

FATORES RELACIONAIS E TECNOLÓGICOS COMO DETERMINANTES DA QUALIDADE DO LEITE: UM ESTUDO DE CASO

RELATIONAL AND TECHNOLOGICAL FACTORS AS DETERMINANTS OF MILK QUALITY: A CASE STUDY

Jeferson Bottoni, jeferson.bottoni@gmail.com, Mestre.

Heron Sergio Moreira Begnis, begnis@unisc.br, Doutor. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGA/UNISC).

Recebido em: 11/11/2019

Aceito em: 09/12/2020

emaildoautor@gmail.com

Resumo: O leite é considerado uma das principais atividades agropecuárias do Rio Grande do Sul. Os procedimentos adequados para produção de leite de qualidade são difundidos no APL mas ainda há leite sendo produzido abaixo dos padrões de qualidade. A pesquisa visa identificar as condições potencializadoras e os entraves para melhoria da qualidade do leite na Região do Vale do Taquari, para isto adotou-se o método de estudo de caso fazendo associação entre variáveis de análise: comunicação, cooperação, inovação e difusão tecnológica para atingimento de padrões de qualidade. Os resultados identificaram vetores de comunicação que promovem a difusão dos procedimentos e requisitos da qualidade, ações de cooperação e incentivos aos produtores para produção de leite de qualidade.

Palavras-chave: qualidade do leite, difusão tecnológica, cooperação, comunicação

Abstract: Milk is one of the most important primary goods produced in Rio Grande do Sul state. As a basic dairy component of family meals and for the food industry its quality is essential. Despite of this, several milk producers cannot achieve minimum legal quality standards. Inside this context the present article intent to explain the process of milk quality increment considering the elements that can become barriers or incentives. These elements are theoretically engaged in a social process that evolves communication, cooperation, innovation, and technological diffusion. Whit the aim to identify empirically this assumption it was carried out a case study about the Vale do Taquari's milk local productive arrangement. The results pointed out that communication inside the social groups promote cooperation and it creates the conditions to innovation diffusion that improves milk quality.

Keywords: milk quality, technological diffusion, cooperation, communication

1. INTRODUÇÃO

A produção de leite No Rio Grande do Sul (RS) é considerada uma das principais atividades agropecuárias, estando presente em 90% dos municípios gaúchos, colocando o estado como responsável por cerca de 11% da produção nacional de leite (RIO GRANDE DO SUL, 2014). No Rio Grande do Sul, a produção leiteira assume o formato de um arranjo produtivo local (APL), uma vez que são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que apresentam vínculos entre si e foco em uma atividade econômica (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

O APL Leite da Região do Vale do Taquari é basicamente constituído por grupos de produtores responsáveis pela produção de leite no campo e abastecimento das agroindústrias, as quais mantêm uma carteira de produtores rurais formando uma rede de abastecimento. Agroindústrias e produtores interagem com diversos outros atores que contribuem diretamente com o arranjo ou apoiam seu desenvolvimento, tais como transportadores, assistência técnica, fornecedores de insumos e equipamentos, instituições de ensino, centros de pesquisa e extensão, laboratórios, órgãos de governo, assistência técnica e extensão rural (SCHMITT, 2012).

O leite é um alimento fundamental na dieta da população, portanto a ampliação da sua oferta associada a manutenção e melhoria da qualidade do produto que vai à mesa dos consumidores é objeto de atenção, tanto das empresas e cooperativas que atuam no setor como dos programas governamentais (FAO, 2020 a). A qualidade pode ser avaliada pelo consumidor de forma subjetiva, mas é monitorada de forma objetiva pelos atores que compõem o arranjo produtivo, visando a segurança alimentar e a manutenção dos padrões mínimos de qualidade exigidos pelas normas que regem a atividade.

O atendimento dos padrões de qualidade está lastreado em tecnologias de processo. O setor leiteiro tem se atualizado tecnologicamente ao longo dos anos promovendo incremento em produtividade, qualidade de processos de acondicionamento, transporte e industrialização (FAO. 2020 b), mas ainda há uma lacuna a ser preenchida: a qualidade do leite no campo é uma prerrogativa para a qualidade dos produtos.

O governo brasileiro estabeleceu normas para a qualidade da matéria-prima visando atingir os padrões internacionalmente aceitos para este tipo de produto, porém ainda existem produtores rurais que abastecem as agroindústrias com leite cru fora dos padrões mínimos estabelecidos. Agroindústrias e produtores rurais são conhecedores dos procedimentos de manejo adequados para o alcance dos parâmetros da legislação, apesar disto, o problema persiste (BOTTONI, 2016).

Por essa razão, os problemas relacionados a qualidade do leite precisam ser vistos sob a ótica conjunta do arranjo produtivo. Em um APL o desenvolvimento ocorre quando a coletividade processa informação e conhecimento, produzindo novas tecnologias que alavancam a produtividade. A comunicação entre todos os participantes deve ser adequada para modificar o processo de produção de modo a atingir os objetivos comuns. O atingimento de objetivos comuns denota a necessidade de

cooperação entre os atores para a modificação de processos. Esta cooperação deve estar lastreada em confiança e comunicação, pois a comunicação é o veículo da informação, necessária para que todos os participantes conheçam os objetivos que beneficiem o grupo e direcionem suas ações para alcançar os objetivos propostos (CASTELLS, 2002). É, portanto, a partir deste contexto e perspectiva que este artigo tem como objetivo identificar as condições potencializadoras e os entraves para melhoria da qualidade da matéria-prima do APL Leite da Região do Vale do Taquari, tomando o processo da comunicação e a cooperação entre os atores como elementos básicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A base teórica que dá sustentação para a análise é apresentada nesta seção. Constitui-se de uma articulação entre as dimensões do conceito de qualidade e sua articulação com os processos de inovação, transferência e adoção de novas tecnologias. Processos estes que prescindem da cooperação entre os atores envolvidos e a efetiva comunicação como elemento de aglutinação ou aproximação dos atores e de difusão de novas tecnologias.

2.1 QUALIDADE

A qualidade é um tema muito amplo, que possui vários desdobramentos no dia a dia das pessoas e das organizações que fornecem produtos ou serviços (GARVIN, 1987; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020). Em 1987, Garvin introduziu o conceito das oito dimensões da qualidade de produtos. Seu objetivo era decompor o conceito da qualidade em dimensões para permitir sua compreensão e gerenciamento. As dimensões descritas por ele são: desempenho, características, confiabilidade, conformidade, durabilidade, serviço pós venda, estética e qualidade percebida (FABRIZIO; FRANZMANN; RAMOS, 2020; GARVIN, 1987; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020). Não é viável que todas as dimensões estejam presentes em um produto, desta forma as organizações são incentivadas a reforçar a competitividade de seus produtos focando em algumas dimensões. Desta forma a qualidade pode ser entendida como um atributo, uma característica de um produto (GARVIN, 1987; GHOTBABADI; FEIZ; BAHARUN, 2015; LEME; MACHADO, 2010; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020; WANTARA; TAMBRIN, 2019). Diz-se que um produto é de qualidade quando possui desempenho superior atendendo expectativas dos clientes (ANGELOVA; ZEKIRI, 2011; AQUINO; JERÔNIMO; MELO, 2015; BRATA; HUSANI; ALI, 2017; GHOTBABADI; FEIZ; BAHARUN, 2015; WANTARA; TAMBRIN, 2019). A qualidade também pode ser compreendida como uma função da produção: fazer certo a coisa certa (BRATA; HUSANI; ALI, 2017; GOLDBER; MITRA; MOORMAN, 2012; NOVAES; LASSO; MAINARDES, 2015; WANTARA; TAMBRIN, 2019).

