

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS,
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SERVIÇO SOCIAL

MARCOS VINÍCIUS ARANHA TEIXEIRA

ESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS DE
GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DE FORNECEDORES
EM UMA AGROINDÚSTRIA

ITUIUTABA
2023

MARCOS VINÍCIUS ARANHA TEIXEIRA

ESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA
QUALIDADE DE FORNECEDORES EM UMA AGROINDÚSTRIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa.

ITUIUTABA
2023

ESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DE FORNECEDORES EM UMA AGROINDÚSTRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia, aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, pela banca examinadora formada por:

Ituiutaba, 30 de outubro do 2023.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa, FACES/UFU

Prof. Dr. Lucio Abimael Medrano Castillo, FACES/UFU

Profa. Dra. Mara Rúbia da Silva Miranda, FACES/UFU

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, que foi o verdadeiro suporte durante toda a graduação e puderam me proporcionar essa experiência, além de acompanharem todo o meu desenvolvimento ao longo do percurso sem medir esforços para alcançar os meus objetivos.

Aos professores, que contribuíram para meu desenvolvimento acadêmico e profissional. Em especial a minha orientadora, professora Vanessa, por todo empenho e suporte ao longo do desenvolvimento desse trabalho.

Aos meus amigos de Universidade, que sem dúvidas foram verdadeiros facilitadores para que eu continuasse meus estudos ao longo desses cinco anos de graduação.

Aos meus colegas de serviço, que me confiaram o trabalho de estruturar os processos de nossa área, podendo contribuir com a evolução do time e da companhia. Em especial, à Nádia Terabe e Marcos Carvalho por contribuírem profundamente para minha evolução ao longo do período de estágio, dedicando tempo especial para o meu desenvolvimento e aprimoramento profissional.

RESUMO

Os avanços da agroindústria e a alta competitividade de mercado estão fazendo com que cada vez mais as empresas busquem aprimorar a qualidade de seus produtos, assumindo-a como estratégia de negócio. O presente trabalho tem como objetivo estruturar os processos de gerenciamento de qualidade de fornecedores de uma agroindústria, a fim de garantir o atendimento às exigências dos clientes. Como procedimento metodológico foi realizado um estudo de caso, em que foram realizadas entrevistas com os *stakeholders* para a coleta de dados. Como resultados, foram estabelecidos os processos-chave para o desenvolvimento e melhoria do negócio. Observou-se os avanços que o gerenciamento da qualidade dos fornecedores pôde trazer à empresa de estudo, evidenciando as correções realizadas, bem como estratégias que tragam uma maior previsibilidade para o processo de recebimento e beneficiamento de sementes.

Palavras-chave: Agroindústria, qualidade, gerenciamento da qualidade.

ABSTRACT

Advances in the agroindustry and the high competitiveness of the market are causing more and more companies to seek to improve the quality of their products, adopting it as a business strategy. The present work aims to structure the quality management processes of suppliers in an agribusiness, in order to guarantee customer requirements. As a methodological procedure, a case study was carried out, in which interviews were carried out with stakeholders to collect data. As a result, key processes for business development and improvement were established. The advances that supplier quality management could bring to the study company were observed, highlighting the corrections made, as well as strategies that bring greater predictability to the process of receiving and processing seeds.

Keywords: Agroindustry, quality, quality management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma do processo produtivo da agroindústria de beneficiamento de milho....	7
Figura 2 - Desdobramento das frentes de qualidade do fornecedor.....	10
Figura 3 - <i>Business intelligence</i> dos dados de recebimento dos materiais.....	19
Figura 4 - <i>Business intelligence</i> dos dados de secagem e debulha.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados do <i>brainstorming</i>	9
Tabela 2 - Distribuição de pesos por pilar avaliado.....	13
Tabela 3 - Principais tópicos para recomendações técnicas.....	14
Tabela 4 - Pontos principais para o informativo de transferência.....	14
Tabela 5 - <i>Checklist</i> do setor do recebimento.....	16
Tabela 6 - <i>Checklist</i> do setor de beneficiamento.....	17
Tabela 7 - Ajustes e melhorias identificadas.....	18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	OBJETIVOS DE PESQUISA.....	2
1.1.1	OBJETIVO GERAL	2
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.2	JUSTIFICATIVA.....	2
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	3
2.1	QUALIDADE	3
2.2	FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	4
2.3	GESTÃO DA QUALIDADE DE FORNECEDORES	5
3	METODOLOGIA.....	6
4	RESULTADOS	7
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E MAPEAMENTO DA REALIDADE EMPRESARIAL	7
4.2	ESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DOS FORNECEDORES.....	8
4.3	APLICAÇÕES E RESULTADOS PARA A FRENTE DE PLANEJAMENTO	12
4.4	APLICAÇÕES E RESULTADOS PARA A FRENTE DE CONTROLE	15
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
	REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

Segundo pesquisa realizada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) (2023), o setor do agronegócio fechou o ano de 2022 com uma parcela de 24,8% do PIB do Brasil, fatia correspondente a quase um quarto de todo o PIB gerado no país.

A agroindústria, por sua vez, é uma das frentes que compõem o setor do agronegócio. Por definição do Ministério da Agricultura e Pecuária (2021), é o ambiente físico equipado e preparado onde um conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas agropecuárias provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura são realizadas de forma sistêmica. Segundo pesquisa feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a agroindústria é responsável por 5,9% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, contribuindo de forma concisa para o avanço do país (EMBRAPA, 2023).

Neste cenário, os grandes *players* do mercado do agronegócio têm se estruturado ano após ano com o objetivo de liderar o mercado nacional e até mesmo mundial. Em pesquisa realizada pela CEPEA (2022), os números mostram que a alta demanda por produtos fez com que houvesse o surgimento de novas empresas, aumentando ainda mais a competitividade do setor. A grande disponibilidade de produtos fez com que o fator qualidade se tornasse um diferencial, ganhando ênfase por parte dos consumidores (Amato et al., 2014).

Como forma de aumentar a competitividade, agilidade, produtividade e qualidade, as corporações resolveram adotar estratégias de terceirização (Amato et al., 2014) estabelecendo parcerias de benefício mútuo, com o objetivo de aumentar a qualidade dos produtos.

Com a qualidade em foco, as empresas passaram a tomá-la como estratégia. Neste sentido, a criação e implementação de métodos de controle de processos passaram a ser desenvolvidos juntamente à criação de uma filosofia de Gestão da Qualidade Total (Britto, 2015). A implementação da Gestão da Qualidade Total ou *Total Quality Management* (TQM), surge como forma de maximizar a competitividade por meio da prática de gestão, métodos e ferramentas da qualidade (Carpinetti; Gerolamo, 2015).

