apresenta-se em valor absoluto e relativo. Observa-se que os cooperados com menor volume comercializaram 248 litros com a cooperativa, 96,11% abaixo da média da população, enquanto os cooperados com maior volume comercializam 40.935 litros, 542,62% acima da média. A média foi de 6.370 litros de leite comercializados e a mediana 3.686 litros, 42,14% abaixo da população. Os cooperados do primeiro quartil comercializaram até 1.824 litros, enquanto os cooperados do terceiro quartil até 7.939 litros. Os volumes apresentados até o terceiro quartil, próximos à média e distante do volume máximo, demonstra que o grupo de cooperados no último quartil comercializou um grande volume de produção.

A variável “LOC - localização”, que representa a distância em quilômetros da propriedade rural até a indústria, mostra que os cooperados mais próximos da indústria estão localizados a 44 quilômetros, enquanto os mais distantes estão a 467 quilômetros. Em média, os cooperados estão a 165 quilômetros de distância, com a mediana em 171. Os cooperados do primeiro quartil estão localizados a 138 quilômetros de distância da indústria e os do terceiro quartil estão a 192 quilômetros.

A variável “CONC - concorrência” revela a quantidade de laticínios, além da cooperativa, que adquirem leite na região onde o cooperado está estabelecido. Nas regiões com menor nível de concorrência existe apenas 1 laticínio disputando o leite do cooperado com a cooperativa, enquanto nas regiões de maior concorrência existem até 9 laticínios. Em média, existem 3,2 laticínios por região, sendo 3 laticínios a mediana. O valor do primeiro quartil demonstra que 25% dos cooperados têm até 2 laticínios concorrentes, enquanto mediana confirma que 50% têm até 3 e o terceiro quartil que 75% dos cooperados têm até 5 concorrentes.

4.2 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

Efetuada a análise descritiva das variáveis analisou-se a correlação existente entre elas. Para tanto, utilizou-se a matriz de correlação de Pearson, que visa medir a intensidade da relação linear entre dois valores emparelhados em uma amostra (TRIOLA, 2005). Alternativamente foi utilizada a correlação de Spearman, que é utilizada quando a distribuição não apresenta normalidade (BISQUERRA; SARRIERA; MATÍNEZ, 2009). A análise dessa correlação considerou as variáveis explicativa e de controle, e procurou investigar o quanto uma variável está de alguma forma relacionada com a outra e, dessa forma, captar o mesmo fenômeno na busca da explicação para a fidelização dos cooperados produtores rurais de leite.

A correlação entre as variáveis pode ser positiva ou negativa, sendo positiva quando o aumento de uma variável representa o aumento da outra, ou negativa quando a relação é inversa, em que o aumento de uma variável representa a diminuição da outra. Além disso, a correlação varia de intensidade, podendo ser considerada fraca para valores de “r” inferiores a 0,25; moderadas para valores de “r” entre 0,25 a 0,50; fortes para valores de “r” entre 0,50 a 0,75; e muito fortes quando o “r” for acima de 0,75 (MARÔCO, 2018). As Tabelas 5 e 6, a seguir,

apresentam o resultado da correlação de Pearson e Spearman para as variáveis deste estudo.

Tabela 5. Matriz de correlação de Pearson

Variáveis	1	2	3	4	5	6
1. Tempo de participação no Programa de Assistência Técnica	1,00					
2. Preço	0,21	1,00				
3. Tempo de fornecimento	0,17	0,22	1,00			
4. Tamanho	0,21	0,75	0,09	1,00		
5. Localização	-0,13	-0,02	-0,03	-0,11	1,00	
6. Concorrência	-0,05	0,03	-0,03	0,04	-0,16	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 6. Matriz de correlação de Spearman

Variáveis	1	2	3	4	5	6
1. Tempo de participação no Programa de Assistência Técnica	1,00					
2. Preço	0,23	1,00				
3. Tempo de fornecimento	0,16	0,23	1,00			
4. Tamanho	0,26	0,84	0,21	1,00		
5. Localização	-0,11	-0,02	-0,03	-0,08	1,00	
6. Concorrência	-0,03	0,05	-0,03	0,05	-0,14	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os resultados observados nas duas matrizes de correlação apresentam-se muito próximos. As variáveis preço e volume apresentaram correlação positiva muito forte de 0,75, na matriz de Pearson e de 0,84, na de Spearman. Essa condição já era esperada, visto que o volume é uma das variáveis que influenciam na formação do preço que a cooperativa paga ao cooperado pelo leite adquirido. No modelo de precificação da cooperativa, quanto maior o volume de leite entregue pelo cooperado, maior é o preço recebido por litro de leite. O fato de existir correlação muito forte entre as variáveis prejudica o modelo, sendo necessária a exclusão de uma delas do modelo final. As demais variáveis apresentaram correlação fraca, indicando a inexistência de multicolinearidade entre elas.

4.3 TESTES DE MÉDIAS

Foram realizados os testes T e de Mann-Whitney para verificar se as médias dos grupos de cooperados fidelizados e dos cooperados não fidelizados são

estatisticamente iguais. Os testes se diferenciaram na medida em que o teste T é utilizado para variáveis que apresentam distribuição normal, enquanto o teste de Mann-Whitney não requer exigência de normalidade das variáveis. Os testes foram aplicados à variável explicativa e a todas as variáveis de controle do estudo. Os seus resultados estão demonstrados na Tabela 7, a seguir.

Tabela 7. Teste T e Mann-Whitney

Variáveis	Média dos produtores fidelizados	Média dos produtores não fidelizados	Teste T	Teste Mann-Whitney
Participação no programa	0,919	0,157	0,000	0,000
Preço	0,972	0,863	0,000	0,000
Tempo de fornecimento	10,182	5,317	0,000	0,000
Tamanho	6.964	4.448	0,000	0,000
Localização	165	163	0,000	0,542
Concorrência	3,2	3,4	0,000	0,000

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os testes T e de Mann-Whitney consideram como hipótese nula a condição de que as médias dos cooperados fidelizados e não fidelizados são iguais. Dessa forma, observando o p-valor dos testes verifica-se que essa hipótese deve ser rejeitada. Ou seja, estatisticamente existem diferenças entre as médias de todas as variáveis dos grupos de cooperados fidelizados e não fidelizados, exceto para a “localização” que apresentou resultados distintos nos dois testes.

Os resultados dos testes evidenciam que os cooperados fidelizados têm participação maior em número de meses no Programa de Assistência Técnica do que os cooperados que não são fidelizados. Ainda assim, devido ao grande número de cooperados que não participam do programa, a média de participação dos cooperados fidelizados é 0,919 meses, enquanto a média dos não fidelizados é de 0,157 meses.

Quanto à variável “preço”, verifica-se que os cooperados fidelizados apresentam maiores preços de venda do que os cooperados não fidelizados. O grupo de cooperados fidelizados apresentou preço médio de R\$ 0,972 recebido pelo litro de leite, enquanto os cooperados que não mantiveram fidelização apresentaram um preço médio de R\$ 0,863, sendo 11,21% menor que os fidelizados.

