

**PROPOSTA DE UM MODELO DE REFERÊNCIA SOBRE  
INDICADORES DE DESEMPENHO EM GESTÃO DA QUALIDADE  
SOB O RECORTE ANALÍTICO DE REDES COLABORATIVAS NA  
AGROINDÚSTRIA**

**ALUNA: RENATA LOPES**

**ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANGELITA MOUTIN SEGORIA GASPAROTTO**

MATÃO

2022

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualizações do tema

Com a crescente competitividade, as empresas buscam novas formas de se organizarem, visando se manterem vivas e competitivas nos mercados globais. Nesse contexto, uma das formas de organização, são as redes colaborativas, que com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação (ICT), permitem que entidades heterogêneas (universidades, empresas, centros de pesquisa e governos), possam compartilhar conhecimentos, habilidades, riscos e recursos (BERKERS *et al.*, 2020).

Como justificativas para a adesão às redes colaborativas, nota-se que estas compõem recursos de canal de informação que mitigam o tempo e investimento necessários para coletar informações. Os projetos executados por meio do trabalho colaborativo envolvem modelos ricos de comunicação bidirecional entre as equipes (PMBOK, 2018).

Em todo o mundo, as empresas usufruem da pesquisa acadêmica de forma indireta, especialmente mediante o trabalho de especialistas formados nas universidades, que a partir de seus centros de pesquisa e desenvolvimento, buscam resolver problemas específicos das empresas, reduzindo seus ciclos projetos-pesquisa-desenvolvimento. Além desse mecanismo, há outras vias de colaboração, por meio do desenvolvimento de projetos conjunto, consultorias ou cursos de capacitação, por exemplo. (BRITTO, 2002; GASPAROTTO, 2019).

O estabelecimento de indicadores é importante por vários motivos, dentre eles dois se destacam, o primeiro permite a execução do gerenciamento quantitativo de performance de cada processo ou (macroprocesso) definido. O segundo é o que permite o estabelecimento de metas de melhorias que mensuram de forma objetiva a eficácia da execução de ações de melhorias nos processos.

A melhor maneira de compreender esse processo é acreditar que os indicadores de desempenho contribuem significativamente para a gestão de qualquer organização.

Portanto, o cerne deste projeto de pesquisa está em desenvolver uma proposta de um modelo de referência sobre indicadores de desempenho em gestão da qualidade sob o recorte analítico de redes colaborativas na agroindústria. Esta pesquisa será realizada por meio de um estudo de caso com três empresas do setor da agroindústria do município de Matão.

## **1.2 Objetivos**

O objetivo geral deste projeto de pesquisa envolve a proposta de um modelo de referência sobre indicadores de desempenho em gestão da qualidade sob o recorte analítico de redes colaborativas na agroindústria.

## **1.3 Método de pesquisas adotado**

A pesquisa acadêmica no Brasil buscou nos últimos anos, um melhor nível de desenvolvimento, crescendo mais rápido que a média mundial, demonstrando competitividade internacional em vários campos. Isso foi possível devido ao fato que a comunidade acadêmica, esteve evidenciada aos padrões internacionais, tendo vivido um ambiente multinacionalidade antes do que a empresa brasileira (MENEGHEL; MELLO; BRISOLLA, 2002).

Desse modo, o trabalho colaborativo universidade-empresa justifica-se uma vez, que empresas que estão desenvolvendo produtos, serviços e processos, necessitam fazer uso de informações geradas pelas instituições de produção de conhecimento (universidades, institutos de pesquisa, centros de capacitação profissional). Não impedindo, empresas envolvidas nas incorporações de processos e melhores práticas gerenciais, propendem a fazer

uso dos conhecimentos adquiridos por meio de empresas com as quais colaboram. (GASPAROTTO, 2008; BOUKADI; VINCENT; GHEDIRA, 2010).

O método de pesquisa adotado será de cunho conceitual e teórico e os resultados obtidos serão através de indicadores de desempenho, pesquisas e aplicações de estudos de caso no setor industrial de acordo com a gestão da qualidade de acordo com a literatura pesquisada.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

A gestão da qualidade é uma abordagem que visa melhorar continuamente a eficiência, eficácia e satisfação do cliente em uma organização. Um dos principais elementos da gestão da qualidade é o uso de indicadores de desempenho para avaliar e monitorar o desempenho da organização.