Grönroos descreveu a qualidade como um construto que possui dimensões técnicas e funcionais. A qualidade técnica refere-se aos aspectos tangíveis, possuindo um caráter objetivo, já a

qualidade funcional se refere aos aspectos intangíveis ou como o cliente experimenta o produto ou serviço, logo assume caráter subjetivo (MARTIN; ELG; GREMYR, 2020, GRÖNROOS, 1984).

No entanto, a qualidade é difícil de ser determinada de forma inequívoca em função dos diferentes entendimentos sobre os atributos dos produtos e até sobre a importância que cada indivíduo atribui sobre cada um dos aspectos dos produtos consumidos (AQUINO; JERÔNIMO; MELO, 2015; GUERRINI, 2014; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020).

Quando abrange a produção e consumo de alimentos, a qualidade possui relação direta com a segurança alimentar, ou seja, o alimento não pode oferecer risco à saúde dos consumidores (HOUGHTON et al., 2008; RUIZ-CAPILLAS; HERRERO, 2019). Todos os participantes de um arranjo produtivo ou que fazem parte de uma cadeia de suprimentos da agroindústria são responsáveis pela qualidade dos alimentos. Isto sugere que os controles que até então se concentravam na indústria devem ser difundidos para as demais atividades (RUIZ-CAPILLAS; HERRERO, 2019).

2.2 INOVAÇÃO, TRANSFERÊNCIA E ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

A crescente competição impulsionada pela globalização traz a necessidade de introduzir inovações nos processos produtivos, objetivando sobrevivência e desenvolvimento (CASSIOLATO; LASTRES, 1999; TELES; FUCK, 2018). A difusão pode ser definida como o processo no qual uma inovação é comunicada aos membros de um sistema social ao longo do tempo. Após a comunicação haverá a decisão de adoção ou não da tecnologia (GIORDANO, et. al., 2020; PAMPLONA; SILVA, 2019; PETRY et al., 2019; SALAZAR et al, 2020; TELES; FUCK, 2018)). A partir destas definições pode-se inferir que inovação, comunicação, tempo e sistema social são os quatro componentes-chave da difusão de inovações (GIORDANO, et. al., 2020; SAHIN, 2006; SALAZAR et al, 2020).

A inovação está inserida em um contexto social e econômico, portanto, está atrelada às práticas colaborativas e estas à confiança, comunicação, mentalidades, condutas culturais, religiosas, sociais e políticas que sustentam a iniciativa pessoal, a liberdade empreendedora e criativa. A inovação não ocorre de forma isolada, mas sim por meio de redes sociais que reúnem os recursos necessários para surgir e posteriormente permitem sua difusão (PETRY et al., 2019; PUTNAM, 2015; SALAZAR et al, 2020; SOARES, 2009; TELES; FUCK, 2018).

Paiva (1975) e Soldera (2018) classificam a agricultura sob o prisma da tecnologia empregada. Há agricultores com alto desenvolvimento tecnológico, que empregam modernas técnicas de produção, bem como agricultores que mantêm baixos níveis de conhecimento tecnológico. Alves (2012) apresenta os entraves à adoção de novas tecnologias e conseqüente retardamento do desenvolvimento da agricultura tradicional: baixo nível de educação entre os pequenos produtores; políticas de garantia de preços de safra não acessíveis a pequenos produtores; apenas grandes produtores possuem acesso às tecnologias modernas via extensão rural pública ou privada e desestruturação da extensão rural voltada aos pequenos produtores rurais.

Do ponto de vista econômico, a modernização de processos envolve custos de investimento que precisam ser lastreados pelo processo industrial ou de exportação (VIEIRA FILHO; SILVEIRA, 2012). Além do condicionante de ordem econômica, uma variável comportamental deve ser considerada no processo de adoção de novas tecnologias: a resistência à mudança. Há necessidade de estímulos ao agricultor para compensar o esforço de adquirir novos conhecimentos técnicos, novos recursos materiais e introduzir a mudança na rotina. Esta dificuldade de mudar pode ser entendida como um custo subjetivo de transferência de tecnologia (SALAZAR et al, 2020; SILVA; OLIVEIRA, 2010; TELES; FUCK, 2018; VIEIRA FILHO; SILVEIRA, 2012).

Hoff et al. (2010) atribuem a intensidade da inovação e seu ineditismo como fatores restritores da difusão tecnológica. Mudanças muito drásticas, disruptivas, encontram resistência no público alvo e dificuldades técnicas na sua adoção. Rogers (1976) estudou a taxa de adoção de uma inovação e concluiu que quando observados o número acumulado de novos adotantes ao longo do tempo forma-se uma curva em “S”. Estes adotantes podem ser classificados em cinco categorias: inovadores, adotantes iniciais, adotantes intermediários, adotantes tardios e retardatários. No primeiro estágio ocorre a adoção com incremento gradual e lento do número de ocorrências. No segundo estágio ocorre uma aceleração do crescimento com incremento rápido do número de adotantes. No terceiro estágio ocorre a desaceleração da curva de crescimento (BASS, 2004; HOFF et al. 2010; PAMPLONA; SILVA, 2019; PETRY et al., 2019; SAHIN, 2006; SALAZAR et al, 2020). Os adotantes da segunda fase (tardios) recebem influência social na forma de pressão para adoção da tecnologia estudada. Sob o ponto de vista destes atores, eles poderiam dizer que se sentem forçados a imitar os inovadores e que o grau de pressão varia conforme cada situação (BASS, 2004, SALAZAR et al, 2020).

2.3 COOPERAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A cooperação interorganizacional pode ser definida como a busca conjunta de objetivos, que são acordados de forma compartilhada entre as partes. Este acordo costuma incluir a definição das contribuições e recompensas de cada uma das partes, tempo de duração e escopo de cooperação (GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; GUTIÉRREZ, 2020; MICHNA; KMIECIAK; CZERWINSKA-LUBSZCZYK, 2020; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; XIAOTIAN, 2019).

O fato de pertencerem a uma rede de relacionamentos (formal ou informal) e ter o hábito de cooperar com parceiros, contribui para o sucesso destes relacionamentos (COLET; MOZZATO, 2016; DUYSTERS; LOKSHIN, 2011; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; HALLEN; EISENHARDT, 2012; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020).