O teste da variável “tamanho” evidenciou que os cooperados fidelizados têm maior produção de leite do que os cooperados não fidelizados. Os cooperados

fidelizados comercializaram um volume médio de 6.964 litros de leite por mês, volume esse 36,13% maior do que a média dos cooperados não fidelizados, que comercializaram 4.448 litros de leite por mês.

No que tange à concorrência, os cooperados fidelizados apresentaram menor índice de outras empresas concorrendo pela compra do leite em seus municípios. No município dos cooperados fidelizados existem, em média 3,2 empresas concorrentes, enquanto nos municípios dos não fidelizados a média é de 3,4 concorrentes.

Esses resultados corroboram os encontrados nas pesquisas de Chaddad (2007), Boniface (2010), Cechin et al. (2013), Iliopoulos e Theodorakopoulou (2014), Ferreira (2014), Wollni e Fischer (2014), Morfi et. al (2015), Rossés et al. (2015), Susanty et. al (2017) e Porto (2017). As pesquisas apontam que fatores como a assistência técnica, o preço e o tamanho das propriedades são variáveis que influenciam positivamente na fidelização dos produtores rurais.

Por fim, quanto à localização dos cooperados, os testes evidenciaram que os cooperados fidelizados estão localizados mais distantes da indústria. Esses cooperados apresentaram uma distância média de 165 km de sua propriedade rural até a indústria, por sua vez, os cooperados não fidelizados apresentam uma distância média de 163 km. Entretanto, o resultado do teste de Mann-Whitney apresentou que não há diferença estatística entre a distância média dos cooperados fidelizados e não fidelizados.

4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA E O TESTE DE HIPÓTESE

Após verificar que o grupo dos produtores rurais de leite fidelizados apresenta médias estatisticamente diferentes do grupo dos não fidelizados, exceto pela localização, estimou-se os modelos de regressão logística com a finalidade de verificar se a participação no Programa de Assistência Técnica oferecido pela governança da cooperativa aumenta a probabilidade de fidelização dos produtores rurais de leite.

Para tanto, devido à multicolinearidade apresentada entre as variáveis de controle preço e tamanho, foram estimados dois modelos de regressão logística. Na primeira regressão a variável tamanho foi retirada do modelo, enquanto na segunda

regressão foi retirada a variável preço. O resultado da regressão pode ser evidenciado nas Tabelas 8 e 9, que seguem.

Tabela 8. Resultado do modelo de regressão logística sem a variável tamanho

	Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	t-estatístico	Razão de chances
	PPAT	0,057	0,0120	0,000**	1,059
	P	3,783	0,1510	0,000**	43,959
	TEMP FORN	0,347	0,0050	0,000**	1,415
	LOC	0,292	0,0500	0,002**	1,339
	CONC	-0,048	0,0090	0,000**	0,953
Variáveis	2014	-0,961	0,0580	0,000	0,382
	2015	0,521	0,0540	0,000	1,684
	2016	-1,219	0,0620	0,000	0,296
	2017	0,012	0,0590	0,837	1,012
			Qui-quadrado	Df	t-estatístico
Parâmetros do modelo	Teste de Omnibus	9986,473	9	0,000	
	Verossimilhança log – 2		21448,099		
	R quadrado Nagelkerke		0,441		

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 9. Resultado do modelo de regressão logística sem a variável preço

	Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	t-estatístico	Razão de chances
	PPAT	0,063	0,0120	0,000**	1,090
	TAM	0,350	0,1900	0,000**	1,477
	TEMP FORN	0,361	0,0050	0,000**	1,448
	LOC	0,377	0,0500	0,002**	1,608
	CONC	-0,043	0,0090	0,000**	0,975
Variáveis	2014	-0,787	0,0570	0,000	0,509
	2015	0,634	0,0530	0,000	2,091
	2016	-1,110	0,0600	0,000	0,371
	2017	0,099	0,0580	0,090	1,238
			Qui-quadrado	Df	t-estatístico
Parâmetros do modelo	Teste de Omnibus	9682,451	9	0,000	
	Verossimilhança log – 2		21752,121		
	R quadrado Nagelkerke		0,430		

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os modelos de regressões logísticas apresentados, um excluindo a variável tamanho e o outro excluindo a variável preço, apresentaram resultados semelhantes, ambos ao nível de significância de 5%. Os testes confirmam a hipótese apresentada de que a participação no Programa de Assistência Técnica ofertados pela governança da cooperativa aumenta a probabilidade de fidelização dos produtores rurais de leite. Esse resultado está de acordo com os estudos elaborados por Cechin et al. (2013), Rossés et al. (2015) e Porto (2017) que, por meio de entrevistas com produtores, evidenciaram que a assistência técnica influencia na fidelização dos produtores rurais. Além disso, estão de acordo com os

estudos de Ferreira (2014), que verificou a percepção nas cooperativas de que a assistência técnica tem impacto na fidelização.

As demais variáveis testadas também apresentaram significância em relação à fidelização dos cooperados. O preço possui relação positiva com a fidelização, ou seja, produtores que recebem valor maior pelo preço do leite comercializado têm maior probabilidade de fidelização às cooperativas. Essa perspectiva vai de encontro aos estudos de Chaddad (2007), Boniface (2010), Cechin et al. (2013), Iliopoulos e Theodorakopoulou (2014), Morfi et al. (2015), Rossés et al. (2015), Susanty et al. (2017) e Porto (2017).

As variáveis “tempo de fornecimento”, “localização” e “tamanho” também apresentaram relação positiva com a fidelização. No “tempo de fornecimento” observa-se que produtores com relação comercial há mais tempo com a cooperativa têm maior probabilidade de se manterem fidelizados. No que se refere à “localização”, o estudo apontou que produtores localizados em propriedades mais próximas da cooperativa mantêm maior probabilidade de fidelidade. Esse achado corrobora os estudos de Higuchi, Moritaka e Fukuda (2011), quanto aos produtores peruanos, e de Filippi (2014), relacionado aos produtores franceses, concluindo que produtores localizados mais próximos da cooperativa são mais fidelizados.

Quanto ao tamanho, o estudo aponta que produtores que comercializam maiores volumes de leite com as cooperativas apresentam maior probabilidade de fidelização. Essa condição condiz parcialmente com os resultados encontrados por Wollni e Fischer (2014) que propõem que os produtores costarriquenhos mais fidelizados são aqueles que comercializam os maiores volumes de produção, mas também os que comercializam os menores volumes, sendo menos fidelizados os produtores com volumes intermediários.

Por outro lado, à variável “concorrência”, que também se mostrou significativa, apresentou influência negativa. Os resultados apontam a probabilidade de produtores rurais de regiões com maior número de empresas que adquirem leite serem menos fidelizados. A condição estabelecida por essas variáveis têm coerência à medida que cooperados que sofrem maior assédio das empresas compradoras de leite tendem a migrar mais entre as mesmas.