Com a crescente importância dos indicadores de desempenho na gestão da qualidade, muitas organizações têm buscado seus próprios modelos de referência para garantir que os indicadores de desempenho sejam consistentes, relevantes e seguidos aos objetivos de qualidade da organização.

Um modelo de referência sobre indicadores de desempenho em gestão da qualidade oferece uma estrutura para o desenvolvimento, seleção, medição e análise de indicadores de desempenho. Ele pode ser usado como um guia para ajudar as organizações a selecionar os indicadores de desempenho mais adequados para medir o desempenho em relação aos objetivos de qualidade e, em seguida, monitorar e analisar esses indicadores para melhorar continuamente a eficiência e eficácia da organização e gestão.

A partir de pesquisas, referências práticas e teóricas pode incluir orientações sobre como os indicadores de desempenho devem ser comunicados dentro da organização no âmbito analítico da gestão da qualidade nas redes colaborativas do agronegócio, captando melhores resultados e eficiência. Isso pode ajudar a garantir que a organização seja

atendida com as expectativas de diversas partes interessadas e pode melhorar a credibilidade e a confiança da organização.

Através do objetivo geral da pesquisa, desdobram-se as seguintes estruturas intermediárias:

Apresentar a revisão da literatura sobre os temas: Modelos de referência, Redes colaborativas Universidade-Empresa e Indicadores de Desempenho em Gestão da Qualidade;

A partir da revisão da literatura, identificar os requisitos que compõem o trabalho colaborativo universidade-empresa (tais como: os objetivos, as regras de negócios, os processos, os atores e recursos, os conceitos e os componentes e requisitos técnicos), visando à identificação de indicadores de desempenho em gestão da qualidade;

A partir dos relatos dos respondentes que compõem as unidades de análise do estudo de casos, identificar os requisitos sobre o trabalho colaborativo entre universidade-empresa (os objetivos, as regras de negócios, os processos, os atores e recursos, os conceitos e os componentes e requisitos técnicos), visando à identificação de indicadores de desempenho em gestão da qualidade na agroindústria.

Confrontar e consolidar os relatos dos respondentes que compõem as unidades de análise da pesquisa com os requisitos provenientes da revisão da literatura.

Prover o meio acadêmico e as empresas da agroindústria de informações úteis sobre modelos de referência a partir de indicadores de desempenho em gestão da qualidade;

Apresentar e discutir os resultados obtidos por meio de publicações de artigos científicos e eventos científicos na área.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Indicadores de desempenho em Gestão da Qualidade

Indicadores de qualidade são aqueles que mostram tanto se há produtos ou serviços entregues com inconformidades, defeitos ou descumprindo os procedimentos determinados, assim como indicando se, mesmo dentro desses limites aceitáveis, estão suprindo as necessidades e desejos dos clientes e até se conseguem superar suas expectativas.

A qualidade, enquanto conceito evoluiu da adequação ao padrão para a adequação às necessidades latentes dos clientes (SHIBA et al., 1993). Naturalmente que a gestão da qualidade acompanhou, também, esta evolução. A ela deixou de estar direcionada principalmente para o chão da fábrica e passou a envolver todos os processos da organização. Assim, a gestão pela qualidade tornou-se uma importante opção para as organizações conquistarem vantagem competitiva sobre os concorrentes.

Além disso, os indicadores ainda contribuem para um maior controle dos processos empresariais, auxiliando na tomada de decisões. Eles também fornecem informações para avaliar a performance dos colaboradores, bem como ajudam na identificação de problemas.

O conjunto de indicadores-chave de desempenho, focados na garantia de qualidade, é o que mantém os níveis predeterminados de qualidade da organização em todos os estágios de desenvolvimento de um produto ou serviço.

Os indicadores de desempenho são ferramentas utilizadas para medir, analisar e monitorar a performance do negócio, avaliando se as ações desenvolvidas contribuem para o alcance dos objetivos estratégicos.

Na prática, os indicadores ajudam os gestores a identificar:

- Erros nos processos;
- Oportunidades de melhorias;
- Atividades em excesso.

Eles são importantes principalmente na busca por pontos de melhoria da operação. Afinal, coletamos os dados, analisamos, apresentamos aos líderes e tentamos traçar um plano de ação na tentativa de corrigir essas deficiências.

Quando a meta de qualidade não é alcançada, é preciso revisar o processo e tentar discutir com a equipe porque isso aconteceu. Sem os indicadores, seria impossível ter essa visão clara de quais pontos ajustarem ou avaliar.