As empresas buscam participar de arranjos interorganizacionais, inclusive cooperando com competidores, quando necessitam determinados recursos, necessitam aprender ou desenvolver habilidades, gerenciar sua dependência de outras firmas, ou manter a competitividade (FARIA; LIMA; SANTOS, 2010; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; LIN et al., 2012; MICHNA;

KMIECIAK; CZERWINSKA-LUBSZCZYK, 2020; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020; XIAOTIAN, 2019).

A principal motivação para organizações mudarem seus procedimentos, adotar novos métodos e tecnologias, interagir com novos indivíduos, cooperar com seus concorrentes e até participar de determinado grupo é o lucro e a vantagem competitiva. A busca pelo lucro e pela vantagem competitiva incentiva as organizações a atuarem em redes, sejam redes verticais onde os fornecedores de uma cadeia de suprimentos se unem em torno de objetivos comuns, ou em redes horizontais, onde empresas concorrentes se reúnem para cooperar em torno de um objetivo que dificilmente seria alcançado por uma só organização (COLET; MOZZATO, 2016; FARIA; LIMA; SANTOS, 2010; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; LIN et al., 2012; MICHNA; KMIECIAK; CZERWINSKA-LUBSZCZYK, 2020; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020; XIAOTIAN, 2019).

A confiança entre os atores é implícita ao sucesso da cooperação, pois quando um dos atores adota postura oportunista, não cumprindo com o pactuado, está corrompida a cooperação e fadada ao insucesso. A confiança deve ser recíproca para o estabelecimento da cooperação, desta forma reduz-se a chance de oportunismo que pode possuir diversos níveis, desde aquele em que um elemento não cumpre o seu papel por simplesmente sentir-se desobrigado até o estágio do “carona” que é aquele que participa apenas para beneficiar-se e ao final não cumpre o seu papel (COLET; MOZZATO, 2016; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; LIN et al., 2012; PUTNAM, 2015; MICHNA; KMIECIAK; CZERWINSKA-LUBSZCZYK, 2020; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020).

Como supressor das atitudes oportunistas existe a coerção, que se estabelece através do controle e punição. A punição deve ser impactante o suficiente para desestimular o oportunismo. Uma forma comum de um grupo proteger-se do oportunismo através do controle social é o risco de exclusão do grupo: aquele que descumprir as regras poderá receber este tipo de sanção. Desta forma as redes de relacionamentos são apontadas como a estrutura que preenche a função de sustentar a ordem entre seus atores (AHUJA; SODA; ZAHEER, 2012; PUTNAM, 2015). Medidas coercitivas podem também fazer parte de contratos estabelecidos entre as diversas organizações que se relacionam em prol de objetivos cooperativos (AHUJA; SODA; ZAHEER, 2012; PUTNAM, 2015).

No contexto de um arranjo produtivo destaca-se o papel da confiança e da cooperação para a promoção do conhecimento e da inovação. Ressalta-se que a confiança não pode ser intencionalmente criada, ela deve ser criada naturalmente num contexto e estrutura adequados. Apesar de não ser possível criá-la, ela pode ser fomentada através do compartilhamento de informações e discussão sobre mercado, fatores de produção, objetivos e projetos coletivos. Alguns fatores estruturais também promovem a confiança e a cooperação, tais como similaridade da estrutura organizacional, níveis de informação e capacitação técnica, conhecimento sobre o mercado, divisão justa de investimentos, riscos, retornos e experiência positiva em relacionamentos anteriores. A assimetria destes fatores pode facilmente proporcionar desentendimentos entre os parceiros e atitudes oportunistas (BALESTRIN; VARGAS,

2004; COLET; MOZZATO, 2016; MARTELETO; SILVA, 2004; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; SOARES, 2009; TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005; WONIK et al., 2020).

A comunicação também possui dupla relevância nos relacionamentos interorganizacionais. Ao mesmo tempo que ela é veículo de informações sobre o objeto da cooperação e permite o alcance de objetivos, ela favorece a aproximação entre os atores e lhes permite atribuir maior ou menor confiança a determinado ator (COLET; MOZZATO, 2016; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; HALLEN; EISENHARDT, 2012; LIN et al., 2012; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020).

3 METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa que sustenta este artigo, foi empregada uma metodologia de natureza interpretativa. A estratégia de pesquisa (YIN, 2015) que se mostrou mais adequada ao objetivo proposto foi o estudo de caso de modo, uma vez que se procurou responder como os relacionamentos entre atores do APL influenciam as práticas de inovação para a melhoria da qualidade do leite. Em termos teóricos, a análise está sustentada na associação entre os conceitos de comunicação, cooperação, inovação e difusão tecnológica com vistas para o atingimento de padrões mais elevados de qualidade do leite.

A escolha do APL leite do VT como caso a ser estudado, deveu-se à sua expressão na agropecuária leiteira do RS, constituindo, portanto, um caso representativo ou típico, conforme apontado por Gray (2012). A população de pesquisa é composta por 8.888 Produtores Rurais, 20 Agroindústrias, Órgãos Públicos e Unidades de Pesquisa e Extensão Tecnológica (UPEs), todos com atuação relevante neste arranjo produtivo (GUERRA, 2014; SCHMITT, 2012). Todas agroindústrias, órgãos públicos e UPEs foram contatadas para participar da coleta de dados, sendo que apenas cinco agroindústrias não tiveram interesse em participar.

Embora os estudos de caso não constituam pela composição de amostras, permitem a flexibilidade do emprego de variadas técnicas de pesquisa (YIN, 2015; GRAY, 2012). No APL que constitui o caso sob investigação, há um contingente de produtores de leite que inviabiliza a coleta de dados com toda a população. Por esta razão, foi utilizado o método de amostragem estratificada, resultando na realização de entrevistas com 263 produtores de leite. Este tamanho de amostra foi calculado considerando dados fornecidos pelo IBGE em 2013, quando foram identificadas 8.888 propriedades rurais de produção leiteira nos 36 municípios do Vale do Taquari (GUERRA, 2014), para um nível de confiança de 5%.

A coleta de dados qualitativos ocorreu de julho a setembro de 2016, mediante realização de entrevistas. O protocolo de entrevistas continha questões abertas que abordam os quesitos apresentados no Modelo de Análise, Figura 1. Os dados qualitativos coletados nas entrevistas foram interpretados por

meio da análise de conteúdo. A análise de conteúdo é definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Seu objetivo é compreender o sentido das comunicações e seus significados ocultos através da análise do conteúdo manifesto e latente, permitindo inclusive identificar o comportamento de indivíduos (BARDIN, 1997; VERGARA, 2011).

A coleta de dados mediante realização entrevistas abrangeu, ao todo, 285 atores do APL leiteiro do Vale do Taquari. A tabela 01 apresenta a distribuição das entrevistas por categoria de entrevistados.