Para validar os resultados apresentados na regressão logística foram realizados testes que verificam a qualidade do modelo. Para aplicação dos testes foi utilizado o modelo que continha a variável preço, visto que esse modelo apresentou

menor verossilhança de log e maior r quadrado de Negelkerke do que o modelo com a variável tamanho. Os testes realizados foram à avaliação da classificação dos casos e o teste de Omnibus.

No teste de classificação de casos foram identificados a acurácia do modelo, a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e o valor preditivo negativo. A acurácia do modelo busca identificar o percentual do total de casos que o modelo classificou corretamente, a sensibilidade é a capacidade do modelo de classificar um fato positivo corretamente e a especificidade é a capacidade do modelo de classificar um fato negativo corretamente. O valor preditivo positivo é o percentual de acerto do modelo para os casos que ele classificou como positivo, já o valor preditivo negativo é o percentual de acerto do modelo para os casos que ele classificou como negativo.

Os testes de classificação dos casos foram aplicados sobre dois modelos. O primeiro modelo considerou somente a variável dependente, que é a fidelização do produtor rural, enquanto no segundo modelo foram incluídas a variável “explicativa” e as variáveis de “controle”. O objetivo é verificar se no modelo com todas as variáveis os casos são classificados de maneira mais assertiva. O resultado do modelo 1 pode ser observado na tabela 10, enquanto o resultado do modelo 2 é apresentado na tabela 11.

Tabela 10. Teste de classificação do modelo 1

	Realidade		Total
	Fidelizado	Não fidelizado	
Fidelizado	21.997	6.788	28.785
Não fidelizado	0	0	0
Total	21.997	6.788	28.785
Modelo 1			
Acurácia do modelo		76,4%	
Sensibilidade		100,0%	
Especificidade		0,0%	
Valor preditivo positivo		76,4%	
Valor preditivo negativo		0,0%	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Verifica-se que no modelo 1, no qual não está incluída nenhuma variável, todos os 28.785 cooperados foram classificados como fidelizados. Com essa condição foram classificadas corretamente as 21.997 observações dos cooperados fidelizados, o que representa um grau de sensibilidade de 100%. Por outro lado,

porém, os 6.788 cooperados não fidelizados foram classificados incorretamente, o que representa um grau de especificidade de 0%. O valor preditivo positivo foi de 76,4%, o que significa que em todas as observações que foram classificadas como positivas, esse percentual foi classificado corretamente. O valor preditivo negativo foi de 0%, com nenhuma observação classificada como negativa. Por fim, a acurácia do modelo, que mede o percentual de todas as observações que foram classificadas corretamente foi de 76,4%.

Tabela 11. Teste de classificação do modelo 2

	Realidade		Total
	Fidelizado	Não fidelizado	
Modelo 2			
Fidelizado	19.906	3.290	23.196
Não fidelizado	2.071	3.498	5.569
Total	21.977	6.788	28.765
Acurácia do modelo		81,4%	
Sensibilidade		90,6%	
Especificidade		51,5%	
Valor preditivo positivo		85,8%	
Valor preditivo negativo		62,8%	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O modelo 2, no qual estão incluídas as variáveis “explicativa” e de “controle”, apresentou melhor resultado do que o modelo 1 em todos os testes, exceto para a sensibilidade. Nesse modelo foram classificadas corretamente 19.906 observações dos cooperados que são fidelizados, o que representa um grau de sensibilidade de 90,6%, enquanto foram classificados corretamente 3.498 cooperados não fidelizados, representando um grau de especificidade de 51,5%.

O valor preditivo positivo do modelo foi de 85,8% e o valor preditivo negativo de 62,8%. Por fim, a acurácia do modelo foi de 81,4%, ou seja, das 28.765 observações o modelo classificou corretamente 23.404. Esses resultados apontam que o modelo 2, com a inclusão das variáveis, tem maior poder de classificação do que o modelo 1, sem as variáveis.

A qualidade do modelo também foi verificada pelo teste de Omnibus, que avalia o ajuste do modelo antes e após a inclusão das variáveis. A hipótese nula prevê que o ajuste do modelo antes das variáveis é igual ao ajuste do modelo após as variáveis, conseqüentemente, a hipótese alternativa prevê que os modelos são

diferentes. O resultado do teste aponta para a rejeição da hipótese nula e a constatação de que as variáveis incluídas no modelo apresentam poder preditivo para a fidelização dos produtores rurais.

Pode-se, então, concluir por meio dos testes que comparam os modelos sem e com as variáveis, que o modelo no qual foram incluídas as variáveis apresenta melhores resultados. Dessa forma considera-se que o modelo de regressão logística utilizado é adequado e valida à hipótese de pesquisa de que a participação no programa de assistência técnica aumenta a probabilidade de fidelização dos cooperados produtores rurais de leite.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar se a participação em Programas de Assistência Técnica estabelecidos pela governança de cooperativas agropecuárias aumenta a probabilidade de fidelização dos produtores rurais de leite. Para tanto foram utilizados dados do Programa Gerencial Leite, desenvolvido pelo sistema cooperativista do Estado do Rio Grande do Sul, que conta com a participação de 24 cooperativas e é coordenado por uma cooperativa central. Os dados contemplam a comercialização de leite entre os cooperados e a cooperativa durante os anos de 2014 a 2018, perfazendo um total de 28.765 observações coletadas e analisadas nesse período.

O estudo apresenta como diferencial em relação às demais pesquisas realizadas sobre o tema o fato de serem utilizados dados secundários, oportunizando assim precisão e exatidão das medidas. Outros estudos realizados na temática de fidelização dos cooperados utilizam informações e dados captados por meio de entrevistas e questionários com produtores rurais e cooperativas. Destaca-se também a análise longitudinal do comportamento dos mesmos cooperados ao longo de 5 anos, contribuindo na confiabilidade dos resultados alcançados.

A fim de atender o objetivo geral foram realizados testes estatísticos, dentre os quais os coeficientes de correlação de Pearson e Spearman a fim de verificar se havia multicolinearidade entre as variáveis e os testes T e Mann-Whitney e se existiam diferenças estatísticas entre o grupo de cooperados fidelizados e o grupo dos não fidelizados. Por fim, realizou-se uma regressão logística, buscando validar a hipótese de pesquisa de que a participação no Programa de Assistência Técnica aumenta a probabilidade de fidelização do produtor rural de leite cooperado, por fim, como teste de robustez, foram realizados teste com dados em painel.

Na análise descritiva, os achados da pesquisa apontam para diferenças entre o grupo de cooperados que participam do programa e o grupo que não participa. Os cooperados, em geral, ao longo do período analisado, apresentaram média de fidelização de 76%, porém, quando segregados nos dois grupos, apresentaram médias distintas. Os cooperados que participam do programa tiveram média de 91% de fidelização, enquanto que aqueles que não participam revelaram 75% de fidelização. Outro dado relevante quanto a análise descritiva dos dados é o aumento

do percentual de participação de cooperados no programa, que foi de 4,23%, em 2014, para 12,21%, em 2018.