Britto (2015) elenca três dimensões para implementação da qualidade total: colaboradores, *stakeholders* e fornecedores. Dessa forma, não basta apenas que a própria empresa e seus *stakeholders* estejam adequados para os atender aos requisitos de qualidade, mas seus fornecedores também. Assim sendo, a seleção de parceiros qualificados é determinante para o sucesso da organização. Por isso, a organização necessita estabelecer e aplicar critérios de seleção, avaliação e monitoramento do desempenho de fornecedores

(Carpinetti; Gerolamo, 2015), ajudando-os a selecionar e manter aqueles que estejam alinhados e adequados à estratégia da organização focal.

Diante do exposto, a seguir são apresentados os objetivos do trabalho.

1.1 Objetivos de pesquisa

1.1.1 Objetivo geral

Estruturar os processos de gerenciamento de qualidade de fornecedores de uma agroindústria, a fim de garantir o atendimento às exigências dos clientes, atendendo-os com qualidade.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as principais dificuldades relacionadas à execução das atividades de rotina do time durante os períodos de safra;
- Definir as frentes de qualidade do fornecedor;
- Aplicar ferramentas da qualidade e analisar os resultados.

1.2 Justificativa

O presente trabalho é justificado pela necessidade das organizações em se manterem competitivas no mercado. Atualmente, a variável preço deixou de ser o único quesito avaliado pelos consumidores, que passaram a buscar pela qualidade dos produtos. Dessa forma, gerir as atividades que englobam a qualidade é uma maneira estratégica de entregar um produto que atenda às expectativas dos clientes. Por esse motivo, a estruturação da área é necessária para gerenciar os processos que englobam a produção, desde o início até a entrega do produto acabado no final da cadeia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Qualidade

A qualidade pode ser entendida por diferentes óticas sendo, portanto, um conceito subjetivo ao longo da história (Britto, 2015). Para Juran e DeFeo (2015), a qualidade pode ser entendida como a entrega dos atributos dos bens e serviços que melhor atendam às necessidades dos clientes. Por sua vez, Deming (*apud* Britto, 2015) define a qualidade como sendo aquilo que é agregado ao produto, e que apresenta uma pequena variabilidade e alto grau de padronização.

Para Paladini (2019), a qualidade é tão complexa que sua definição depende do contexto em que é observada, sendo extremamente dinâmica. No entanto, resumir a qualidade apenas a um dos elementos é um equívoco, sendo necessário, portanto, unir as definições e conceitos para explicar o termo, de forma que contemple o todo.

Desse modo, Souza (2018) pontua que para a obtenção da qualidade é necessário estabelecer parâmetros que sejam mensuráveis para que seja possível avaliar todo processo produtivo, ou seja, muito mais do que apenas gerenciar a qualidade por meio dos produtos, mas também medir a qualidade com que se executam os processos produtivos para a obtenção de tal. Portanto, como forma de gerir a qualidade, Juran e DeFeo (2015) propõem que haja a criação de processos para projetar de forma a atender às necessidades dos clientes, controlar a qualidade, melhorar continuamente e assegurar a continuação dos processos.

Historicamente, o termo “gestão da qualidade” era definido como a tarefa de garantir a conformidade do produto com as exigências. Com a evolução dos entendimentos acerca do conceito de qualidade e a exigência maior dos consumidores, a gestão da qualidade passou a ser definida como o conjunto de métodos que uma organização pode usar para alcançar resultados superiores, garantindo que a entrega atenda às necessidades dos clientes e demais partes interessadas (Juran; DeFeo, 2015).

Como forma de atender às expectativas dos clientes, manter e melhorar a *performance* das organizações frente à qualidade, as empresas têm utilizado ferramentas que auxiliem na manutenção da qualidade e reduza os riscos de disponibilizar ao mercado um produto inconforme. A seguir são apresentadas as sete ferramentas da qualidade.

2.2 Ferramentas da qualidade

Como forma de melhorar a qualidade de um processo, Kaoru Ishikawa, no Japão, recomendou a aplicação das chamadas sete ferramentas da qualidade com o objetivo de aprimorar a qualidade dos produtos ofertados (Reis, 2015). Segundo Souza (2018), as ferramentas auxiliam a entender como funcionam as possíveis variações entre o padrão e os produtos manufaturados. Kirchner (2018) completa que as ferramentas devem ser utilizadas de acordo com o tipo de problema que a empresa apresenta, selecionando a mais adequada.

Reis (2015) e Maniçoba *et al.* (2016) abordam as sete ferramentas preconizadas por Ishikawa: fluxograma, cartas de controle, diagrama de Ishikawa, histograma, diagrama de dispersão, diagrama de Pareto e *checklist*.

Para Reis (2015), o fluxograma é uma ferramenta que possibilita ao usuário entender pela forma de um diagrama o fluxo de um processo, visualizando as entradas, saídas e as transformações que são realizadas.

As cartas de controle segundo Vergueiro (2002) são compostas por um gráfico cartesiano (tempo x valor atributo), conjunto de valores, linhas sinalizando a média e os limites de controle e, três etapas: coleta de dados, controle e análise e melhoria. Dessa forma, os gráficos servem para verificar se um processo está sob controle, atendendo ao padrão das especificações (Reis, 2015).

Diagrama de Ishikawa ou diagrama de causa e efeito como também é conhecido, é uma ferramenta que busca identificar e ressaltar todas as causas possíveis de um problema específico (Vergueiro, 2002). Reis (2015) complementa que é uma forma de padronização da busca das causas dos problemas de qualidade.

O histograma é uma ferramenta que representa a distribuição de variáveis contínuas de forma gráfica, agrupando em classes de frequência, permitindo ao usuário verificar a forma da distribuição (Maniçoba *et al.*, 2016).

Maniçoba *et al.* (2016) pontua que o diagrama de dispersão é utilizado quando se pretende avaliar a existência de correlação entre duas variáveis distintas. O diagrama permite visualizar como as variáveis se relacionam perante um mesmo fenômeno (Reis, 2015).

Diagrama de Pareto, também conhecida como curva ABC ou diagrama 80/20, é uma forma gráfica de visualizar o comportamento de variáveis discretas. O diagrama ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas (Maniçoba *et al.*, 2016).

Por fim, o *checklist* ou folha de verificação, como também pode ser chamado, tem o objetivo de identificar a incidência e intensidade de um problema (Britto, 2015). Esta ferramenta documenta dados do processo para que possam ser desenvolvidas ações de melhoria. Neste formato, a simplicidade e a busca por uma resposta binária (sim ou não) auxilia o tomador de dados e também o responsável pela interpretação e análise deles. O autor ainda complementa que esse formato dos *checklists* servem como relatórios formalizados sobre irregularidades, servindo assim, de insumo para os analistas e tomadores de decisões da empresa, sendo possível realizar ajustes e melhorias no processo produtivo.

2.3 Gestão da qualidade de fornecedores

O ambiente competitivo no qual as empresas estão inseridas faz com que cada vez mais estas optem por estratégias como a terceirização de seus processos (Zerbini, 2006). O autor completa que esse modelo permite que as empresas concentrem em suas atividades *core* e utilize seus recursos e talentos para aumentar ainda mais a competitividade (Quinn; Hilmer, 1994).