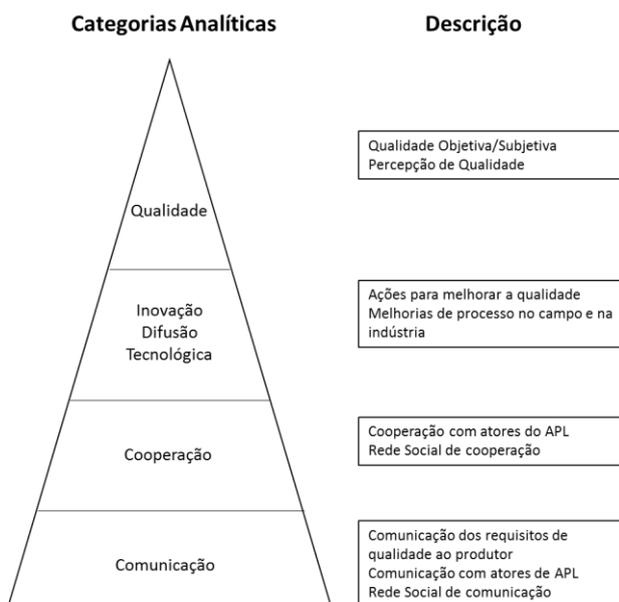
Tabela 01 – Entrevistas por Categoria

Categorias	Número de Entrevistados
Agroindústrias	15
Governo	2
Produtores	263
Unidades de pesquisa e extensão	5

Fonte: elaborado pelos autores

A análise dos dados coletados fora realizada em três etapas: pré-análise, codificação e categorização. A pré-análise consistiu na leitura de documentos fornecidos pelos entrevistados e gravação das entrevistas. Para a realização da codificação e categorização utilizou-se o *software* Atlas TI – *Qualitative Data Analysis* (versão 7.5). A codificação consiste na identificação das unidades de análise e a categorização consistiu na junção dos códigos em grupos, conforme sua afinidade, significado ou participação nas categorias de análise definidas no Modelo de Análise.

Figura 01 - Modelo de Análise



Fonte: elaborado pelos autores.

O modelo de análise apresentado na Figura 01, não apenas orientou o processo de coleta dos dados, como também definiu as categorias analíticas e apresentando uma hierarquia dos elementos teóricos (formato piramidal). A comunicação permite a formação de um ambiente adequado a cooperação. Comunicação e cooperação juntas formam a base de sustentação para a inovação e difusão tecnológica. Através da inovação e difusão tecnológica é possível a implantação de novos processos no Arranjo Produtivo Leiteiro, que sirvam de instrumentos para melhoria dos níveis de qualidade do leite.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A percepção dos entrevistados denota uma perspectiva positiva sobre a qualidade do leite, porém, representantes de UPEs e Governo ressaltam que ainda existem problemas a serem sanados. Esta dualidade de entendimentos sobre a qualidade confirma a dificuldade de determinar a qualidade de forma inequívoca em função dos diferentes entendimentos sobre os atributos dos produtos (AQUINO; JERÔNIMO; MELO, 2015; GRÖNROOS, 1984) GUERRINI, 2014).

Os seguintes trechos de entrevistas denotam a dualidade que há no entendimento sobre qualidade. Um representante de Agroindústria afirma que “a qualidade do leite está boa e nota-se nos últimos anos vem melhorando bastante aqui no RS, até porque se paga por qualidade! Já um representante de órgão de Governo afirma que:

A qualidade tem melhorado bastante nos últimos anos, mas ainda temos muitos casos de leite que fica fora dos padrões exigidos. Infelizmente observamos que os produtores de leite de menor volume as vezes possuem qualidade pior. Não é regra, mas acontece.

Como origem dos problemas de qualidade foram mencionados: a baixa tecnificação de pequenos produtores, a pouca assistência técnica que empresas de pequeno porte fornecem aos seus produtores, a não realização das análises de qualidade do leite e a falta de estabelecimento de critérios por parte da legislação então vigente, que estabelece os padrões de qualidade para a agroindústria, mas é omissa em relação ao destino do leite não-conforme.

A falta de matéria-prima no campo também está associada a problemas de qualidade, o que acabou por direcionar o setor a competir por abastecimento, deixando em segundo plano a qualidade do produto. A competição exacerbada é apontada como fonte de oportunismo que atua como supressor da confiança e da cooperação entre atores. O antídoto do oportunismo é a coerção, neste caso representada pela legislação que baliza a atuação dos participantes (AHUJA; SODA; ZAHEER, 2012; PUTNAM, 2015).

A principal forma de monitoramento da qualidade apontada pelos entrevistados é a mensuração da qualidade por análises laboratoriais. A contagem de células somáticas CCS e a contagem padrão de placas CPP foram indicadas como parâmetros de mensuração da qualidade. A adoção destes índices se justifica pois estão atrelados a melhora do rendimento industrial, ampliação do tempo de comercialização dos alimentos e a promoção da exportação de lácteos (BRATA; HUSANI; ALI, 2017; GARVIN, 1987; GHOTBABADI; FEIZ; BAHARUN, 2015; LEME; MACHADO, 2010; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020; WANTARA; TAMBRIN, 2019).

O teor de sólidos no leite também foi citado como indicador de qualidade pois permite majorar o rendimento industrial por litro de leite (GARVIN, 1987; MARTIN; ELG; GREMYR, 2020). Algumas citações relacionam a qualidade à sanidade animal (livre de tuberculose e brucelose), alta tecnificação da produção de campo, maior produção de leite por propriedade, tempo entre a ordenha e industrialização e a temperatura de armazenamento. Houghton et al., (2008) e Ruiz-Capillas e Herrero (2019) expressam a relação da qualidade dos alimentos com a segurança alimentar afirmando que o alimento não pode oferecer risco a saúde dos consumidores. Estes autores também mencionam o compartilhamento da responsabilidade da segurança alimentar entre os participantes da cadeia produtiva incluindo a produção no campo, cadeia logística, produção industrial, varejo e abrangendo a mesa do consumidor. Todos os atores são responsáveis pela qualidade e os controles passam a ser coletivos, tal como apresentado por Ruiz-Capillas e Herrero (2019).

O terceiro quesito abordava as ações executadas para promoção da qualidade da matéria-prima. Por parte das agroindústrias, as ações abrangem o fornecimento de assistência técnica aos produtores rurais, melhorias realizadas nas instalações e equipamentos utilizados para a produção e transporte do leite, pagamento por qualidade do produto e implantação de boas práticas de fazenda nas

propriedades rurais. O seguinte trecho foi extraído da entrevista com um gestor de cooperativa de produção de laticínios e exemplifica as ações para melhoria da qualidade do leite.