Além disso, os cooperados que participam do programa apresentaram um volume de produção e um preço recebido pelo leite maior do que os cooperados que não participaram nos cinco períodos analisados. O volume de produção médio dos cooperados que participam do programa é de 12.545 litros por mês, enquanto os que não participam do programa apresentam média de 5.817 litros. Quanto ao preço, os cooperados que participam do programa tiveram preço médio de R\$ 1,09 no período analisado, enquanto que aqueles que não participam receberam, em média, R\$ 0,93 por litro.

Ainda sobre as variáveis “tamanho” e “preço” verificou-se que existe correlação muito forte e positiva entre as mesmas, ou seja, à medida que uma variável aumenta a outra também aumenta em proporções similares. Essa condição se justifica, pois um dos fatores que influencia o preço pago pelo leite é o volume comercializado, ou seja, quanto maior o volume de leite que o cooperado vender para a cooperativa, maior será o preço recebido. Essa condição é contrária à condição normal de mercado, onde volumes maiores de venda representam maiores descontos e, conseqüentemente, preços de venda menores.

A existência de correlação entre as variáveis evidenciou a condição de que a manutenção de ambas poderia comprometer o modelo estatístico. Por conta disso foram estimados dois modelos de regressão logística, sendo um com a exclusão da variável “tamanho” e outro com a exclusão da variável “preço”. O resultado apresentado foi semelhante em ambos os modelos, confirmando a hipótese de pesquisa de que a participação em Programas de Assistência Técnica ofertados pela cooperativa aumenta a probabilidade de fidelização dos cooperados produtores rurais de leite. Esses resultados corroboram os resultados encontrados nas pesquisas de Cechin et al. (2013), Ferreira (2014), Rossés et al. (2015) e Porto (2017).

Adicionalmente, foram testadas algumas variáveis identificadas na revisão empírica como determinantes da fidelização dos produtores rurais, as quais foram validadas por este estudo. A variável “concorrência” apresentou relação negativa com a fidelização dos cooperados, condição esperada haja vista que em municípios onde atuam muitas organizações compradoras de leite os cooperados tendem a ser menos fiéis.

Já as variáveis “preço”, “tamanho”, “tempo de fornecimento” e “localização” apresentaram relação positiva com a fidelização dos cooperados. Esperava-se que as variáveis “preço” e “tamanho” tivessem a mesma relação com a fidelização que a variável “participação no Programa de Assistência Técnica”. Essa condição era esperada à medida que o programa busca a fidelização, oferecendo tecnologia para aumentar a produtividade do cooperado, que obtém, conseqüentemente, maiores volumes de produção e melhores preços de comercialização.

Por fim, o estudo teve algumas limitações que, inclusive, podem se tornar desafios para futuros pesquisadores das temáticas de fidelização e de cooperativismo. O estudo limitou-se à fidelização dos cooperados produtores de leite, porém, estima-se que novos estudos possam ser realizados com cooperados agricultores que produzem produtos como soja, milho, trigo e arroz, dentre outros. Além disso, sugere-se pesquisas futuras no sentido de extrapolar o conceito de fidelização utilizado neste estudo, buscando, inclusive, a utilização de variáveis de fidelização não dicotômicas.

A amostra do estudo limita-se aos cooperados vinculados ao Programa Gerencial Leite, podendo ser ampliado para outros programas de assistência técnica oferecidos por outras organizações, cooperativas ou não. Ainda, o estudo não tem o objetivo de verificar a efetividade das recomendações técnicas na produtividade e na rentabilidade dos cooperados. Da mesma forma, não busca verificar se os cooperados que obtêm melhores resultados técnicos com a participação no Programa de Assistência Técnica apresentam maior fidelidade, motivo pelo qual se estimula e se sugere que tais limitações sejam possíveis temáticas para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- AHMED, Musa Hasen; MESFIN, Hiwot Mekonnen. The impact of agricultural cooperatives membership on the wellbeing of smallholder farmers: empirical evidence from eastern Ethiopia. **Agricultural and Food Economics**, v. 5, n° 1, 2017.
- AKERLOF, George A. The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, 1970, pp. 488-500.
- ALHO, Eva. Farmer's willingness to invest in new cooperative instruments: a choice experiment. **Annals of Public and Cooperative Economics**, 2018.
- BABIN, Barry J.; GRIFFIN, Mitch. The nature of satisfaction: an updated examination and analysis. **Journal of Business Research**, v. 41, n° 2, 1998, pp. 127-136.
- BARNETT, V.; LEWIS, T. **Outliers in statistical data**. Wiley New York, 1994.
- BASTERRETXEA, Imanol; MARTÍNEZ, Ricardo. Impact of management and innovation capabilities on performance: Are cooperatives different? **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 83, n° 3, 2012, pp. 357-381.
- BATRA, J.; AHUVIA, A.; BAGOZZI, R. Brand Love. **Journal of Marketing**, v. 76, 2012, pp. 1-16.
- BERNARD, Tanguy; TAFFESSE, Alemayehu Seyoum; GABRE-MADHIN, Eleni. Impact of cooperatives on smallholder's commercialization behavior: evidence from Ethiopia. **Agricultural Economics**, v. 39, n° 2, 2008, pp. 147-161.
- BERGE, S.; CALDWELL, W.; MOUNT, P. Governance of nine Ontario Food Co-Operatives. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 87, n° 3, 2016, pp. 457-474.
- BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Um ensaio sobre desempenho econômico e participação em cooperativas agropecuárias. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, n° 1, 2007, pp. 119-138.
- _____; BARROSO, Marcelo Francini Girão; REZENDE, Amaury José. Governança cooperativa e sistemas de controle gerencial: uma abordagem teórica de custos da agência. **BBR – Brazilian Business Review**, v. 9, n° 2, 2012.
- BIJMAN, Jos; ILIOPOULOS, Constantine. Farmer's cooperatives in the eu: policies, strategies and organization. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 85, n° 4, 2014, pp. 497-508.
- BONIFACE, Bonaventure et al. Building producer loyalty in Malaysia's fresh milk supply chain. **Australasian Agribusiness Review**, v. 18, n° 5, 2010, pp. 1-19.

BORGEN, Svein Ole. Product differentiation and cooperative governance. **The Journal of Socio-Economics**, v. 40, n° 3, 2011, pp. 327-333.

BRASIL. **Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5764.htm>. Acesso em: 02 fev. 2019.

BRETOS, Ignacio; MARCUELLO, Carmen. Revisiting globalization challenges and opportunities in the development of cooperatives. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 88, n° 1, 2017, pp. 47-73.

CANNON, Joseph P.; PERREAULT JR, William D. Buyer–seller relationships in business markets. **Journal of marketing research**, v. 36, n. 4, p. 439-460, 1999.