Neumann e Ribeiro (2004) pontuam que as empresas fazem parte de uma cadeia de compradores e fornecedores que buscam entregar o máximo de valor agregado, seja em termos de custos, prazo de entrega ou qualidade, elevando o nível de toda cadeia. Dessa forma, as grandes empresas acreditam que, garantindo a qualidade de seus fornecedores, garantirão a qualidade de seus produtos (Reis *et al.*, 2015). O autor ainda destaca que o foco das organizações passou de interno para a rede de suprimentos em si, sendo necessário gerir a qualidade na cadeia como um todo.

Reis *et al.* (2015) abordam o conceito de *Supply Chain Quality Management*, que significa gerenciamento da qualidade da cadeia de suprimentos. O conceito trata-se da aplicação do sistema de gestão ao longo de toda a cadeia, garantindo a qualidade dos produtos fornecidos, desde a origem da matéria-prima até o mercado consumidor. O conceito vem sendo aplicado desde o momento em que as organizações passaram a determinar a qualidade de seus fornecedores diretos.

Somente a partir desse passo dado, em que a exigência sobre os fornecedores passou a ser maior e as expectativas foram colocadas em evidência, é que se iniciou o desenvolvimento dos fornecedores (Neumann; Ribeiro, 2004). Ou seja, a roda da melhoria contínua passou a funcionar e a competitividade das empresas dentro do mercado aumentou.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se encontra no escopo da pesquisa aplicada, a qual se debruça na aplicação prática e imediata do conhecimento, dirigidos à solução de problemas envolvendo os interesses locais, territoriais e regionais. O estudo contribui para fins práticos, visando à solução de problemas encontrados na realidade do meio rural e dos empreendimentos agroalimentares (IFPA, 2023).

Ademais, a pesquisa aplicada também pode ser definida como atividades em que conhecimentos previamente adquiridos são utilizados para coletar, selecionar e processar fatos e dados, a fim de se obter resultados, e se gerar impacto (Fleury; Werlang, 2023).

No que se refere ao problema de pesquisa, corresponde-se a ordem qualitativa. A pesquisa qualitativa é conhecida pela possibilidade de estudar fenômenos que envolvem seres humanos e suas relações sociais nos mais diversos ambientes, de modo que tal fenômeno seja melhor compreendido a partir do olhar do ambiente em que este ocorre. Nesse tipo de estudo o ambiente, o sujeito ou a situação é detalhadamente caracterizada a fim de proporcionar a vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real (Godoy, 1995).

O outro procedimento aplicado no presente trabalho é o de pesquisa-ação, o qual compreende-se pela oscilação sistemática entre a ação no campo prático e a investigação a respeito dela. A ação atém-se ao planejamento da prática e ao agir diante do que foi planejado, já a investigação consiste em descrever os efeitos da ação e avaliar os resultados da ação (Tripp, 2005). Assim, fez-se necessário também a aplicação desse procedimento no presente escrito, isso porque o autor participou planejando e agindo diante do gerenciamento do processo de qualidade. A partir disso, buscou descrever e avaliar os resultados desse processo por meio do presente estudo.

Tendo em vista a metodologia apresentada buscou-se por meio do mecanismo descritivo corroborar com o objetivo da pesquisa. Isso porque a pesquisa descritiva busca descrever as características do objeto de estudo utilizando de técnicas de levantamento de dados (PUC-RIO, 2023), em que foram realizadas entrevistas não estruturadas e coleta bibliográfica.

As etapas de desenvolvimento do trabalho foram: definição do tema; entrevistas com *stakeholders*; priorização de atividades; estruturação de governança e ferramentas; aplicação de ferramentas; consolidação de resultados e conclusões.

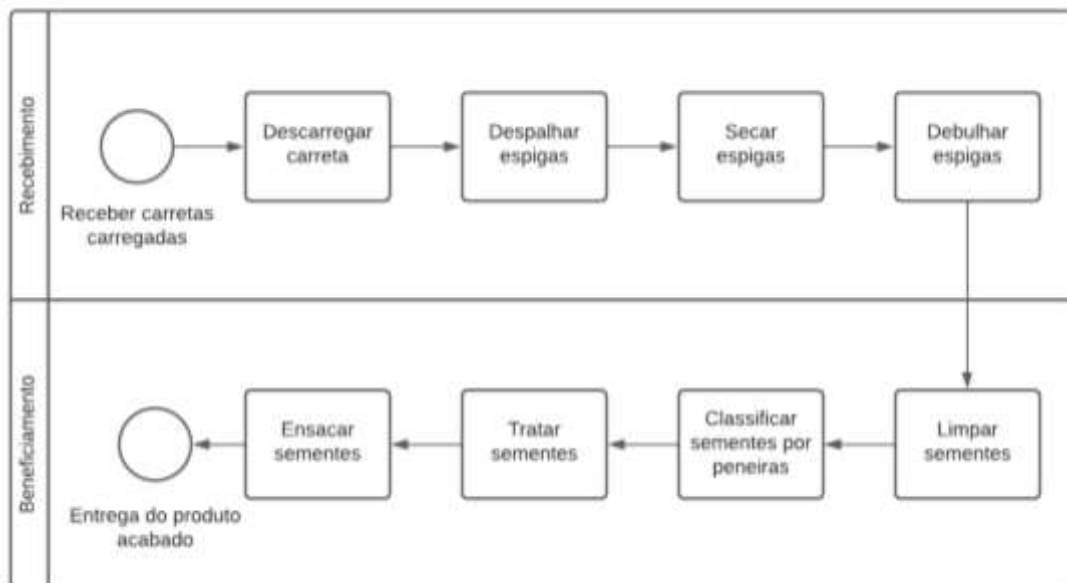
4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da empresa e mapeamento da realidade empresarial

A empresa em que o estudo foi realizado é uma agroindústria presente no cenário mundial. De modo geral, a organização trabalha em duas frentes: saúde e alimentação. Para o estudo de caso, o foco esteve voltado para as operações de beneficiamento de sementes de milho. No beneficiamento, a semente passa por alguns processos físico-químicos que objetivam entregar ao cliente final um produto com qualidade superior, resistente a pragas e intempereis, e que seja capaz de germinar e crescer.

Nesse sentido, para melhor entendimento das atividades desempenhadas no processo produtivo das sementes de milho, a Figura 1 apresenta o fluxograma do processo produtivo da empresa.

Figura 1 – Fluxograma do processo produtivo da agroindústria de beneficiamento de milho



Fonte: Autoria própria (2023)

Da Figura 1, o macroprocesso de recebimento envolve a descarga, despalha, secagem e debulha do material. Na descarga, o material é removido das carretas por meio de um sistema semi-automatizado que retira as espigas de milho de dentro do caminhão. O processo de despalha trata de remover as palhas e cabelo das espigas de milho, que pode ser realizada tanto mecanicamente quanto manualmente, por operadores de produção. Com o término desse

processo, as espigas são encaminhadas para os secadores, responsáveis por retirar a umidade do milho. Por fim, a debulha consiste em separar as sementes dos sabugos.