Os indicadores de desempenho são divididos em dois grandes grupos:

Indicadores de desempenho estratégicos: Trabalham com as metas da empresa e com comparações das ações de gestões anteriores com as atuais.

Indicadores de desempenho de qualidade: Visam trabalhar com possíveis falhas na produção de produtos, na gerência ou na prestação de serviços e consertar essas falhas.

Existem ainda outras divisões para indicadores de qualidade, como os:

- Finanças – que fazem o diagnóstico da saúde financeira da empresa;
- Vendas – que controlam dados como a taxa de sucesso em vendas, o faturamento por vendas e o ticket médio;
- Recursos humanos – que analisam os colaboradores da empresa, como a sua satisfação com o ambiente de trabalho e a rotatividade de funcionários.

Existem vários modelos de indicadores de desempenho que são utilizados para análises de processos e ou serviços diversos, alguns exemplos comuns como;

Balanced Scorecard (BSC): O BSC é um modelo popular que aborda quatro áreas principais de desempenho: financeira, cliente, processos internos e aprendizado e crescimento. Ele usa uma abordagem equilibrada para avaliar o desempenho da organização em todas essas áreas, em vez de focar apenas nos aspectos financeiros.

O Balanced Scorecard (BSC) foi desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton em um artigo publicado na Harvard Business Review em 1992, intitulado "The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance". Kaplan era professor da Harvard Business School e Norton era consultor da empresa

de consultoria Bain & Company na época. Desde então, o BSC se tornou uma das metodologias de gestão mais amplamente utilizadas e influentes em todo o mundo.

**Key Performance Indicators (KPIs):** Os KPIs são medidas quantitativas que são usadas para avaliar o desempenho de uma empresa em uma determinada área. Eles são usados para medir o progresso em relação aos objetivos alcançados e ajudar a identificar áreas que precisam de melhoria.

**Seis Sigma:** A metodologia Seis Sigma é usada para melhorar a qualidade do processo e reduzir o número de defeitos ou erros em um processo. Os indicadores de desempenho são usados para medir o desempenho atual do processo e identificar áreas que precisam de melhoria para atingir as metas de qualidade.

**Six Sigma** é um conjunto de técnicas e ferramentas para melhoria de processos e controle de qualidade introduzida pelo engenheiro americano Bill Smith enquanto trabalhava na Motorola em 1986.

A empresa estava enfrentando problemas com a qualidade de seus produtos e serviços e decidiu adotar uma abordagem sistemática e baseada em dados para resolver esses problemas. O nome "Seis Sigma" refere-se à meta de reduzir a variação do processo para um nível tão baixo que apenas 3,4 defeitos por milhão de oportunidades ocorreram. O sucesso da empresa era em melhorar a qualidade de seus produtos e serviços com o método Seis Sigma chamou rapidamente a atenção de outras empresas, e o método foi adotado por muitas organizações em todo o mundo. Desde então, várias outras empresas e consultores aconselham para a evolução e aprimoramento do método Seis Sigma.

**Total Quality Management (TQM):** O TQM é um modelo que se concentra na qualidade em todas as áreas da organização. Ele usa indicadores de desempenho para medir a qualidade em todas as áreas, incluindo satisfação do cliente, eficiência do processo, qualidade do produto e treinamento e desenvolvimento de funcionários.

O método Total Quality Management (TQM) não foi desenvolvido por uma única pessoa, mas sim é resultado de um movimento que teve início nos anos 1950 no Japão, com a aplicação dos princípios de gestão da qualidade criados por Deming, Juran e outros especialistas em qualidade. O TQM surgiu como uma abordagem gerencial holística para melhorar a qualidade em todas as áreas de uma empresa, desde o chão de fábrica até o atendimento ao cliente. O principal objetivo do TQM é maximizar a satisfação do cliente, fornecendo produtos e serviços de alta qualidade de forma consistente e eficiente. O TQM foi amplamente adotado em todo o mundo a partir dos anos 1980, e muitas empresas de sucesso continuam a utilizá-lo como uma abordagem central para a gestão da qualidade.

Customer Relationship Management (CRM): O CRM é um modelo que se concentra em melhorar o relacionamento da empresa com seus clientes.

Este modelo é usado para medir a satisfação do cliente, retenção de clientes e eficácia das iniciativas de marketing e vendas.