CARVALHO, Flavio Leonel de; BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Indicadores de avaliação de desempenho econômico em cooperativas agropecuárias: estudo em cooperativas paulistas. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 10, n° 3, 2008.

CCGL. Cooperativa Central Gaúcha Ltda. **Programa de Assistência Técnica**. Entrevista concedida por dois colaboradores à pesquisa acadêmica. Entrevistador: Marcelo Ferreira. Cruz Alta, RS: CCGL, 2017.

CCGL. Cooperativa Central Gaúcha Ltda. **Programa Gerencial de Leite**. 2019. Disponível em arquivo na empresa. Acesso em: 11 fev. 2019.

CECHIN, Andrei et al. Drivers of pro-active member participation in agricultural cooperatives: evidence from Brazil. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 84, n° 4, 2013, pp. 443-468.

CHADDAD, Fabio R.; COOK, Michael L. Understanding new cooperative models: an ownership-control rights typology. **Review of Agricultural Economics**, v. 26, n° 3, 2004, pp. 348-360.

_____. Cooperativas no agronegócio do leite: mudanças organizacionais e estratégicas em resposta à globalização. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 9, n° 1, 2007.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. **Economics**, v. 4, n° 16, 1937, pp. 386-405.

COOK, Michael L. The future of US agricultural cooperatives: a neo-institutional approach. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 77, n° 5, 1995, pp. 1153-1159.

CORNFORTH, C. The governance of cooperatives and mutual associations: a paradox perspective. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 75, n° 1, 2004, pp. 11-32.

DICK, Alan S.; BASU, Kunal. Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 22, n° 2, 1994, pp. 99-113.

DINIZ, Poliana Cristina de Oliveira Cristo et. al. A estratégia empresarial e o marketing estratégico como forma de fortalecimento da doutrina cooperativista: uma pesquisa aplicada sob o enfoque da Teoria dos Jogos. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 12, n° 3, 2014.

DONOSO, Ignacio; SHADBOLT, Nicola; BAILEY, William. **The internationalization of agricultural co-operatives**. A source of conflict? 2004.

EMATER. Associação Riograndense de empreendimentos de assistência técnica e extensão rural. **Relatório socioeconômico da cadeia produtiva de leite no Rio Grande do Sul**. 2017. Disponível em: <<http://biblioteca.emater.tche.br:8080/pergamumweb/vinculos/000006/00000679.pdf>>. Acesso em: jan. 2019.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2018. Indicadores Leite e Derivados. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176816/1/Indicadores-leite-78-Maio.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Statistical Databases**. 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>>. Acesso em: fev. 2018.

FARINA, Elizabeth Q. M; ZYLBERSZTAJN, Dedo. Relações tecnológicas e organização dos mercados do sistema agroindustrial de alimentos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 8, n° 1/3, 1991, pp. 9-27.

_____. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Revista Gestão e Produção**, v. 6, n° 3, dez. 1999, pp. 147-161.

FÁVERO, Luiz Paulo; FÁVERO, Patrícia. **Análise de dados: modelos de regressão com Excel®, Stata® e SPSS®**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2016.

FERREIRA, Gabriel Murad Velloso. **Governança e sua relação com a fidelidade em cooperativas**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

FILIPPI, Maryline. Using the regional advantage: french agricultural cooperative's economic and governance tool. **Annals of public and cooperative economics**, v. 85, n° 4, 2014, pp. 597-615.

FISCHER, Elisabeth; QAIM, Matin. Smallholder farmers and collective action: what determines the intensity of participation? **Journal of Agricultural Economics**, v. 65, n° 3, 2014, pp. 683-702.

FRANCESCONI, Gian Nicola; WOUTERSE, Fleur. Building the managerial capital of agricultural cooperatives in Africa. **Annals of Public and Cooperative Economics**, 2018.

FRANKEN, Jason R.V.; COOK, Michael L. Informing measurement of cooperative performance. **Interfirm networks**. Springer, Cham, 2015, pp. 209-226.

GILLAN, Stuart; STARKS, Laura T. **A survey of shareholder activism: motivation and empirical evidence**, 1998.

GONÇALVES, Ana Carolina Siqueira et al. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, n° 3, 2014, pp. 47-61.

GRASHUIS, Jasper; SU, Ye. A review of the empirical literature on farmer cooperatives: performance, ownership and governance, finance and member attitude. **Annals of Public and Cooperative Economics**, 2018.

GUMMESSON, Evert. From relationship marketing to total relationship marketing and beyond. **Journal of Services Marketing**, v. 31, n. 1, p. 16-19, 2017.

HAGEDORN, Konrad. Post-Socialist Farmer's cooperatives in Central and Eastern Europe. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 85, n. 4, 2014, pp. 555-577.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HIGUCHI, Angie; MORITAKA, Masahiro; FUKUDA, Susumu. The impact of geographical distance on the performance evaluation of a peruvian cocoa cooperative: Acopagro Cooperative Case study. **Journal of Cooperatives**, v. 25, n° 1142-2016-92782, 2011.

HILLIOVÁ, Markéta et al. Reaching the rural poor through agricultural cooperatives in Mongolia. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 88, n° 3, 2017, pp. 449-466.

HÖHLER, Julia; KÜHL, Rainer. Dimensions of member heterogeneity in cooperatives and their impact on organization – a literature review. **Annals of public and cooperative economics**, v. 89, n° 4, 2018, pp. 697-712.

HSIAO, Cheng et al. Analysis of panel data. **Cambridge Books**, 2015.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Guia das melhores práticas de governança para cooperativas**. São Paulo: IBGC, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário de 1995-1996**. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/>. Acesso em: fev. 2018.

_____. **Censo agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>>. Acesso em: fev. 2018.

_____. **Produção da pecuária municipal 2017**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em:
<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf>. Acesso em: mar. 2019.

ILIOPOULOS, Constantine; THEODORAKOPOULOU, Irimi. Mandatory cooperatives and the free rider problem: the case of Santo wines in Santorini, Greece. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 85, n° 4, 2014, pp. 663-681.

JACOBY, Jacob; KYNER, David B. Brand loyalty vs. repeat purchasing behavior. **Journal of Marketing Research**, 1973, pp. 1-9.

KLEIN, Benjamin; CRAWFORD, Robert G.; ALCHIAN, Armen A. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. **The Journal of Law and Economics**, v. 21, n° 2, 1978, pp. 297-326.

KONZEN, Robson Rodrigo Pereira; OLIVEIRA, Carlos Alberto Oliveira. Intercooperação entre cooperativas: barreiras e desafios a serem superados. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v. 2, n° 4, 2015, pp. 45-58.

LEITE BRASIL. Associação Brasileira de Produtores de Leite. **Maiores empresas de laticínios do Brasil**. 2018. Disponível na internet:
<http://www.leitebrasil.org.br/download/maiores_laticinios_2017.pdf>. Acesso em: mar. 2019.