Na segunda parte da Figura 1, têm-se os processos de beneficiamento das sementes, que englobam: limpeza, classificação, tratamento e ensaque, finalizando o ciclo produtivo. O processo de limpeza visa remover da massa de sementes aquelas que são consideradas como defeitos, sabugos, cabelos e palhas remanescentes. Por sua vez, a classificação é realizada com o auxílio de peneiras, na qual a massa boa de sementes é separada por tamanho e formato. Após a classificação têm-se o tratamento, em que as sementes são tratadas quimicamente para prevenção de pragas de campo e armazenamento. Por fim, finaliza-se o processo com o ensaque, paletização e expedição do material para os clientes.

Uma vez que a empresa atinge o mercado em uma escala global, é possível que nem sempre as plantas produtivas da agroindústria consigam absorver toda a demanda gerada pelo mercado. Quando a capacidade produtiva da empresa atinge o seu limite máximo, a organização encontra-se em um *tradeoff* entre atender a demanda a qualquer custo e satisfazer os clientes, ou recusar a demanda e garantir a estabilidade nos custos e operações. Como uma solução para este *tradeoff*, a agroindústria de estudo trabalha com a estratégia de terceirização da produção como forma de atender à demanda de mercado e, assim, cumprir o nível de serviço acordado com o cliente.

Neste cenário, surgiu na empresa a necessidade de controlar a qualidade dos produtos fornecidos pelos produtores parceiros. Em vista disto foi criado um time de qualidade, que atuou na estruturação do seu escopo de atividades, estabelecendo processo de gerenciamento de qualidade dos fornecedores de sementes, com o foco em cobrir todos os pontos pertinentes à qualidade de produtos e processos, objetivando entregar um material que atenda aos requisitos de qualidade. Os resultados são apresentados a seguir.

4.2 Estruturação dos processos de gerenciamento da qualidade dos fornecedores

Inicialmente, para a criação de processos robustos que cobririam todos os pontos de qualidade dos fornecedores, foi feito um *brainstorming* em time (gestor, equipe responsável pela administração dos fornecedores, equipe de qualidade do produto, especialistas de processos e gestores estratégicos da companhia). O objetivo foi entender quais eram as principais dificuldades que cada uma das pessoas envolvidas no processo tinha para executar suas atividades de rotina durante os períodos de safra, buscando estabilizar os processos

internos e entregar um produto no mesmo padrão daquele produzido *in-house*. A Tabela 1 apresenta os principais pontos levantados.

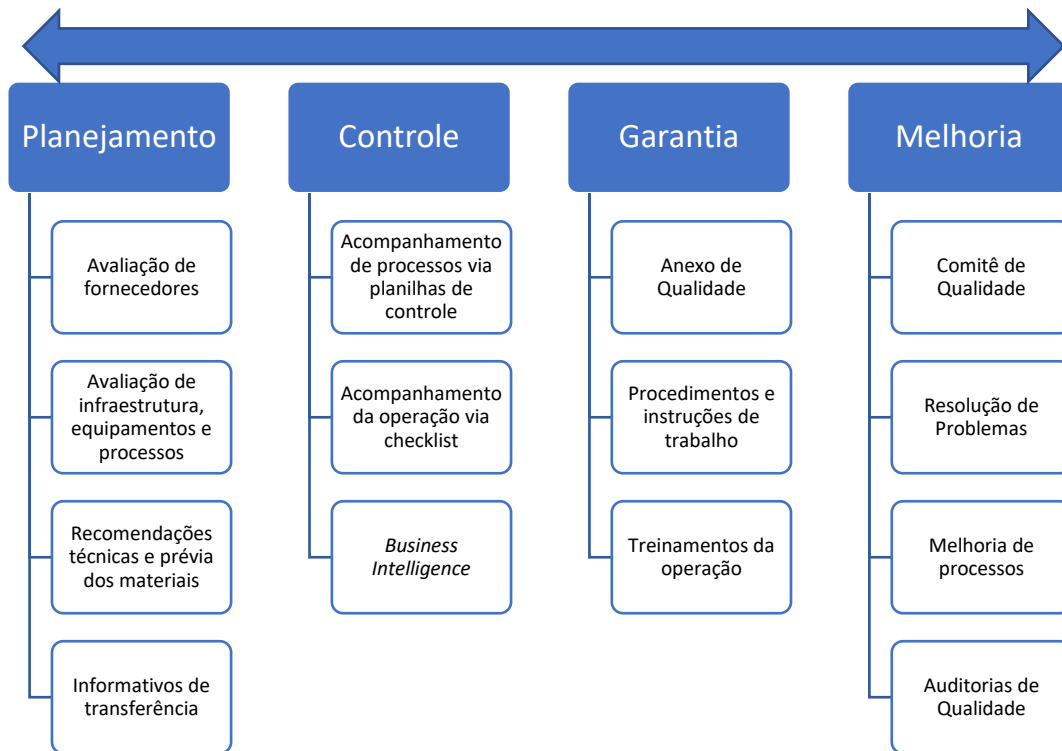
Tabela 1 – Resultados do *brainstorming*

Dificuldades do time
Ausência de indicadores de qualidade nos níveis estratégico, tático e operacional
Anexo de qualidade incompleto e desatualizado
Processos sem monitoramento
Falta de um gestor que responda pela qualidade
Falta de auditorias e avaliações dos fornecedores
Desconhecimento da infraestrutura dos parceiros
Falta de instrução para o fornecedor
Resolução de problemas de qualidade dentro dos parceiros
Rastreabilidade dos materiais
Checagem de equipamentos utilizados nos parceiros
Atendimento aos procedimentos internos da contratante
Gerenciar produtos processados dentro dos fornecedores
Acompanhar e desenvolver os fornecedores
Promover a melhoria contínua
Tratamento de reclamações de produtos não conformes

Fonte: Autoria própria (2023)

A partir dos pontos apresentados na Tabela 1, foi possível estratificar as principais dificuldades do time em quatro frentes: planejamento, controle, garantia e melhoria. Dessa forma, a Figura 2 mostra como as atividades de gerenciamento de qualidade de fornecedores de sementes foram divididas, a fim de atender ao propósito de fluidez nos processos e qualidade dos produtos.