De um ano para cá nós estamos implantando o programa de boas práticas de fazenda, que envolve todo um trabalho mais refinado na propriedade, com registros, adequações em processos, identificando e armazenando medicamentos em local separado, identificando animais em tratamento, registrando temperatura do leite no resfriador. É um trabalho bem avançado!

Representantes de governo e UPEs destacaram ações relacionadas a capacitação e educação, tais como fóruns, treinamentos, dias de campo, projetos de pesquisa, reuniões de sindicatos e demais grupos que atuam em conjunto para promover a qualidade do leite no campo. Outras ações também foram mencionadas como relevantes: fiscalização da cadeia produtiva, realização de análises de monitoramento da qualidade e implantação de programas de pagamento por qualidade. A utilização de incentivos aos agricultores é defendida por Vieira Filho e Silveira (2012) que afirmam serem necessários para compensar o esforço de adquirir novos conhecimentos técnicos, novos recursos materiais e introduzir mudanças na rotina.

Nas repostas de representantes de agroindústria foi identificada a adoção de estratégias próprias da gestão da qualidade, tais como a determinação de metas e objetivos para qualidade do leite, utilização de um *benchmark* para comparação e apropriação dos melhores procedimentos, a comparação entre atores, contratação de avaliação independente para avaliar a qualidade dos programas de Boas Práticas de Fazenda bem como a adoção de penalização pecuniária para leite de baixa qualidade.

Entre agroindústrias e UPE costumam ser desenvolvidas ações para a capacitação dos produtores e difusão tecnológica de novos cultivares de pastagem. Entre agroindústrias e fornecedores de insumos e serviços ocorre a promoção de palestras e dias de campo. Entre agroindústrias e produtores rurais identificou-se o comodato de equipamentos e a realização de compra conjunta de insumos. Órgãos de governo procuram cooperar para promover a harmonização dos procedimentos da fiscalização nas esferas federal, estadual e municipal de inspeção de produção de alimentos. UPEs cooperam entre si no desenvolvimento de ações de extensão e conscientização dos atores da importância de melhorar a qualidade do leite.

Ainda no contexto de promoção da qualidade, destacaram-se as ações relativas à adoção de tecnologias, tais como: melhorias em estrutura, instalações e equipamentos de produção, uso de amostrador automatizado na coleta do leite, melhoramento genético e adoção de nutrição animal balanceada. A adoção de técnicas atuais na agricultura objetiva a obtenção de vantagem econômica, mas neste caso, beneficiariam também a qualidade do produto.

Governo e UPES enfatizam a promoção de capacitação e educação dos atores, difusão das boas práticas de fazenda, dos programas de pagamento por qualidade, ampliação da assistência técnica e promoção do controle leiteiro. A promoção da educação recebeu destaque quando um ator salientou a

viabilidade de desenvolvimento da educação junto a população rural, pois é composta por apenas 15% da população do VT. Olival et al. (2004) pesquisaram a educação dos trabalhadores rurais como elemento de mudança da qualidade do leite. A adoção de um programa educativo foi eficaz na modificação de aspectos culturais, sociais e tecnológicos de pequenos produtores de leite provocando melhora significativa na qualidade do produto.

As entrevistas também revelaram a preocupação com os produtores rurais que não atualizaram os seus processos de produção e hoje possuem baixa tecnificação. Este produtor acaba prejudicando todo o conjunto, pois tem dificuldade de implantar os procedimentos adequados para a produção de leite que atende os índices previstos na legislação. O leite é adicionado aos tanques de armazenamento coletivo que é processado pela agroindústria, promovendo redução do rendimento industrial e defeitos na qualidade dos produtos. Sendo que o produtor também acaba se prejudicando, pois CCS e CBT elevadas possuem seus reflexos negativos na produtividade do rebanho, aumentam o custo de produção e reduzem a remuneração do litro de leite.

Tabela 02 - Ações para a melhoria da qualidade do leite

	Melhoramento Genético	Novos Sistemas de Ordenha	Melhoria das Instalações	Qualificação do Produtor	Novas Práticas de Manejo
Ocorrências	30	20	48	6	24

Fonte: elaborado pelos autores

As principais ações para a melhoria da qualidade do leite mencionadas pelos produtores rurais estão sintetizadas na Tabela 02. Estes dados indicam que os produtores de leite entendem que a melhoria da qualidade do leite pode ser obtida principalmente com a melhoria nas instalações, especialmente coma construção de salas especiais para a ordenha e instalações voltadas ao melhor conforto animal. No mesmo sentido, a referência sobre os novos sistemas de ordenha, cujo destaque se dá para a adoção de sistemas canalizados. A preocupação quanto ao melhoramento genético do plantel também foi destacada e está relacionada com a adoção de novas práticas de manejo, com destaque para o confinamento dos animais e a atenção para a qualidade da alimentação.

Tabela 03 - Dificuldades para a adoção novas técnicas voltadas ao incremento da qualidade do leite

Falta de mão de obra	Baixo preço do leite e oscilações de mercado	Alto custo de produção	Custo elevado das tecnologias	Precariedade da infraestrutura e necessidade de suporte governamental	Baixo retorno econômico	Custos e restrições ao financiamento	Resistência à mudanças e adaptação às novas tecnologias
----------------------	--	------------------------	-------------------------------	---	-------------------------	--------------------------------------	---

Ocorrências	29	34	29	33	28	19	26	26
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Fonte: elaborado pelos autores

As razões de ordem econômica justificam as dificuldades para a adoção novas técnicas voltadas ao incremento da qualidade do leite. Estas razões estão evidenciadas pelas respostas dos produtores apresentadas na Tabela 03. O baixo preço do leite e sua instabilidade, em conjunto com elevado custo de produção e das tecnologias acabam impondo um baixo retorno econômico da atividade, para a qual os produtores alegam ainda enfrentarem restrições para a obtenção de financiamentos. Também a falta de mão de obra foi apontada com o um fator restritivo à adoção de novas tecnologias para a melhoria da qualidade do leite. Além disso, fatores não necessariamente econômicos foram destacados pelos produtores, como a precariedade da infraestrutura (estradas, energia e fontes de informação) e necessidade de suporte governamental (assistência técnica e programas de incentivo ao produtor). Os produtores ainda apontaram como fatores que dificultam a adoção de novas tecnologias a sua própria resistência às mudanças e dificuldade de adaptação às novas tecnologias.

Com menor remuneração e maior custo de produção acaba formando uma espécie de ciclo vicioso, pois possui menor chance de investir e melhorar seus processos. Alves (2012) identificou que o baixo nível de educação entre os pequenos produtores ausência de políticas de garantia de preços de safra e ausência de extensão rural voltada aos pequenos produtores rurais são os principais entraves a adoção de novas tecnologias e conseqüente retardam o desenvolvimento da produção no campo. Neste caso, o processo de comunicação entre os atores poderia funcionar como um mecanismo de pressão para adoção de novas tecnologias (BASS, 2004), mesmo que pela imitação, pois ficariam sujeitos ao sentimento de exclusão social, o risco de exclusão do grupo (AHUJA; SODA; ZAHEER, 2012; PUTNAM, 2015; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020).