MA, Wanglin; ABDULAI, Awudu. Does cooperative membership improve household welfare? Evidence from apple farmers in China. **Food Policy**, v. 58, 2016, pp. 94-102.

MACAGNAN, Clea Beatriz. **Compras**: elementos para o jogo da negociação de produtos e serviços. Porto Alegre: Entremeios, 2010.

MALAR, L.; KROHMER, H.; HOYER, W.D.; NUFFENEGGER, B. Emotional brand attachment and brand personality: the relative importance of the actual and the ideal self. **Journal of Marketing**, v. 75, 2011, pp. 35-52.

MARÔCO, João. **Análise estatística com o SPSS statistics**. 7. ed. Report Number, 2018.

McBRIDE, Glynn. Agricultural cooperatives: their why and their how. **Springer Science & Business Media**, 2012.

MIQUEL-ROMERO, Maria José; CAPLLIURE-GINER, Eva María; ADAME-SÁNCHEZ, Consolación. Relationship marketing management: Its importance in private label extension. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 5, p. 667-672, 2014.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton Oliveira. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2017.

MOJO, Dagne; FISCHER, Christian; DEGEFA, Terefe. The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives: recent evidence from rural Ethiopia. **Journal of Rural Studies**, v. 50, 2017, pp. 84-94.

MONTEIRO, Natália P.; STRAUME, Odd Rune. Are cooperatives more productive than investor-owned firms? Cross-Industry Evidence from Portugal. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 89, n° 2, 2018, pp. 377-414.

MORFI, Chrysa et al. Motivation behind members' loyalty to agricultural cooperatives. In: **Interfirm Networks**. Springer, Cham, 2015. p. 173-190.

MORFI, Chrysoula; NILSSON, Jerker; ÖSTERBERG, Hanna. Why farmers involve themselves in co-operative district councils. **Annals of Public and Cooperative Economics**, 2018.

NEWMAN, Joseph W.; WERBEL, Richard A. Multivariate analysis of brand loyalty for major household appliances. **Journal of Marketing Research**, 1973, pp. 404-409.

NILSSON, Jerker et al. Governance of production co-operatives in Russian agriculture. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 87, n° 4, 2016, pp. 541-562.

NILSSON, Lovisa; HANSSON, Helena; LAGERKVIST, Carl Johan. Motivational factors for remaining in or exiting a cooperative. **Agribusiness**, v. 33, n° 2, 2017, pp. 209-225.

OCB. Organização das Cooperativas Brasileiras. **Censo das Cooperativas de leite do Sistema OCB**. 2017. Disponível em: <http://www.somoscooperativismo.coop.br/leite>. Acesso em: mar. 2019.

_____. **Sete princípios do cooperativismo**. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br/o-que-e-cooperativismo>>. Acesso em: mar. 2019. 2019a.

_____. **Manual de boas práticas de governança cooperativa**. Brasília: OCB, 2019b.

_____. **Ramos do cooperativismo**. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br/ramos>>. Acesso em: mar. 2019c.

OLLÉ, Michelle de Almeida; FLUCK, Ana Carolina; BERMUDEZ, Rogério Fôlha. Relação entre técnicos e produtores de leite no sul do Brasil. **REDVET, Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 18, n° 12, 2017, pp. 1-4.

OLIVER, Richard L. Whence consumer loyalty? **The Journal of Marketing**, 1999, pp. 33-44.

OLSON, Frayne Elton. **An empirical approach to exploring the role of selective incentives in mitigating the free rider problem**. Tese (Doutorado) – University of Missouri, Columbia, 2007.

PARK, C.W.; EISINGERICH, A.B; PARK, J.W. Attachment-Aversion (AA) Model of Customer-Brand Relationship. **Journal of Consumer Psychology**, v. 23, n° 2, 2013, pp. 229-248.

PIES, Marcelino Pedrinho; BAGGIO, Daniel Knebel; ROMEIRO, Maria do Carmo. Participação dos associados: um pilar estratégico de governança do cooperativismo. **Revista de Administração IMED**, v. 6, n° 2, 2017, pp. 221-236.

PORTO, Mateus. **O marketing de relacionamento na cadeia produtiva do leite: um olhar sob a ótica reversa**, 2017.

PODSAKOFF, Philip M.; MACKENZIE, Scott B.; LEE, Jeong-Yeon; PODSAKOFF, Nathan P. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 5, 2003, pp. 879–903.

PRESNO, Nora. As cooperativas e os desafios da competitividade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 1, 2013.

ROSSÉS, Gustavo Fontinelli et al. Fidelidade em cooperativa agropecuária: um estudo de caso. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v. 2, n° 4, 2015, pp. 17-34.

SACCHETTI, Silvia; TORTIA, Ermanno. The extended governance of cooperative firms: inter-firm coordination and consistency of values. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 87, n° 1, 2016, pp. 93-116.

SCALCO, Andréa Rossi; SOUZA, Roberta de Castro. Qualidade na cadeia de produção de leite: diagnóstico e proposição de melhorias. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 8, n° 3, 2011.

SCHNEIDER, J. O. A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido e da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais. **Cadernos Gestão Social**, v. 3, n° 2, 2013, pp. 251-273.

SERIGATI, Felipe Cauê; AZEVEDO, Paulo Furquim de; OREL-LANO, Verônica Fernandez. **Fidelidade em cooperativas: um estudo empírico com as cooperativas paulistas**. São Paulo: FGV-EESP, 2008.

SEXTON, Richard J. Cooperatives and the forces shaping agricultural marketing. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 68, n° 5, 1986, pp. 1167-1172.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JÚNIOR, N. John. **Estatística não paramétrica para ciências do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 1975.

SILVA, Leonardo Xavier da; HOLZ, Viviane Ratzmann. O cooperativismo e seu comportamento diante do capitalismo atual: aspectos teóricos e evidências empíricas. **Encontro de Pesquisadores Latino-Americanos de Cooperativismo**, v. 5, 2008, pp. 1-20.

SIMIONI, Flávio José et al. Lealdade e oportunismo nas cooperativas: desafios e mudanças na gestão. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n° 3, 2009, pp. 739-765.

SILVER, Mick. **Estatística para administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

SUSANTY, Aries et al. The empirical model of trust, loyalty, and business performance of the dairy milk supply chain: a comparative study. **British Food Journal**, v. 119, n° 12, 2017, pp. 2765-2787.

SYKUTA, Michael E.; COOK, Michael L. A new institutional economics approach to contracts and cooperatives. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 83, n° 5, 2001, pp. 1273-1279.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VILELA, Duarte et al. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, v. 26, n° 1, 2017, pp. 5-24.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. **The Journal of Law and Economics**, v. 22, n° 2, 1979, pp. 233-261.