Figura 2 – Desdobramento das frentes de qualidade do fornecedor



Fonte: Autoria própria (2023)

Na Figura 2, a atividade de planejamento foi desdobrada em quatro micro atividades: avaliação de fornecedores, avaliação de infraestrutura, recomendações técnicas e prévia de materiais e informativos de transferência. A primeira atividade é baseada na captura e desenvolvimento de fornecedores, a qual tem por objetivo assegurar que o fornecedor de sementes a ser contratado tenha os pré-requisitos que se façam necessários para produzir com qualidade o produto. A segunda, alinhada com a atividade anterior, visa realizar uma verificação na unidade de beneficiamento de sementes do prospecto, averiguando se a estrutura da usina atende às especificações. Em terceiro, alinhado com o planejamento, as recomendações e as prévias dos materiais, auxilia os fornecedores de sementes a prepararem-se para o recebimento dos novos materiais (tipos de milho), ajustando a linha produtiva, e apontando os aspectos que as sementes podem chegar à unidade, fazendo com que haja um cuidado especial com o material. Por fim, buscando atender os clientes internos da companhia, têm-se o informativo de transferência, que busca informar o status das sementes que serão transferidas de uma usina à outra, servindo como entrada para a definição de estratégias de beneficiamento das sementes de milho.

Por sua vez, a atividade de controle visa monitorar e fiscalizar os processos internos das usinas parceiras. As atividades podem ser divididas em três micro atividades: acompanhamento de processos via planilhas de controle, acompanhamento da operação via *checklist* e *business intelligence*. A primeira atividade consta de planilhas de controle de processos, contendo as principais variáveis monitoráveis, a fim de garantir a conformidade com os procedimentos internos, cobrindo todo o processo produtivo das sementes. Em segundo, o controle por meio de *checklists* é feito por pessoas contratadas e treinadas pela agroindústria, estando presentes em todos os turnos de operação dos parceiros, realizando as checagens *in loco*. Por fim, o *business intelligence* objetiva resumir todos esses dados em *dashboards* que facilitam a gestão em todas as esferas (operacional, tático e estratégico), traduzindo os dados de planilhas e formulários para gráficos e tabelas dinâmicas.

Ademais, a frente de garantia é responsável por cuidar dos procedimentos padrões para o recebimento, beneficiamento, processamento e armazenamento de sementes de milho. Muito mais do que apenas manter a padronização desses procedimentos, a principal atividade aqui é sintetizar a informação e disseminá-la para todas as pessoas da organização, fazendo com que entendam a importância de seguir os processos e procedimentos da forma correta. Para isso, a frente conta com a criação de instruções de trabalho (ITs), e treinamentos fornecidos aos parceiros.

Por fim, a frente de melhoria tem como objetivo trazer as melhores práticas propostas internamente, bem como melhorar as atividades executadas dentro dos parceiros. São utilizados comitês de qualidade, em que há a interação entre fornecedores e time de qualidade da agroindústria de estudo, corrigindo as rotas, quando necessário, avaliando os indicadores dos produtos e dos processos, e estabelecendo ações para melhorar continuamente. O *input* principal são os indicadores, responsáveis pela tomada de decisão e geração de ações. Além do mais, são executadas auditorias de qualidade, com o objetivo de verificar como as empresas estão trabalhando, apontando os erros e auxiliando na correção e melhoria dos processos, para a entrega de um produto dentro dos padrões.

Diante do exposto da Figura 2, o presente estudo teve como foco abordar as atividades das frentes de planejamento e controle da qualidade de fornecedores de sementes da agroindústria, motivado pelo fato de serem as fases com implementação efetiva. Dessa forma, os tópicos subsequentes apresentam as aplicações e resultados obtidos.

4.3 Aplicações e resultados para a frente de planejamento

Como evidenciado na Figura 2, a atividade de planejamento engloba as micro atividades de: avaliação de fornecedores; avaliação de infraestrutura, equipamentos e processos; recomendações técnicas e prévia dos materiais; informativos de transferência.

A avaliação de fornecedores é uma atividade importante e justificada pelo fato de que a empresa deve buscar por fornecedores de sementes que estejam alinhados com os princípios da organização, como sua visão e missão, trabalhando para garantir a qualidade e melhoria dos produtos. Dessa forma, para suprir a necessidade de uma constante avaliação e acompanhamento dos fornecedores de sementes, o time criou um *checklist* com o objetivo de avaliar o parceiro em diferentes aspectos, atribuindo ao final uma nota, criando assim o indicador *Service Level Agreement* (SLA). Esse indicador é a chave para a definição de estratégias e continuação ou descontinuação de fornecedores, servindo como um *input* para a alta gerência da qualidade dos serviços oferecidos pelo fornecedor contratado.

O *checklist* se baseia em quatro principais pilares para avaliação do fornecedor, sendo estes: *customer experience* (experiência do consumidor), *cost efficiency* (eficiência de custo), infraestrutura, qualificações e digital.

O pilar de *customer experience* apresenta em seu escopo de avaliação perguntas relacionadas à satisfação do cliente, no caso a agroindústria contratante, verificando, principalmente, o cumprimento aos requisitos mínimos por ela propostos, bem como o seguimento às recomendações indicadas.

Em *cost efficiency*, é realizado um *check* entre custo e eficiência na entrega do material processado. A avaliação neste pilar está voltada ao cumprimento do contrato jurídico estabelecido, avaliação de inventário e ajustes de custos que envolvem a cadeia produtiva, desde o recebimento até o armazenamento do material.

Por sua vez, a avaliação de infraestrutura consiste em verificar o atendimento do contratado às principais estruturas de processo, como secagem, armazenamento e limpeza das sementes, realizando um *cross check* entre a estrutura física das plantas da agroindústria e o disponibilizado pelo fornecedor.

Com relação a qualificações, o objetivo é verificar se o parceiro possui alguma certificação ISO (*International Organization for Standardization*).

Por fim, em digital, a avaliação está pautada em verificar a integração da empresa com dados. Portanto, verifica-se se a contratada possui acesso a armazenamento em nuvem, acesso

a sistemas de gestão, bem como a compatibilidade desses sistemas com aquele utilizado pela agroindústria.

Cada um dos pilares apresentados possui uma porcentagem de contribuição na nota final do SLA, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição de pesos por pilar avaliado

Pilar	Percentual Máximo
<i>Customer Experience</i>	60%
<i>Cost Efficiency</i>	13%
Infraestrutura	23%
Qualificações	2%
Digital	2%

Fonte: Autoria própria (2023)

Na Tabela 2, é possível verificar que mais da metade do peso está concentrado no pilar *customer experience*, que trata da satisfação do cliente (empresa contratante) com relação aos serviços prestados pelo fornecedor de sementes. As perguntas deste pilar estão pautadas nas principais necessidades da contratante, avaliando a entrega e agregação de valor.

Por sua vez, para a avaliação de infraestrutura, equipamentos e processos, foram feitos também alguns *checklists* para avaliar o que o fornecedor dispõe para processar os materiais fornecidos pela empresa focal. Além disso, essa etapa conta com visitas *in loco*, com o objetivo de avaliar o que o fornecedor pode ofertar de melhor, havendo ainda o alinhamento entre as empresas para adequação aos procedimentos internos da organização focal.