O quesito seguinte da pesquisa abordou o estabelecimento de ações de cooperação para promover a qualidade do leite. Entre UPEs costuma ocorrer troca de informação, desenvolvimento de projetos de pesquisa para gerar e difundir tecnologias e participação em capacitações e atividades de extensão para promover a qualidade do leite. Segundo Putnam (2015) e Soares (2009) a inovação está inserida em um contexto social e econômico e é atrelada a práticas colaborativas. A inovação não ocorre de forma isolada, mas por meio de redes sociais que reúnem os recursos para sua difusão (PETRY et al., 2019; PUTNAM, 2015; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; SOARES, 2009; TELES; FUCK, 2018). O seguinte relato de um representante de agroindústria exemplifica a cooperação entre os atores do APL.

Com quatro empresas possuímos uma relação muito boa de troca de peças de máquinas, empréstimos de equipamentos, até já nos venderam peças de equipamentos para não parar a produção. Em geral possuímos uma boa relação com todos os laticínios.

As ações de cooperação que se estabelecem entre agroindústrias abrangem a troca de informações, empréstimo de produtos, harmonização de critérios de qualidade de matéria-prima, comercialização do leite excedente e compra em conjunto. Destacando aqui o papel da comunicação entre os atores não apenas na difusão das tecnologias, mas promovendo a confiança e a cooperação dos atores (COLET; MOZZATO, 2016; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; LIN et al., 2012; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020; WONIK et al., 2020), no sentido de sua adoção. As empresas buscam participar de arranjos interorganizacionais, inclusive cooperando com competidores, quando necessitam aprender ou desenvolver habilidades para manter-se competitivas (DUYSTERS; LOKSHIN, 2011; FARIA; LIMA; SANTOS, 2010; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; GUTIÉRREZ, 2020; LIN et al., 2012; XIAOTIAN, 2019)). O fato de pertencerem a uma rede de relacionamentos (formal ou informal) e ter o hábito de cooperar com parceiros, contribui para o sucesso destes relacionamentos (COLET; MOZZATO, 2016; DUYSTERS; LOKSHIN, 2011; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; HALLEN; EISENHARDT, 2012; QIAN; SEURING; WAGNER, 2020).

Entre agroindústrias e UPEs foram mencionadas ações de cooperação que envolvem o desenvolvimento de produtos, a difusão de tecnologias de processo no campo, na indústria e nos controles de qualidade, além de promoção de encontros de capacitação e assistência técnica. A cooperação entre agroindústrias e governo abrange a participação em programas de fomento custeados pelo governo, ações para desenvolvimento tecnológico, fornecimento de orientação técnica e apoio oferecido por órgão de governo local. As agroindústrias também destacam a importância do apoio que recebem de órgãos de governo através de benefício fiscal, apoio para participar em feiras e recursos para investimento.

A confiança que se estabelece ao longo do tempo entre os atores recebeu destaque em muitas citações. Ela permite a definição conjunta de critérios, apoio mútuo em momentos de dificuldade, redução dos níveis de controle gerando economias de custo, redução de burocracias e até tensão entre atores. A confiança entre os atores é implícita ao sucesso da cooperação, pois o contrário, o oportunismo, corrói as bases da cooperação (COLET; MOZZATO, 2016; GULATI; WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV, 2012; LIN et al., 2012; PUTNAM, 2015). O seguinte relato de um gestor de agroindústria exemplifica o papel da da comunicação que gera confiança entre atores do APL.

Quando nós conseguimos manter um bom diálogo entre colegas, nós conseguimos manter um padrão melhor de qualidade do produto porque padroniza o processo. Fora questões de mercado, nós procuramos trocar informações sobre oferta de leite, como está a produção, custos, opções de

fornecedores, produtos novos, que um testa e repassa informações para o outro. Se foi bom ou não. Entre indústrias pequenas ocorre muito isso de troca de informações, de produtos, ingredientes.

Ainda, pertencendo ao quesito cooperação, indagou-se sobre o tipo de interação que costuma acontecer com produtores rurais. As respostas indicaram o fornecimento de capacitação e assistência técnica como principais formas de interação com produtores rurais. As UPEs adicionaram a realização de projetos de pesquisa envolvendo produtores rurais ao rol de atividades de cunho cooperativo. Na relação entre agroindústrias e produtores costuma ocorrer a aquisição conjunta de matérias-primas para o produtor de modo a auferir vantagem econômica.

O último tópico apresentando aos entrevistados abordava a comunicação dos requisitos técnicos da qualidade do leite. Considerando a importância deste tema buscou-se identificar os fluxos de comunicação relacionados ao tema. As respostas indicam a presença de muitos vetores de comunicação dos requisitos da qualidade. Há comunicação oficial e verbal frequente entre órgãos de governo e indústrias através das unidades locais dos órgãos públicos. As unidades municipais são pontos de contato com produtores e permitem a difusão de requisitos da qualidade aos produtores que recorrem ao atendimento nestes estabelecimentos.

A disponibilidade da legislação na internet também permite a difusão dos requisitos da qualidade. O conhecimento das normativas e requisitos da qualidade é considerado de obrigação das indústrias que devem manter um responsável técnico em seu quadro de funcionários, bem como ficam incumbidas de comunicar os requisitos e índices da qualidade aos produtores. Agroindustriais relatam que a comunicação dos requisitos da qualidade aos produtores rurais é frequente. Mensalmente os produtores recebem informações sobre os índices de qualidade CCS e CPP através de comunicado por escrito e reforço verbal quando dos momentos de assistência técnica na propriedade. A informação também é difundida no ato de fechamento de acordo de fornecimento de matéria-prima e nos momentos de capacitação e dias de campo promovidos pelas agroindústrias. Além da informação as agroindústrias fornecem apoio na investigação das causas de inconformidades e cobram melhora dos índices de qualidade. Os relatos ainda demonstram houve aproximação entre a agroindústria e o produtor após recente exclusão de intermediários com reflexos positivos no relacionamento entre ambos. A agroindústria passou a conhecer melhor a realidade dos produtores e pode promover uma assistência técnica mais eficiente.

O desenvolvimento da qualidade pode ser considerado um processo contínuo e atrelado ao relacionamento entre atores. A qualidade é promovida na relação diária entre agroindústria e produtor. Quando promovem assistência técnica periódica também controlam os produtores. Isto é percebido em relatos que indicam a piora dos índices de qualidade quando o controle é diminuído. O relacionamento

social recebeu destaque por também contribuir como difusor das informações técnicas. Estas questões da qualidade do leite fazem parte do convívio social que permite a troca de informações entre produtores rurais promovendo diversos vetores de informação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade do leite é sustentada por tecnologias utilizadas na produção e conservação do leite. Estas tecnologias devem ser difundidas para que o leite fornecido pelos produtores rurais às agroindústrias tenha elevada qualidade e atenda aos requisitos legais vigentes. A difusão de tecnologias em âmbito agrícola conta com a participação de diversos atores, logo, tornou-se necessário pesquisar o relacionamento destes atores, de modo a identificar elementos da comunicação e cooperação que promovam ou restrinjam a qualidade.