_____. **The economic institutions of capitalism**. Simon and Schuster, 1985.

_____. **The economic analysis of institutions and organizations**. A general and with respect to country studies, 1993.

WOLLNI, Meike; ZELLER, Manfred. Do farmers benefit from participating in specialty markets and cooperatives? The case of coffee marketing in Costa Rica. **Agricultural Economics**, v. 37, n° 2-3, 2007, pp. 243-248.

_____; FISCHER, Elisabeth. Member deliveries in collective marketing relationships: evidence from coffee cooperatives in Costa Rica. **European Review of Agricultural Economics**, v. 42, n° 2, 2014, pp. 287-314.

WOLTER, Jeremy S. et. al. Creating ultimate customer loyalty through loyalty conviction and customer-company identification. **Journal of Retailing**, v. 93, n° 4, 2017, pp. 458-476.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Organização de cooperativas: desafios e tendências. **Revista de Administração**, v. 29, n° 3, 1994, pp. 23-32.

_____. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**, 1995.

_____. Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas. **Proceedings of the Seminário de Política Econômica: cooperativismo e agronegócio**, 2002.

_____. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n° 3, 2005, pp. 385-420.

APÊNDICES

APÊNDICE A
DISTRIBUIÇÃO DOS COOPERADOS POR MUNICÍPIO

Município	Período				
	2014	2015	2016	2017	2018
ACEGUÁ	0	0	0	0	130
AGUA SANTA	27	20	25	31	31
AJURICABA	56	41	35	27	21
ALECRIM	54	41	38	41	49
ALEGRETE	0	0	17	24	29
ALEGRIA	44	43	38	33	29
ALM TAMANDARÉ DO SUL	1	1	3	3	2
ALTO ALEGRE	40	45	43	42	51
ARROIO DO TIGRE	117	113	113	109	107
ARVOREZINHA	13	11	11	9	9
AUGUSTO PESTANA	90	71	47	26	20
BAGÉ	0	0	0	0	6
BARRA FUNDA	29	21	21	19	20
BARROS CASSAL	32	23	23	11	9
BOA VISTA DAS MISSÕES	6	2	2	1	4
BOA VISTA DO BURICÁ	24	29	21	18	18
BOA VISTA DO CADEADO	55	47	45	39	44
BOA VISTA DO INCRA	19	18	19	19	19
BOSSOROCA	88	83	34	24	21
BOZANO	35	28	20	15	11
CAÇAPAVA DO SUL	0	0	5	5	5
CAIBATÉ	57	45	25	19	15
CAMPINA DAS MISSÕES	73	67	76	93	86
CAMPINAS DO SUL	0	18	24	25	36
CAMPO NOVO	0	0	1	1	1
CAMPOS BORGES	89	92	72	71	67
CÂNDIDO GODÓI	48	36	138	162	170
CAPÃO DO CIPÓ	53	45	36	31	28
CASEIROS	6	3	3	3	1
CATUÍPE	41	37	25	17	13
CERRO GRANDE	6	0	0	0	0
CERRO LARGO	36	33	27	25	24
CHAPADA	67	67	107	107	98
CHIAPETA	1	0	0	0	0
COLORADO	23	30	31	33	43
CONDOR	5	4	6	5	5
CONSTANTINA	100	97	80	71	62

COQUEIROS DO SUL	10	11	18	22	14
CORONEL BARROS	18	13	10	5	4
COXILHA	0	1	5	5	1
CRISSIUMAL	55	48	22	13	10
CRUZ ALTA	59	51	36	36	39
DEZESSEIS DE NOVEMBRO	25	16	5	1	1
DILERMANDO DE AGUIAR	5	4	11	13	12
DOIS IRMÃOS DAS MISSÕES	2	5	0	0	3
DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO	39	38	19	20	23
ENGENHO VELHO	18	15	12	8	9
ENTRE RIOS DO SUL	0	0	0	7	7
ENTRE-IJUIS	32	29	16	16	16
ERNESTINA	6	6	7	6	4
ESPUMOSO	257	258	228	204	188
ESTRELA VELHA	92	82	77	81	81
EUGÊNIO DE CASTRO	40	39	28	23	21
FORMIGUEIRO	3	2	1	0	0
FORTALEZA DOS VALOS	24	22	11	12	9
GARRUCHOS	26	24	14	8	9
GENTIL	3	2	0	0	0
GIRUÁ	31	34	81	88	97
GRAMADO DOS LOUREIROS	1	1	1	4	7
GRAMADO XAVIER	5	4	2	0	0
GUABIJU	17	17	12	12	9
GUARANI DAS MISSÕES	60	61	128	125	110
HERVAL	1	1	0	0	0
HORIZONTALINA	104	80	44	30	24
HULHA NEGRA	0	0	0	0	69
HUMAITÁ	1	2	2	6	10
IBIAÇÁ	0	0	0	1	0
IBIRAIARAS	54	47	39	37	36
IBIRAPUITÃ	44	36	28	26	39
IBIRUBÁ	47	59	60	63	70
IJUÍ	142	121	77	59	52
INDEPENDÊNCIA	124	146	124	120	107
INHACORÁ	5	0	1	2	2
IPIRANGA DO SUL	9	11	12	8	9
ITAARA	1	0	0	0	0
ITACURUBI	91	83	47	35	29
ITAPUCA	3	2	3	3	2
IVORÁ	11	11	10	10	11
JABOTICABA	2	0	1	6	2
JACUIZINHO	72	77	59	60	55

JACUTINGA	0	2	3	3	5
JAGUARI	26	22	16	13	14
JÓIA	107	98	61	49	41
JULIO DE CASTILHOS	42	44	40	46	51
LAGOA DOS TRÊS CANTOS	1	1	2	5	7
LAGOA VERMELHA	5	5	4	4	4
LAGOÃO	0	30	26	24	19
LAVRAS DO SUL	0	0	6	7	7
LIBERATO SALZANO	46	36	28	23	16
MARAU	6	6	4	1	0
MATO CASTELHANO	3	0	0	0	2
MATO QUEIMADO	47	22	10	5	3
MORMAÇO	41	36	13	15	13
NÃO ME TOQUE	3	5	6	22	27
NICOLAU VERGUEIRO	4	3	4	7	11
NONOAI	0	0	9	10	6
NOVA ALVORADA	2	3	2	1	1
NOVA ARAÇÁ	1	1	0	3	2
NOVA BASSANO	45	45	36	35	35
NOVA BOA VISTA	48	50	48	50	50
NOVA CANDELÁRIA	45	45	33	24	23
NOVA ESPERANÇA DO SUL	14	10	9	8	9
NOVA PALMA	1	1	1	1	1
NOVA PRATA	8	8	7	6	6
NOVA RAMADA	17	7	7	5	5
NOVO BARREIRO	3	4	5	6	7
NOVO MACHADO	208	185	79	72	61
NOVO XINGU	54	50	48	44	43
PALMEIRA DAS MISSÕES	42	42	32	33	23
PANAMBI	19	20	23	19	13
PASSA SETE	11	9	0	0	0
PASSO FUNDO	2	2	5	4	4
PEDRAS ALTAS	0	0	0	0	3
PEJUÇARA	19	21	21	18	17
PINHAL GRANDE	7	8	10	9	7
PIRAPÓ	23	19	14	12	11
PONTÃO	38	41	40	38	26
PORTO LUCENA	122	114	140	150	135
PORTO MAUÁ	54	59	44	37	36
PORTO VERA CRUZ	55	37	38	38	30
PORTO XAVIER	0	0	1	1	1
QUATRO IRMÃOS	6	8	7	5	4
QUEVEDOS	0	0	0	0	7