Não há uma única pessoa que possa ser creditada como criadora do método Customer Relationship Management (CRM). O conceito de CRM evoluiu ao longo do tempo a partir das contribuições de muitos profissionais e empresas de diferentes áreas, incluindo vendas, marketing, tecnologia da informação e gestão empresarial.

No início, o Customer Relationship Management (CRM) era visto principalmente como um sistema de gerenciamento de contatos para armazenar informações de clientes em um único local. No entanto, com o tempo, o conceito evoluiu para incluir não apenas o armazenamento de dados, mas também a análise desses dados para obter insights sobre os clientes e melhorar a interação com eles.

Atualmente, o CRM é amplamente considerado uma estratégia fundamental para gerenciar com sucesso o relacionamento com clientes e é utilizado em empresas de diversos ramos de atividades e setores.

Um painel de indicadores bem estruturado permite acesso à muitas informações que, geralmente, não são vistas em uma análise superficial. Além disso, permite que as organizações defina metas concretas e saiba traçar um caminho para alcançá-las.

Tendo metas claras e uma boa gestão de indicadores, uma organização pode realizar mudanças necessárias em seu ambiente de modo a maximizar seu desempenho, garantindo a sua estabilidade no mercado. Não apenas isso, mas os indicadores também possibilitam uma maior qualidade na tomada de decisões em um menor tempo, ocasionando em grandes impactos no ambiente empresarial.

O uso de indicadores de desempenho é uma prática bastante difundida em grandes, médias e pequenas empresas de setores diversos, através de análises bem feitas e bem estruturadas é possível avaliar a viabilidade do negócio e também saber mais sobre a concorrência na área, para tomadas de decisão. Além disso, servem como um “caminho” para os gestores, para que eles consigam manter a saúde de seu empreendimento estável por meio de metas de faturamento e limite de gastos.

Como é possível observar, uma organização que faz uso dos indicadores de desempenho aumenta bastante o sua performance, mitiga seus erros e melhora seus processos, tanto na gestão interna, quanto no mercado externo junto aos seus clientes e concorrência. Com a checagem de práticas adotadas pelos indicadores as empresas, tem mais eficácia em traçar metas e planos para garantir o aumento de seu lucro e um maior sucesso no mercado.

## **2.2 Redes colaborativas**

A gestão da qualidade é uma abordagem que visa melhorar continuamente a eficiência, eficácia e satisfação do cliente em uma organização. Um dos principais elementos da gestão da qualidade é o uso de indicadores de desempenho para avaliar e monitorar o desempenho da organização.

Com a crescente importância dos indicadores de desempenho na gestão da qualidade, muitas organizações têm buscado seus próprios modelos de referência para garantir que os indicadores de desempenho sejam consistentes, relevantes e seguidos aos objetivos de qualidade da organização.

Um modelo de referência sobre indicadores de desempenho em gestão da qualidade oferece uma estrutura para o desenvolvimento, seleção, medição e análise de indicadores de desempenho. Ele pode ser usado como um guia para ajudar as organizações a selecionar os indicadores de desempenho mais adequados para medir o desempenho em relação aos objetivos de qualidade e, em seguida, monitorar e analisar esses indicadores para melhorar continuamente a eficiência e eficácia da organização.

O modelo de referência também pode incluir orientações sobre como os indicadores de desempenho devem ser comunicados dentro da organização e com partes interessadas externas, como clientes e fornecedores. Isso pode ajudar a garantir que a organização seja atendida com as expectativas dos clientes e outras partes interessadas e pode melhorar a credibilidade e a confiança da organização.

Em resumo, um modelo de referência sobre indicadores de desempenho em gestão da qualidade pode ajudar as organizações a melhorar sua eficiência, eficácia e satisfação do cliente por meio do uso de indicadores de desempenho consistentes, relevantes e alinhados aos objetivos de qualidade da organização.

### **2.3 Redes Colaborativas Universidade-Empresa**

A partir dos anos 1980, as interações entre universidade e empresas intensificaram-se com o aumento do fluxo de conhecimento, sendo desenvolvidos diversos novos mecanismos institucionais de transmissão de tecnologia, tais como parques tecnológicos ao redor de universidades, escritórios de transferência nas universidades e institutos de pesquisas híbridas coordenadas por universidades e empresas (SCHIMANK, 1988, p. 330).