Os resultados da pesquisa denotam que existem diversos vetores de comunicação que proporcionam a difusão dos requisitos da qualidade e dos procedimentos para sua obtenção. Esta comunicação é frequente, inclui os produtores rurais e forma a base para a cooperação entre atores. Foram identificadas ações de cooperação em prol da qualidade do leite que abrangem o fornecimento de assistência técnica, troca de informações, aquisição conjunta de matérias primas e o comodato de equipamentos, além da realização de projetos de pesquisa e ou extensão que promovem a difusão tecnológica. É justamente neste sentido que esta pesquisa traz sua principal contribuição, pois os resultados evidenciam a relevância do componente social no processo de difusão e adoção de novas tecnologias para a melhoria da qualidade envolvendo os diferentes atores da cadeia produtiva.

Quando abordados individualmente sobre as ações que cada ator promove para a promoção da qualidade do leite, as respostas indicaram o fornecimento de capacitação e assistência técnica ao produtor e a difusão de tecnologias e processos em prol das boas práticas de fazenda. São utilizados incentivos como programas de pagamento por qualidade do leite para incentivar o produtor a adotar novos processos e tecnologias. Porém, ainda há espaço para a intensificação da difusão destas ações.

Este conjunto dos resultados permite responder ao objetivo proposto, o qual questiona a forma como operam as condições potencializadoras e os entraves para melhoria da qualidade da matéria-prima do APL Leite VT, a partir da comunicação e cooperação entre os atores. A presença dos canais adequados de comunicação e cooperação entre os atores é considerada condição potencializadora à qualidade do leite. A qualidade é mantida pela adoção de tecnologias e os respondentes indicaram diversas ações de difusão de tecnologias de processo de fornecimento de capacitação e de atendimento técnico. Os resultados também permitem concluir que o processo se dá por estímulos à adoção destas tecnologias, tais como programas de pagamento por qualidade e fornecimento de assistência técnica.

Como entraves a qualidade do leite foram identificadas a assistência técnica insuficiente, a falta de estabelecimento de critérios por parte da legislação então vigente sobre a qualidade do leite, bem como a falta de matéria-prima. A assistência técnica é fornecida por diversos atores do APL, porém, de alguma forma ela é insuficiente para solucionar definitivamente o problema da qualidade do leite. A

não homogeneidade dos critérios de avaliação da qualidade do leite pode estar freando a difusão tecnológica necessária ao avanço da qualidade do leite. Este aspecto é reforçado quando se comparam as ações implementadas em prol da qualidade do leite no presente momento e propostas para o futuro. São muito semelhantes, portanto, de alguma forma as ações implementadas hoje não abrangem todo o APL ou não atingem os objetivos propostos.

Alguns relatos identificaram o histórico de atitudes oportunistas na relação entre atores que pode ter como elemento chave a escassez de matéria prima. Este tipo de atitude prejudica o estabelecimento de confiança necessários para a manutenção da cooperação, assim como para a difusão tecnológica necessária a melhoria da qualidade. Não tendo sido identificada uma efetiva atuação coercitiva dos órgãos de governo forçando a aplicação da legislação que condicione a utilização de leite de baixa qualidade, os atores demandam por ferramentas de controle social.

REFERÊNCIAS

- AHUJA, G.; SODA, G.; ZAHEER, A. The Genesis and Dynamics of Organizational Networks. *Organization Science*, v. 23, n. 2, p. 434–448, 2012.
- ALVES, E. Nosso problema de difusão de tecnologia. *Política Agrícola*, v. 1, n. 1, p. 3–4, 2012.
- ANGELOVA, B.; ZEKIRI, J. Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 1, n. 3, p. 27, 2011.
- AQUINO, J. T.; JERÔNIMO, T. DE B.; MELO, F. J. C. DE. Avaliação da qualidade em serviço de um hotel pelo método SERVPERF. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 9, n. 1, p. 124–141, 2015.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. edição especial, p. 229–252, 2004.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Editora 70, 1997.
- BASS, F. M. Comments on “A New Product Growth for Model Consumer Durables: the Bass Model”. *Management Science*, v. 50, n. 12, p. 1833–1840, 2004.
- BOTTONI, J. Análise das redes sociais no arranjo produtivo leiteiro do Vale do Taquari - RS : reflexos da comunicação e cooperação entre atores sobre a qualidade do leite. Dissertação 171 p. UNISC. Santa Cruz do Sul, 2016.

BRATA, B. H.; HUSANI, S.; ALI, H. The Influence of Quality Products, Price, Promotion, and Location to Product Purchase Decision on Nitchi At PT. Jaya Swarasa Agung in Central Jakarta. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, v. 2, p. 433–445, 2017.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas locais de inovação: uma introdução. In: *Globalização e Inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

COLET, D. S.; MOZZATO, A. R. Um por Todos e Todos por Um: Relações interorganizacionais na rota das Salamarias - RS. *Gestão & Planejamento*, v. 17, n. 2, p. 333–348, 2016.

DUYSTERS, G.; LOKSHIN, B. Determinants of alliance portfolio complexity and its effect on innovative performance of companies. *Journal of Product. Innovation Management*, v. 28, n. 4, p. 570–585, 2011.

FAO, 2020. *Dairy development*. <http://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/dairy-development/en/>, acessado em 29/11/2020.

FAO. 2020. *Food Outlook - Biannual Report on Global Food Markets – November 2020*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1993en>

FABRIZIO, C. M.; FRANZMANN, L. F.; RAMOS, T. F. P. Gestão Estratégica de Marketing como Fator de Vantagem Competitiva em uma Indústria e Comércio de Bebidas. *Revista de Administração*, v. 18, n. 32, p. 73-86, 2020.

FARIA, P. DE; LIMA, F.; SANTOS, R. Cooperation in innovation activities: the importance of partners. *Research Policy*, v. 39, n. 8, p. 1082–1092, 2010.

GHOTBABADI, A. R.; FEIZ, S.; BAHARUN, R. Service Quality Measurements: A Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 5, n. 2, p. 267–286, 2015.

GIORDANO, C. C. et al. Aprendizagem baseada em projetos e difusão de inovações: um estudo com alunos do ensino médio. *Tangram – Revista de Educação Matemática*, v.3 n.3, p. 03-24, 2020.

GOLDER, P. N.; MITRA, D.; MOORMAN, C. What Is Quality? An Integrative Framework of Processes and States. *Journal of Marketing*, v. 76, n. 4, p. 1–23, 2012.

GRAY, David E. *Pesquisa no mundo real*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

GRÖNROOS, C. A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, v. 18, n. 4, p. 36–44, 1984.