Os *checklists* criados para tal avaliação foram divididos por setor, conforme fluxograma representado na Figura 1. Estes *checklists* visam avaliar detalhadamente cada uma das estruturas e processos do fornecedor de sementes. Ao término da avaliação, é gerada uma ficha, sinalizando os principais pontos de preocupação e pontos de não atendimento aos requisitos, levando-os aos parceiros para adequação. Esse processo assemelha-se a uma auditoria, e é feito periodicamente, como forma de verificar se as melhorias foram implementadas e se os fornecedores se mantêm adequados ao processo.

Ademais, a atividade de recomendações técnicas consiste na divulgação de um informativo junto aos fornecedores de sementes, em que são repassadas antecipadamente ao parceiro as especificações técnicas das espigas que ele vai receber. A Tabela 3 apresenta os principais pontos abordados nesse documento de recomendação.

Tabela 3 – Principais tópicos para recomendações técnicas

Principais tópicos
Informações específicas sobre o tipo de milho
Principais defeitos do milho a ser recebido
Status do milho antes da colheita
Resultados históricos de rendimentos e defeitos do material
Recomendações de ajustes de maquinário
Recomendações de processo

Fonte: Autoria própria (2023)

A atividade de recomendações técnicas é aquela que mais têm surtido efeito para os fornecedores de sementes, uma vez que saber o *status* do material antes da chegada dele em planta facilita a definição de estratégias para o sucesso do recebimento e beneficiamento das sementes, sendo possível entregar um produto acabado melhor.

Por fim, os informativos de transferência possuem a função de antecipar o *status* do material que será enviado para a planta. No entanto, o que o difere da recomendação técnica são as variáveis e o cliente. No primeiro, o cliente são os fornecedores de sementes, enquanto no segundo, os clientes são as outras unidades da agroindústria.

Esse informativo surge como uma ferramenta para informar à planta de destino o *status* de processamento do material, evidenciando as restrições e indicadores de qualidade de cada lote. O documento é implementado quando o produto é processado em mais de uma unidade de beneficiamento. Os principais pontos abordados nesse documento podem ser visualizados na Tabela 4.

Tabela 4 – Pontos principais para o informativo de transferência

Qualidade fisiológica do material
Umidade do material transferido
Indicação de ressecagem no processo
Peneiras utilizadas para debulhar
Percentual de defeitos por peneira
Peso médio e rendimento por peneira do material
Principais defeitos encontrados
Faixas de qualidade do material

Fonte: Autoria própria (2023)

Com o recebimento desse documento, a planta de destino do material consegue realizar seu planejamento e estratégia de beneficiamento de forma prévia, para melhorar o rendimento do material, evitar perdas e melhorar a qualidade do produto com as adequações específicas dos equipamentos.

4.4 Aplicações e resultados para a frente de controle

Da Figura 2, as atividades de controle compreendem as micro atividades de: acompanhamento de processos via planilhas de controle; acompanhamento da operação via *checklist*; *business intelligence*. Dessa forma, foram estabelecidas as seguintes ferramentas: *checklist*, treinamentos, planilha de controle de carga e planilhas de controle de processos.

A criação de *checklists* busca auxiliar a equipe que acompanha a operação nas empresas contratadas a verificar o atendimento aos requisitos mínimos propostos contratualmente pela agroindústria, monitorando e garantindo a qualidade da operação.

As pessoas que acompanham a operação são contratadas durante a época de safra (safristas) e atuam dentro das empresas parceiras, com o objetivo de acompanhar os processos produtivos, checando o cumprimento dos procedimentos padrões e anexos de qualidade na prática. Essas pessoas atuam como se fossem auditores na produção, sendo responsáveis por monitorar e acompanhar o processo, auxiliando e instruindo os operadores quando necessário, bem como reportando o andamento à equipe responsável pela gestão dos fornecedores.

Os *checklists* criados auxiliam os safristas a fazerem as verificações que são pertinentes ao processo. Esses *checklists* cobrem todos os pontos de cada um dos processos mapeados e apresentados na Figura 1. A Tabela 5 apresenta de maneira genérica os pontos importantes do processo de recebimento dos materiais, de forma a preservar os pontos confidenciais da empresa.

Tabela 5 – *Checklist* do setor do recebimento

Operação	Pontos de Verificação
Descarga	Checagem de documentos
	Vistoria e avaliação de carretas
	Limpeza e checagem da linha de produção
	Coleta de amostras na descarga
	Avaliação de amostras na descarga
	Identificação da linha e câmaras de direcionamento de carga
Despalha	Inspeção e regulagem de equipamentos
	Pessoas na operação
	Qualidade de chegada do material
	Direcionamento de carga
	Fluxo e vazão no processo
Secagem	Altura e nivelamento de camada de espigas
	Marcação e identificação nos secadores
	Controle de umidade e temperatura
	Coleta de amostras
	Ciclos de secagem
	Criação de lotes
Debulha	Controle de umidade do material
	Coleta de amostras na debulha
	Avaliação e pontos de verificação
	Tratamento preventivo do material
	Qualidade da calda preparada para tratamento preventivo

Fonte: Autoria própria (2023)

Os pontos abordados na Tabela 5 são os principais pontos de verificação nos processos de recebimento do material. Essa checagem visa garantir que haja a preservação da qualidade genética (sem mistura de híbridos), física (sem causar danos mecânicos às sementes) e fisiológica (sem causar danos que prejudicam o desenvolvimento dos híbridos), além de garantir o seguimento dos padrões estabelecidos pela empresa focal.

Por sua vez, a Tabela 6 apresenta os principais pontos para checagem nos processos de beneficiamento das sementes. Assim como no recebimento, o objetivo é assegurar que a qualidade do material seja mantida ao longo de toda a cadeia produtiva, além de assegurar o melhor tratamento para as sementes de milho.

Tabela 6 – *Checklist* do setor de beneficiamento

Operação	Pontos de Verificação
Limpeza	Configuração de peneiras para pré-limpeza
	Vazão de sementes na limpeza
	Avaliação de defeitos
	Controle de descarte na limpeza
	Configuração dos equipamentos de limpeza
Classificação	Configuração de peneiras para classificação
	Coleta e avaliação de amostras na classificação
	Controle de umidade na classificação
	Controle de descarte na classificação
Tratamento	Tipo de tratamento
	Dosagem dos componentes
	Preparo e cuidados com a calda
	Aplicação do tratamento
Ensaque	Embalagens utilizadas
	Fonte e padrão de impressão em sacarias
	Quantidade de sementes por saco
	Coleta e envio de amostras
	Paletização do material

Fonte: Autoria própria (2023)

A partir da estruturação dos *checklists*, foi realizado um treinamento com os safristas, evidenciando de maneira mais prática cada um dos pontos listados nas Tabelas 5 e 6. Como resultado deste treinamento, foram realizados ajustes no processo, que resultaram nas melhorias elencadas na Tabela 7.

A distância física entre os fornecedores e a ausência de pessoas acompanhando a operação faz com que em alguns casos as empresas parceiras negligenciem alguma parte importante para o processamento das sementes. A contratação dos safristas junto a implementação dos *checklists* evidenciou a importância do acompanhamento contínuo e próximo à operação. A Tabela 7 elenca os ajustes realizados no processo, bem como as melhorias obtidas.