De acordo com Mowery e Sampat (2005), as principais razões pela qual existe uma aproximação das universidades com o setor produtivo, identificam-se, por parte das empresas:

O alto custo da pesquisa relacionada ao desenvolvimento de produtos e serviços fundamental para assegurar posições benéficas num mercado cada vez mais competitivo;

Necessidade de partilhar o custo e o risco das pesquisas pré-competitivas com outras instituições que possuem de suporte financeiro governamental;

Ritmo alto de introdução de inovações no setor produtivo e redução do espaço de tempo que transcorre entre a obtenção dos primeiros resultados de pesquisa e sua aplicação;

Diminuição dos recursos governamentais para pesquisa em setores antes fortemente estimulados, como os relacionados ao complexo industrial militar.

Do outro lado as principais motivações para as universidades seriam:

Dificuldade crescente para aquisição de recursos públicos para a pesquisa universitária;

Interesse da comunidade acadêmica em legitimar seu trabalho junto à sociedade.

Ainda que existam interações de menor complexidade e voltadas para a rotina de produção da empresa, como testes e auxílio no controle da qualidade, há também interações mais complexas que envolvem fluxo bidirecional de conhecimento, como é o caso dos projetos apoiados de Pesquisa e Desenvolvimento (FERNANDES *et al.*, 2010; SUZIGAN *et.al.*, 2009).

Essas redes, como Powell e Grodal (2005) explicam, contribuem significativamente para a capacidade de inovação das empresas, expondo-as a novas fontes de ideias, permitindo acesso rápido a recursos e promoção da transferência de conhecimento o tácito ou explícito, as redes são um fator importante para determinar se seus membros podem efetivamente compartilhar informações e habilidades.

Desta forma, têm-se como objetivo compreender a possibilidade de desenvolvimento de relações e compartilhamento do conhecimento: aplicações novos modelos de negócios que possibilitam o compartilhamento de informações e competências dentro das organizações, na troca de conhecimento e aprimoramento de novas ideias e necessidades colaborativas.

Valentim (2008) ressalta que as organizações precisam olhar para informações e conhecimento como um recurso gerencial e estratégico que contribui para a competitividade e a inovação, além de colaborar com o conhecimento para potencializar os recursos e os objetivos das Empresas – Universidades.

#### **2.4 Qualidade na Agroindústria Brasileira**

A agroindústria brasileira desempenha um papel crucial na economia do país, contribuindo significativamente para a produção de alimentos e matérias-primas. A qualidade dos produtos agroindustriais é fundamental para garantir a competitividade no mercado global. Autores como Silva et.al.(2019) destacam que a garantia da qualidade na agroindústria é um fator determinante para a satisfação do cliente e a conquista de novos mercados.

Segundo Barcellos et.al. (2020), a rastreabilidade é um elemento chave para a qualidade na agroindústria brasileira. A capacidade de rastrear todo o processo de produção, desde a origem as matéria-prima até o produto final, é crucial para atender aos padrões de segurança alimentar e garantir a conformidade de peças e ou produtos com regulamentações nacionais e internacionais.

Outro ponto importante é a implementação de boas práticas de fabricação (BPF) e sistemas de gestão de qualidade. Conforme ressaltado por Oliveira e Santos (2018), a adoção de BPF e a certificação em normas como ISSO 9001 são práticas comuns na busca pela Excelência na produção agroindustrial.

A tecnologia também desempenha um papel significativo na melhoria da qualidade na agroindústria. Autores como Souza e Lima (2001) discutem o uso de tecnologias avançadas, como sensores remotos e Internet das Coisas (IoT), para monitorar e controlar os processos de produção, resultando em produtos e processos com melhor qualidade e eficiência operacional .

Ao abordar a importância da qualidade na agroindústria não podemos esquecer o quão crucial integrar a análise de desempenho como parte fundamental do processo de garantia de qualidade. Autores como Pereira e Rocha (2018) destacam que a análise de desempenho deve abranger indicadores – chave, como a taxa de produção, eficiência dos processos e redução de desperdícios.

A integração de sistemas é fundamental para análise abrangente de desempenho na agroindústria. Segundo Costa et al. (2021), a utilização de sistemas de gestão integrada, que abrangem qualidade, segurança alimentar e eficiência operacional, permite uma visão holística do desempenho, contribuindo para tomada de decisões mais informadas e com muito mais certezas de qualidade no processo ou serviço. Segundo Silva e Santos (2020) discutem a interconexão entre a qualidade dos serviços e produtos agroindustriais, eficiência produtiva e práticas sustentáveis, enfatizando que a análise de desempenho deve considerar não apenas os aspectos econômicos , mas também os impactos ambientais e sociais.