QUINZE DE NOVENBRO	41	40	32	33	37
REDENTORA	3	3	2	2	2
RESTINGA SECA	5	4	2	0	0
RIO DOS ÍNDIOS	0	0	0	0	1
ROLADOR	12	20	48	38	26
RONDA ALTA	95	86	87	85	73
RONDINHA	210	205	199	194	195
ROQUE GONZALES	17	14	10	4	9
SAGRADA FAMÍLIA	13	6	14	13	3
SALDANHA MARINHO	2	2	3	2	3
SALTO DO JACUÍ	35	40	38	31	26
SALVADOR DAS MISSÕES	61	54	40	35	32
SANTA BÁRBARA DO SUL	5	5	3	2	1
SANTA CECÍLIA DO SUL	4	3	8	15	13
SANTA MARGARIDA DO SUL	4	4	5	6	7
SANTA MARIA	28	28	21	13	10
SANTA ROSA	69	106	162	159	137
SANTANA DO LIVRAMENTO	0	0	0	13	23
SANTIAGO	13	12	7	7	8
SANTO ÂNGELO	22	15	30	27	26
SANTO ANTÔNIO DAS MISSÕES	75	64	25	20	18
SANTO ANTÔNIO DO PLANALTO	0	0	0	1	2
SANTO AUGUSTO	3	1	0	0	0
SANTO CRISTO	115	113	262	276	263
SÃO FRANCISCO DE ASSIS	16	16	11	9	9
SÃO GABRIEL	4	6	7	6	4
SÃO JORGE	19	16	15	13	9
SÃO JOSÉ DAS MISSÕES	37	35	20	21	20
SÃO JOSÉ DO INHACORÁ	15	12	8	4	4
SÃO LUIZ GONZAGA	91	71	19	22	20
SÃO MARTINHO	13	10	9	10	8
SÃO MARTINHO DA SERRA	2	2	0	0	0
SÃO MIGUEL DAS MISSÕES	68	56	39	42	40
SÃO NICOLAU	43	30	6	5	7
SÃO PAULO DAS MISSÕES	10	15	15	16	16
SÃO PEDRO DAS MISSÕES	30	30	28	17	9
SÃO PEDRO DO BUTIÁ	45	40	34	22	20
SÃO PEDRO DO SUL	8	15	19	13	11
SÃO SEPÉ	30	27	22	19	16
SARANDI	124	106	74	70	71
SEBERI	25	20	16	10	8
SEDE NOVA	26	25	16	11	10
SEGREDO	5	7	11	14	14

SELBACH	26	25	27	32	44
SENADOR SALGADO FILHO	7	11	73	77	55
SERTÃO	1	5	7	7	6
SETE DE SETEMBRO	10	10	69	73	69
SOBRADINHO	10	13	10	7	8
SOLEDADE	189	168	116	93	80
TAPEJARA	0	0	0	1	2
TAPERÁ	2	2	2	2	2
TAQUARUÇU DO SUL	1	0	0	0	0
TIO HUGO	9	7	5	4	5
TOROPI	0	0	2	3	2
TRÊS DE MAIO	188	171	127	124	113
TRÊS PALMEIRAS	45	47	26	31	33
TRINDADE DO SUL	19	17	8	18	14
TUCUNDUVA	118	89	50	43	35
TUNAS	70	66	42	37	38
TUPANCIRETÃ	82	109	64	71	78
TUPARENDI	135	163	97	110	88
UBIRETAMA	34	43	93	96	41
VICTOR GRAEFF	4	4	7	9	11
VILA LÂNGARO	0	0	0	3	9
VILA NOVA DO SUL	6	5	5	7	7
VITÓRIA DAS MISSÕES	46	43	25	15	12
TOTAL	6494	6131	5566	5350	5224

APÊNDICE B
DISTRIBUIÇÃO DOS COOPERADOS POR COOPERATIVA

Cooperativa	Período				
	2014	2015	2016	2017	2018
CAAL	0	0	17	24	26
CAMAL	0	0	0	0	208
CCGL ALIMENTOS	21	11	13	8	7
COAGRIJAL	43	43	34	29	30
COAGRISOL	329	275	189	152	148
COASA	32	23	35	52	56
COMTUL	447	398	272	273	242
COOPATRIGO	600	506	241	197	180
COOPERMIL	335	449	1163	1207	1076
COOPEROQUE	160	154	117	88	77
COOPIBI	155	142	116	113	102
COTRIBA	214	242	182	182	186
COTRIEL	824	860	737	694	666
COTRIJAL	42	53	76	107	122
COTRIJUC	287	328	298	275	292
COTRIJUI	317	167	48	32	19
COTRIMAIO	671	620	401	348	324
COTRIPAL	68	71	79	63	59
COTRIROSA	491	420	320	342	314
COTRISA	258	220	143	108	95
COTRISAL	1087	1038	970	942	881
COTRISEL	67	62	62	56	49
COTRISOJA	38	41	49	56	65
SANTA CLARA	8	8	4	2	0
TOTAL	6494	6131	5566	5350	5224

APÊNDICE C
DADOS EM PAINEL COM EFEITOS ALEATÓRIOS SEM A VARIÁVEL
“TAMANHO”

	Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	t-estatístico	z
Variáveis	PPAT	0,060	0,0114	0,000**	5,30
	P	3,470	0,1424	0,000**	24,36
	TEMP FORN	0,306	0,0042	0,000**	72,02
	LOC	0,240	0,0488	0,000**	4,92
	CONC	-0,051	0,0082	0,000**	-6,23
	Constante	-0,696	0,0483	0,000**	-14,42
	Número de observações	28.765			
	Número de cooperados	10.548			

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

APÊNDICE D
DADOS EM PAINEL COM EFEITOS ALEATÓRIOS SEM A VARIÁVEL “PREÇO”

	Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	t-estatístico	z
Variáveis	PPAT	0,067	0,0114	0,000**	5,87
	TAM	0,341	0,0189	0,000**	18,04
	TEMP FORN	0,319	0,0042	0,000**	75,43
	LOC	0,327	0,0487	0,000**	6,72
	CONC	-0,051	0,0082	0,000**	-6,32
	Constante	-1,146	0,0433	0,000**	-26,49
	Número de observações	28.765			
	Número de cooperados	10.548			

Fonte: Dados da pesquisa (2019).