Tabela 7 – Ajustes e melhorias identificadas

Ajustes no processo	Melhorias
Correção nos métodos de coleta de amostras de material em todo o processo	Queda nas quebras de rendimentos
	Melhor ajuste de equipamentos
	Melhor previsibilidade do processo
Correção na utilização dos secadores	Melhor fisiologia dos materiais
	Controle de umidade dos materiais
	Redução dos casos de ressecagem
	Controle da altura de camada de espigas
Correção no tratamento preventivo e tratamento final	Dosagens adequadas para o tratamento
	Redução no consumo de químicos
	Melhor cuidado da calda
	Cuidados com a agitação do material
	Cuidados com os equipamentos
Limpeza da área	Melhor limpeza da área
	Cuidados com o descarte do processo
	Limpeza da linha de produção
	Cuidados com pragas e roedores
Despalha do material	Redução de ressecagens do material
	Espigas mais limpas
	Redução de perdas na despalha
	Redução de danos físicos nos materiais
Identificação e documentações	Eliminação de misturas de híbridos
	Redução de agregação incorreta de cargas
Ensaque	Melhoria na paletização da sacaria
	Redução de perdas de sacarias por avarias
	Correção de impressões nas sacarias
Classificação das sementes	Melhor limpeza do material
	Melhor rendimento pela utilização correta de peneiras
	Calibração e checagem das peneiras

Fonte: Autoria própria (2023)

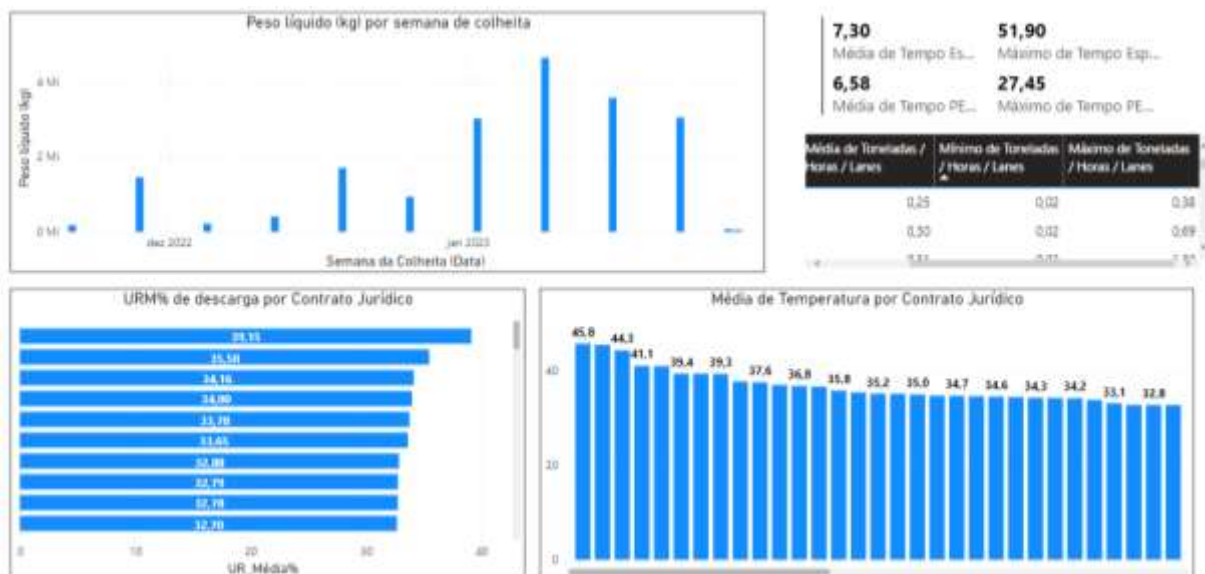
Ademais, alinhado à aplicação dos *checklists*, a aplicação de planilha de controle de cargas também foi feita. Essa planilha faz o registo de cada uma das carretas direcionadas ao

pátio da empresa parceira, registrando informações referentes ao veículo, ao contrato e material recebido, resultados de umidade e faixas de qualidade, as quais dizem muito sobre as condições iniciais do material, indicando ou não, algum risco de qualidade.

Além desse controle de carga, houve a implementação de controle de processo com o objetivo de controlar a secagem e a debulha do material. O controle conta com a identificação das câmaras de secagem de destino dos materiais, altura da camada de espigas, umidade inicial, controle dos tempos de enchimento de câmara, tempos de secagem nos dois ciclos existentes, ressecagem (quando houve), peneiras utilizadas na debulha do material, umidade de debulha, controle de dosagem de químicos na formulação de calda, e faixas de qualidade de cada câmara.

Com o *input* das informações descritas nas planilhas implementadas, a utilização da ferramenta *business intelligence* foi aplicada como forma de sintetizar e evidenciar de maneira mais clara os resultados obtidos em cada etapa do processo por meio dos *dashboards*, ferramenta visual que auxilia na tomada de decisões. As Figuras 3 e 4 mostram os resultados das páginas criadas no aplicativo.

Figura 3 – *Business intelligence* dos dados de recebimento dos materiais



Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 4 – *Business intelligence* dos dados de secagem e debulha

Fonte: Autoria própria (2023)

Por meio das implementações, os processos passaram a ser monitorados e os pontos cruciais de checagem passaram a ser visualizados e corrigidos, como exemplo das alturas de câmaras de secagem e as umidades médias de debulha, evidenciado pelas cartas de controle à esquerda, na Figura 4. Por meio dos gráficos, tornou-se possível monitorar e controlar o executado nas operações. Ainda na Figura 4, tem um indicador mostrando a quantidade de ressecagens, caracterizadas como reprocessos. Além de evidenciar um ponto de ineficiência do processo do fornecedor, é possível entender as demoras no processamento dos materiais. Ainda, é um ponto que guia as investigações de qualidade que podem vir a aparecer, já que esse é um ponto crucial para manter a fisiologia das sementes.

Logo, essa implementação auxiliou não apenas no controle dos parâmetros de processo, mas também garantiu a rastreabilidade dos contratos e materiais e garantiu um ponto de partida para execução de investigações de qualidade quando necessário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das necessidades evidenciadas pela agroindústria de estudo por meio das entrevistas com os *stakeholders* da companhia, foi possível a estruturação de um modelo de gerenciamento da qualidade que atendesse aos requisitos do negócio de sementes de milho produzidas por fornecedores parceiros. A divisão dos processos de qualidade em quatro frentes (planejamento, controle, garantia e melhoria) facilitou ao time executor organizar a rotina de trabalho de modo a simplificar e otimizar os recursos e tempo. Vale destacar ainda que o desenho inicial das frentes de garantia e melhoria, veio como auxílio ao time de implementação no que diz respeito às necessidades da companhia e ao planejamento para início dos novos processos.