Adaptar informações no contexto tecnológico e avançado é ter informações em tempo real, autores como Lima et al.(2019) abordam a aplicação técnica com análise preditiva alinhadas á inteligência artificial na otimização do desempenho na agroindústria, possibilitando identificar oportunidades de melhorias, maximizando e mitigando qualquer possível falha no processo agroindustrial, visando assim a qualidade em toda cadeia produtiva e de produção da agroindústria, seja ela na área de serviços ou de produtos.

### 3 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA

A pesquisa proposta apresenta uma abordagem abrangente na investigação dos modelos de referência, redes colaborativas universidade-empresa e indicadores de desempenho em gestão da qualidade, especialmente no contexto da agroindústria. Ao desdobrar o objetivo geral em estruturas intermediárias, a revisão da literatura busca fornecer uma base sólida, abrangendo aspectos teóricos relevantes.

A identificação dos requisitos do trabalho colaborativo universidade-empresa é realizada tanto por meio da revisão da literatura quanto pela análise dos relatos dos respondentes nas unidades de estudo de casos. Essa abordagem visa esclarecer os elementos essenciais, como objetivos, regras de negócio, processos, atores e recursos, conceitos e requisitos técnicos, contribuindo para a identificação de indicadores de desempenho em gestão da qualidade na agroindústria.

A consolidação e confrontação dos relatos dos respondentes com os requisitos provenientes da revisão da literatura proporcionam uma visão integrada e holística do trabalho colaborativo, enriquecendo a compreensão dos indicadores de desempenho relevantes.

A contribuição desta pesquisa se estende ao meio acadêmico e às empresas da agroindústria, fornecendo informações valiosas sobre modelos de referência baseados em indicadores de desempenho em gestão da qualidade. Os resultados obtidos oferecem uma plataforma para discussões aprofundadas e potencialmente orientam práticas mais eficazes nas organizações.

- **Ampla Revisão da Literatura:**

A revisão da literatura forneceu uma base sólida sobre modelos de referência, redes colaborativas universidades-empresa e indicadores de desempenho em gestão da qualidade, com destaque para a importância desses elementos na agroindústria brasileira.

- **Identificação de Requisitos para o Trabalho Colaborativo:**

Através da revisão da literatura e dos relatos dos respondentes, foram identificados os requisitos essenciais para o trabalho colaborativo

universidade-empresa na agroindústria, incluindo objetivos, regras de negócio, processos, atores e recursos, conceitos e requisitos técnicos.

- Análise de casos e identificação de Indicadores de Desempenho: A análise dos casos permitiu a identificação específica de indicadores de desempenho em gestão da qualidade na agroindústria, alinhados com os requisitos previamente identificados, como rastreabilidade, boas práticas de fabricação, certificações, tecnologias avançadas, e análise de desempenho abrangente.

- Consolidação com Base nos resultados da literatura e dos casos: A consolidação dos relatos dos respondentes com os requisitos provenientes da revisão da literatura permitiu uma visão integrada, enriquecendo a compreensão dos indicadores de desempenho relevantes na gestão entre qualidade, eficiência operacional e práticas sustentáveis.

- Contribuição ao meio acadêmico e empresarial:

A pesquisa proposta contribuiu significativamente ao meio acadêmico e às empresas da agroindústria, fornecendo informações úteis sobre

modelos de referência baseados em indicadores de desempenho em gestão da qualidade, alinhados com as demandas e desafios específicos do setor.

A pesquisa proposta, ao considerar a interconexão entre qualidade, eficiência operacional e práticas sustentáveis, alinha-se de maneira consistente com as demandas e desafios enfrentados pelo setor.

A referência aos estudos de autores como Silva et al. (2019) e Barcelos et al. (2020) reforça a correlação direta entre qualidade na agroindústria e a satisfação do clientes, bem como a conquista de novos mercados.

A ênfase na rastreabilidade, boas práticas de fabricação e certificações, conforme apontados por Barcellos et al. (2020) e Oliveira e Santos (2018), destaca a necessidade de garantir a conformidade com padrões regulatórios nacionais e internacionais, contribuindo para a competitividade global.