GUERRA, T. *Análise e diagnóstico do sistema de produção de leite no Vale do Taquari - RS: retrospectivas e perspectivas*. Dissertação, 160 p. UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul, 2014.

GUERRINI, C. J. Defining patent quality. *Fordham Law Review*, v. 82, n. 6, p. 3091–3143, 2014.

GULATI, R.; WOHLGEZOGEN, F.; ZHELYAZKOV, P. The two facets of collaboration: cooperation and coordination in strategic alliances. *Academy of Management Journal*, v. 6, p. 531–583, 2012.

GUTIÉRREZ, Julio C. Zambrano. *The Role of Sectoral Diversity on Collaborative Governance and Citizen Coproduction*. Tese de Doutorado, 24 p. Indiana University. 2020

HALLEN, B. L.; EISENHARDT, K. M. Catalyzing strategies and efficient tie formation: how entrepreneurial firms obtain investment ties. *Academy of Management Journal*, v. 55, n. 1, p. 35–70, 2012.

HOFF, D. N. et al. Percurso da difusão da inovação tecnológica: a expansão do plantio direto no Rio Grande do Sul. *Ensaio FEE*, v. 1, n. 2, p. 477–502, 2010.

HOUGHTON, J. R. et al. The quality of food risk management in Europe: Perspectives and priorities. *Food Policy*, v. 33, n. 1, p. 13–26, 2008.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Novas Políticas na Era do Conhecimento: o foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. *Parcerias Estratégicas*, v. 8, n. 17, p. 5–29, 2003.

LEME, P. H. M. V.; MACHADO, R. T. M. Os Pilares da Qualidade: O processo de implementação do programa de qualidade do café (PQC). *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 12, n. 2, p. 234–248, 2010.

LIN, C. et al. The alliance innovation performance of R&D alliances: the absorptive capacity perspective. *Technovation*, v. 32, n. 5, p. 282–292, 2012.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. DE O. E. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 3, p. 41–49, 2004.

MARTIN, J.; ELG, M., GREMYR, I. The Many Meanings of Quality: Towards a Definition in Support of Sustainable Operations, *Total Quality Management & Business Excellence*, ahead-of-print, p. 1-14, 2020. <https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1844564>

MORINISHI, M. T.; GUERRINI, F. M. Formação de redes de cooperação para o desenvolvimento de e-marketplaces verticais. *Produção*, v. 21, n. 2, p. 355–365, 2011.

- MICHNA, A.; KMIĘCIAK, R.; CZERWINSKA-LUBSZCZYK, A. Dimensions of Intercompany Cooperation in the Construction Industry and their Relations to Performance of SMEs. *The Engineering Economics*, v. 31, n.2, p. 221-23, 2020.
- NOVAES, C.; LASSO, S.; MAINARDES, E. W. Percepções de qualidade do serviço público. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 9, n. 1, p. 107–123, 2015.
- OLIVAL, A. D. A. et al. Programa Educativo Sobre Qualidade Do Leite: Aspectos Culturais, Sociais e Tecnológicos. *Revista de Ciência em Extensão*, v. 1, n. 1, p. 17–30, 2004.
- PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 5, n. 1, p. 117-161, 1975.
- PAMPLONA, J. B.; SILVA, M. A. R. Adoção da Agricultura de Precisão na América do Sul: o estado da arte na Argentina, Brasil e Colômbia. *Gestão & Regionalidade*, v. 35, n. 105, p. 218–244, 2019.
- PETRY, J. F. et al. Inovação e Difusão de Tecnologia na Agricultura de Várzea na Amazônia. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, n. 5, p. 619–635, 2019.
- PUTNAM, R. D. *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2015.
- QIAN, C., SEURING, S., WAGNER, R. A Review of Interfirm Relationship Quality in Supply Chains. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JBIM-05-2019-0199>.
- RIO GRANDE DO SUL. *Radiografia da agropecuária gaúcha*. Porto Alegre: Comissão de Agricultura Pecuária e Cooperativismo, 2014.
- ROGERS, E. M. New Product Adoption and Diffusion. *Journal of Consumer Research*, v. 2, p. 336–347, 1976.
- RUIZ-CAPILLAS, C.; HERRERO, A. M. Impact of biogenic amines on food quality and safety. *Foods*, v. 8, n. 62, p. 16, 2019.
- SALAZAR, R. J.; RAUNIAR, R.; MORA-MONGE, C.; SHAH, S. Diffusion of innovative technology in US oil and gas industry: an empirical study. *Int. J. Technology, Policy and Management*, v. 20, n. 1, p.1-20, 2020.
- SAHIN, I. Detailed Review of Rogers’ Diffusion of Innovations Theory and Educational Technology: Related Studies Based on Rogers’ Theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 5, n. 2, p. 14–23, 2006.

SCHMITT, A. *Relações de cooperação entre empresas do arranjo produtivo leiteiro da região do Vale do Taquari - RS*. Dissertação, 127 p. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2012.

SILVA, A. P. DA; OLIVEIRA, J. T. A. DE. O modelo cooperativo de extensão dos Estados Unidos: contribuições possíveis para o Brasil. *Revista Ceres*, v. 57, n. 3, p. 297–306, 2010.

SOARES, W. Desenvolvimento e Capital Social: da Análise de Redes Sociais ao Recorte Teórico das Desigualdades. XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, v. 13, p. 22, 2009.

SOLDERA, D. A. *Instabilidade do Referencial de Políticas Públicas para a Agricultura Familiar no Brasil: Uma análise das narrativas dualistas*. Dissertação, 177 p. UFRGS, 2018.

TELES, G. C.; FUCK, M. P. Inovação e apropriabilidade sobre sementes de soja no Brasil. *Revista de Economia*, v. 39, n. 69, p. 1–29, 2018.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. *Ciência da Informação*, v. 34, n. 2, p. 93–104, 2005.

VERGARA, S. C. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 15, n. 4, p. 761–765, 2011.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; SILVEIRA, J. M. F. J. DA. Mudança tecnológica na agricultura: uma revisão crítica da literatura e o papel das economias de aprendizado. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, n. 4, p. 721–742, 2012.

WANTARA, P.; TAMBRIN, M. The Effect of Price and Product Quality Towards Customer Satisfaction and Customer Loyalty on Madura Batik. *International Tourism and Hospitality Journal*, v. 2, n. 1, p. 1–9, 2019.

WONIK, K; YUSOF R. N. R.; ABDULLAH, A. R; LEONG, Y. C.. "The Benefits and Challenges of Korean Firms in Establishing Inter-Firm Network with Suppliers in Malaysia. *International Journal of Asian Social Science*, v.10, n.11 p. 658-670, 2020.

XIAOTIAN, Y. Coopetition and Its Implications for Innovation Performance *Atas da Escola de Pós-Graduação em Administração - Waseda University Toquio - Japão*, 2019.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.