Com a criação dos processos da frente de planejamento, a agroindústria foi capaz de aumentar uma previsibilidade significativa no recebimento dos materiais nas plantas de seus fornecedores de sementes, além de auxiliar os demais times durante as transferências de materiais entre uma unidade e outra. Além disso, a avaliação prévia e recorrente dos fornecedores juntamente à avaliação da infraestrutura dos parceiros, fez com que a alta liderança tivesse em mãos uma poderosa ferramenta, capaz de avaliar profundamente todos os fornecedores nos pré-requisitos estabelecidos pela agroindústria, sendo capaz de definir com antecipação a continuidade ou descontinuidade de um parceiro, a seleção do serviço que melhor atende a companhia em um parceiro específico e, auxiliou ainda, como forma de barganhar com seus fornecedores seja em negociações de preço ou disponibilidade de volumes.

Ademais, a criação da frente de controle garantiu que o time que opera entre o tático e o operacional fosse capaz de melhor compreender o que de fato está ocorrendo ao longo de cada processo durante as épocas de safra, checando com os padrões estabelecidos pela agroindústria, podendo atuar de maneira antecipada, fornecendo à companhia como um todo informações mais confiáveis e em tempo real. As planilhas de controle foram apenas adequadas a cada caso particular dos fornecedores, mas tendo como base o funcionamento de uma das unidades da agroindústria de estudo, mantendo uma base praticamente padronizada e compatível com as unidades do grupo, sendo possível a comparação entre as plantas da empresa e dos fornecedores.

Com isso, a implementação da ferramenta de *Business Intelligence* foi eficiente para validação e acompanhamento das variáveis de processo de forma consolidada e visual, havendo a atuação imediata do time responsável. A ferramenta de *checklist* somada ao acompanhamento da operação em tempo real com a presença de safristas, veio como forma de verificar o

atendimento aos requisitos mínimos propostos pela companhia. Essas pessoas (safristas) atuam nas épocas de safra como “auditores de processo”, checando o cumprimento dos anexos de qualidade dentro dos fornecedores. Dessa maneira, foi possível verificar os desvios cometidos pelos fornecedores e corrigir de forma antecipada, prezando pela qualidade física, fisiológica e genética dos materiais produzidos, além de garantir que o contrato jurídico entre fornecedor e agroindústria fosse cumprido à risca, negociando valores e cobranças quando necessário.

Por fim, como próximos passos pode-se esperar que a agroindústria finalize a estruturação e implementação das outras duas frentes que não foram abordadas ao longo do atual estudo (garantia e melhoria). A frente de garantia torna-se crucial para a organização no que diz respeito aos padrões e procedimentos. Estabelecendo esses pontos, espera-se que os contratos jurídicos sejam mais justos, minimizando as falhas dos parceiros entregando um produto cada vez melhor. Com relação à frente de melhoria, objetiva-se minimizar as falhas, aumento dos pontos de contato com os fornecedores, melhorias nos processos por meio da implementação de auditorias, promovendo e evoluindo continuamente os parceiros, levando a parceria a um nível de excelência cada vez maior.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2021.

BRITTO, E. **Qualidade Total**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). **Anexo II - Roteiro do pré-projeto de pesquisa aplicada**. Pará, 2023. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/3056-anexo-ii-roteiro/file#:~:text=DEFINI%C3%87%C3%83O%20B%C3%81SICA%20DE%20PESQUISA%20APLICADA,interesses%20locais%2C%20territoriais%20e%20regionais>. Acesso em: 14 de junho de 2023.

CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). **Agronegócio: conceito e evolução**. Piracicaba, 2022. Disponível em: https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/agro%20conceito%20e%20evolu%C3%A7%C3%A3o_jan22_.pdf. Acesso em 29 de maio de 2023.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). **Metodologia - PIB do Agronegócio Brasileiro: Base e Evolução**. Piracicaba, 2017. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Metodologia%20PIB_divulga%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 26 de março de 2023.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). **PIB do Agronegócio 2022**. Piracicaba, 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/PIB-DO-AGRONEGOCIO-2022.17MAR2023.pdf>. Acesso em 26 de março de 2023.

COELHO, F. P. S.; SILVA, A. M.; MANIÇOBA, R. F. **Aplicação das ferramentas da qualidade: estudo de caso em pequena empresa e pintura**. Revista FATEC Zona Sul, São Paulo, v. 3, n. 1, out. 2016.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). **Agroindústria**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira/agroindustria>. Acesso em 26 de março de 2023.

FLEURY, M. T.; WERLANG S. **Pesquisa aplicada – reflexões sobre conceitos e abordagens metodológicas**. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18700/A_pesquisa_aplicada_conceito_e_abordagens_metodol%C3%B3gicas.pdf. Acesso em: 14 de junho de 2023.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29, mai./jun. 1995.

JURAN, J. M.; DEFEO, J. A. **Fundamentos da qualidade para líderes**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

KIRCHNER, A. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Blucher, 2010.

MARINHO, B. L.; AMATO, L. F.; NETO, J. A.; et al. **Gestão estratégica de fornecedores e contratos - uma visão integrada - 1ª Edição**. São Paulo: Saraiva, 2014.

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). **O que é Agroindústria?**. Brasília, 2021. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroindustria/o-que-e-agroindustria#:~:text=A%20agroind%C3%BAstria%20%C3%A9%20o%20ambiente,s%C3%A3o%20realizadas%20de%20forma%20sistem%C3%A1tica>. Acesso em: 26 de março de 2023.

MOURA, L. R. **Gestão do relacionamento com fornecedores: Análise da eficácia de programa para desenvolvimento e qualificação de fornecedores para grandes empresas**. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-01092009-153815/publico/Luciano_Raizer_Moura_Tese_Doutorado.pdf. Acesso em 27 de março de 2023.

NEUMANN, C. S. R.; RIBEIRO, J. L. D. **Desenvolvimento de fornecedores: um estudo de caso utilizando a troca rápida de ferramentas**. Revista Produção, Rio Grande do Sul, v. 14, n. 1, 2004.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade – Teoria e Prática**. São Paulo: Grupo GEN, 2019.

Pontífica Universidade Católica Rio de Janeiro (PUC-Rio). **Metodologia**. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9443/9443_4.PDF. Acesso em: 14 de junho de 2023.

REIS, J. G. M. *et. al.* **Qualidade em redes de suprimentos: A qualidade aplicada ao supply chain management**. São Paulo: Atlas S.A., 2015.

ROCHA, H. M.; BARRETO, J. S.; AFFONSO, L. M F. **Mapeamento e modelagem de processos**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

SOUZA, S. M. O. **Gestão da qualidade e produtividade**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n.3, p. 443-446, set./dez. 2005.

ZERBINI, R. **Avaliação de desempenho de fornecedores: um estudo de caso em uma grande instituição financeira brasileira**. São Paulo, 2006. Tese doutorado – Fundação Getúlio Vargas.