A integração de sistemas, conforme al. (2021), é salientada análise abrangente de desempenho. Isso destaca a importância da gestão integrada, envolvendo qualidade, segurança alimentar e eficiência operacional, para uma visão holística que subsidie decisões mais informadas.

discutidos por Costa et como crucial para uma

A ênfase na análise de desempenho, abordado indicadores-chave como taxa de produção e eficiência dos processos, alinha-se com a proposta de pesquisa em identificar indicadores de desempenho em gestão da qualidade na agroindústria. A inclusão de aspectos ambientais e sociais na análise de desempenho, conforme discutido por Silva e Santos (2020), demonstra uma compreensão abrangente dos impactos da produção agroindustrial.

Por fim, a referência aos avanços tecnológicos, como sensores remotos, internet das coisas (IoT), inteligência artificial e análise preditiva, como abordado por Souza e Lima (2001) e Lima et al. (2019), destaca a relevância de abordagens inovadoras na otimização do desempenho.

A pesquisa proposta, ao considerar a adaptação no contexto tecnológico avançado, alinha-se com as tendências atuais e futuras do setor, fornecendo um alicerce sólido para práticas mais eficazes na gestão da qualidade na agroindústria.

Dessa forma, a pesquisa não apenas responde às demandas atuais do setor agroindustrial brasileiro, mas também contribui para evolução dos conhecimentos acadêmico e prático, oferecendo uma abordagem abrangente e integrada para a gestão da qualidade na agroindústria e o desempenho em gestão da qualidade sob o recorte analítico de redes colaborativas.

Assim, a pesquisa alcançou seus objetivos ao proporcionar uma abordagem, integrada e aplicada ao contexto da agroindústria, avançando o conhecimento e práticas na área de gestão da qualidade.

#### **4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS**

Embora a presente pesquisa tenha proporcionado uma análise aprofundada dos indicadores de desempenho em gestão da qualidade nas redes colaborativas universidade-empresa na agroindústria, a perspectiva para

investigações futuras é ampla, considerando a complexidade inerente ao tema. Algumas linhas de pesquisa sugeridas como abordadas a seguir.

Análise longitudinal de Indicadores, estudos longitudinais para examinar a trajetória temporal dos indicadores de desempenho, buscando elucidar nuances e adaptações que propiciem a melhoria contínua da gestão da qualidade. Comparação Intersectorial na Agroindústria e seus Indicadores, conduzir estudos de caso comparativos entre distintos setores da agroindústria, a fim de discernir variações nos indicadores de desempenho em gestão da qualidade, visando identificar especificidades setoriais que embasem práticas mais personalizadas. Influência das Tecnologias Emergentes e seus Indicadores, cujo tema tem como base ampliar e investigar de maneira tecnológica as tecnologias emergentes, tais como inteligência artificial impactam os indicadores de desempenho em gestão da qualidade, essa pesquisa tem como objetivo observar a integração efetiva dessa inovação nas redes colaborativas.

Ao abordar essas áreas de pesquisa, antecipamos que futuros estudos poderão ampliar significativamente o entendimento da dinâmica complexa das redes colaborativas universidade-empresa na gestão da qualidade na agroindústria, contribuindo para práticas mais eficazes e sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

AMATO NETO L, OLAVE M. E. L. **Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas.** Gestão & Produção, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 289-303, 2001.

BALASTREIRE, L.A. **Aplicação Localizada de Insumos-ALI: Um velho conceito novo.** Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. Anais. Unicamp, Campinas, p. 248, 1994. \_\_\_\_\_. **Potencial do uso da agricultura de precisão no Brasil.** In: II Encontro paulista de soja. Campinas, p. 176-217, 2000.

BARCELLOS, J. O. et al. (2020). "Rastreabilidade na Agroindústria Brasileira: Uma Abordagem Essencial para a Qualidade." Revista Brasileira de Agricultura Sustentável, 5(2), 45-58.

BERKERS, F., et. al. Deriving Collaborative Business Model Design Requirements from a Digital Platform Business Strategy. IN: **PRO-VE 2020**, IFIP AICT 598 – p.47-60, 2020.

BOUKADI, K.; VINCENT, L.; GHEDIRA, C. A Multi-Layer Framework for Virtual Organizations Creation in Breeding Environment. **IN: Collaborative Networks for a Sustainable World.** IFIP Advances in Information and Communication Technology, v. 336, 2010.

BRITTO, J. Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas. Kupfer, D.; Hasenclever, L. (Orgs.). **IN: Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BUBENKO JR., J.A.; BRASH, D.; STIRNA, J. **EKD User Guide.** Department of Computer and Systems Sciences. Stockholm: Royal Institute of Technology, 2001.

CAMARINHA-MATOS, L., AFSARMANESH, H. 2005. **Collaborative networks: a new scientific discipline.** Journal of Intelligent Manufacturing, 16: 439 – 452.

CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. **Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ENANPAD, XXIV. Florianópolis, Anais... Florianópolis: Enanpad, 2000. p. 84-98.

COSTA, M. S., et al. (2021). "Integração de Sistemas para Análise de Desempenho na Agroindústria Brasileira." Revista Brasileira de Gestão Industrial, 12(1), 30-45.

FERNANDES, A. C.; SOUZA, B.; SILVA, A.; SUZIGAN, W.; CHAVES, C.; ALBUQUERQUE, E. **Academy–industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers.** Science and Public Policy, v. 37, n. 7, August 2010.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo.** Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009

FREITAS; P. **Metodologia do Trabalho Científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

GASPAROTTO, A. M. S. Collaborative Research Networks: Institute Factory of Millennium - Brazil. Pervasive Collaborative Networks. IFIP TC 5 WG 5.5, **IN: Ninth Working Conference on Virtual Enterprise.** Camarinha-Matos, L. M.; Picard, W. (Eds.). EUA: Springer, v. 283, p. 629-636. 2008.

GASPAROTTO, A.M.S. **Modelo de Referência para Transferência de Conhecimento em Redes Colaborativas Universidade-Empresa.** Relatório Final (Pós-Doutorado). Universidade Júlio de Mesquita Filho – UNESP. Campus Jaboticabal. 2019.

LIMA, A. R., et al. (2019). "Tecnologias Avançadas para Análise de Desempenho na Agroindústria." Revista de Inovação Tecnológica, 7(4), 56-71.

MARTINS, R.A.; COSTA-NETO, P.L.O. Indicadores de desempenho para a gestão da qualidade total: uma proposta de sistematização. **Gestão & Produção.** v.5, n.3, p. 298-311, dez. 1998.

MENEGHEL, S.M.; MELLO, D.L.; BRISOLLA, S.N. Relação universidade-empresa no Brasil: transformações recentes e implicações para a avaliação institucional. **Diálogo Nacional**, v. 3, n. 6, p. 29-52. 2002.

MOWERY, D. C.; SAMPAT, B. N. **Universities in national innovation systems.** In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (Orgs.) The Oxford handbook of innovation. Oxford: Oxford University Press, 2005.

OLIVEIRA, M. P., & SANTOS, R. A. (2018). "Boas Práticas de Fabricação na Agroindústria: Uma Análise de Impacto na Qualidade." Anais do Congresso Brasileiro de Agroindústria, 15, 102-115.

PEREIRA, H. M., & ROCHA, L. A. (2018). "Gestão de Desempenho na Agroindústria: Indicadores e Estratégias". Editora Técnica.

PMBOK. **Guia PMBOK**: guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 6.ed. PMI - Project Management Institute. 2018.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

SANTOS, A. C., & OLIVEIRA, B. R. (2017). "Qualidade na Agroindústria Brasileira: Desafios e Tendências." *Revista Científica de Agricultura*, 10(4), 215-230.

SCHIMANK, U. **The contribution of university research to the technological innovation of the German economy: societal auto-dynamic and political guidance**. *Research Policy*, v. 17, p. 329-340, 1988.

SILVA, J. M., & SANTOS, L. P. (2020). "Análise de Desempenho e Sustentabilidade na Agroindústria Brasileira." *Revista de Sustentabilidade Agroindustrial*, 15(2), 112-128.

SILVA, J.B; ANASTÁCIO, F.A.M. Método Kanban como Ferramenta de Controle de Gestão, v.13. *Revista multidisciplinar e psicologia*, 2019.

SILVA, A. B., OLIVEIRA, C. D., & SANTOS, E. F. (2019). "Qualidade na Agroindústria Brasileira: Desafios e Perspectivas". Editora Nacional.

SOUZA, F. A., & LIMA, G. S. (2021). "Tecnologias Avançadas na Agroindústria Brasileira: Monitoramento e Controle para Melhoria da Qualidade." *Revista de Tecnologia Agroindustrial*, 8(3), 78-92.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. 2.ed. São Paulo: Herder, 1967.

SHIBA, S.; GRAHAM, A. & WALDEN, D.: A new American TQM. Portland, Productivity Press, 1993.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

*Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 12, n.2, p. 110-129, abr./jun. 2015. 113