

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Análise do gerenciamento de processos empresariais: o caso de uma empresa familiar no ramo do agronegócio na Serra da Mantiqueira

Stela Isabel Gava

**Juiz de Fora
2025**

Stela Isabel Gava

Análise do gerenciamento de processos empresariais: o caso de uma empresa familiar no ramo do agronegócio na Serra da Mantiqueira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Administração da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Administração

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Oliveira da Silva

**Juiz de Fora
2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Isabel Gava, Stela .

Análise do gerenciamento de processos empresariais: o caso de uma empresa familiar no ramo do agronegócio na Serra da Mantiqueira / Stela Isabel Gava. -- 2025.

37 p. : il.

Orientador: Rodrigo Oliveira da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, 2025.

1. Mapeamento de processos. 2. Agronegócio. 3. Fruticultura. 4. Gestão empresarial. I. Oliveira da Silva , Rodrigo , orient. II. Título.

Stela Isabel Gava

Análise do gerenciamento de processos empresariais: o caso de uma empresa familiar no ramo do agronegócio na Serra da Mantiqueira

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovada em 14 de março de 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rodrigo Oliveira da Silva

Orientador (UFJF)

Prof^a. Dra. Eliane da Silva Christo

Prof^a. Alessandra Rattes de Vasconcelos

Dedico este trabalho aos meus pais Rogério e Lara por sempre me apoiarem e a todos que contribuíram de qualquer forma para a conclusão do mesmo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pois sem Ele nada disso seria possível. Aos meus pais, Rogério e Lara, por todo o apoio e incentivo ao longo desta caminhada. Às minhas irmãs, Júlia e Ana Laura, por estarem sempre ao meu lado.

Minha gratidão também à toda equipe da Chácara da Mantiqueira por permitir a realização deste estudo em busca de melhorias para uma empresa com mais de 50 anos de história, que, com muito trabalho e dedicação, vem construindo uma admirável trajetória.

Aos meus amigos e colegas de profissão, por tornarem essa jornada mais leve, e aos mestres, por todo o conhecimento compartilhado. Em especial, ao Prof. Rodrigo, por sua valiosa contribuição, dedicação e empenho na elaboração deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho analisa o gerenciamento de processos empresariais em uma empresa familiar do ramo do agronegócio, com foco em um processo específico, localizada na Serra da Mantiqueira, que atua no ramo da fruticultura. O estudo tem como objetivo analisar como o mapeamento de processos pode contribuir para a eficiência operacional e sustentabilidade da empresa Chácara da Mantiqueira, identificando desafios e oportunidades de melhoria no setor de embalagem. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e adota o método de estudo de caso, utilizando observações diretas e análise documental. O referencial teórico fundamenta-se no conceito de Business Process Management (BPM) e na modelagem de processos por meio do Business Process Management and Notation (BPMN), além de explorar técnicas de gestão aplicáveis ao agronegócio, como o ciclo PDCA. Os resultados demonstram que o mapeamento de processos permite a identificação de gargalos, otimização da cadeia produtiva e maior previsibilidade das operações. O estudo destaca a necessidade de padronização das etapas produtivas, melhoria no controle de qualidade e investimento em tecnologias para minimizar desperdícios e aprimorar a gestão da empresa.

Palavras-chave: Mapeamento de processos, agronegócio, fruticultura, gestão empresarial.

ABSTRACT

This study analyzes business process management in a family-owned agribusiness company located in the Serra da Mantiqueira region, with a focus on fruit farming. The objective is to understand how process mapping can contribute to the operational efficiency and sustainability of Chácara da Mantiqueira by identifying challenges and opportunities for improvement in the packaging sector. The research adopts a qualitative approach and a case study method, utilizing direct observations and document analysis. The theoretical framework is based on the concept of Business Process Management (BPM) and process modeling through Business Process Management and Notation (BPMN), as well as exploring management techniques applicable to agribusiness, such as the PDCA cycle. The results demonstrate that process mapping enables the identification of bottlenecks, optimization of the production chain, and greater predictability in operations. The study highlights the need for standardizing production stages, improving quality control, and investing in technologies to minimize waste and enhance business management.

Keywords: Process mapping, agribusiness, fruit farming, business management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - As iniciativas de melhoria aumentam o valor entregue ao cliente	17
Figura 2 - Processo de melhoria contínua proporcionada pelo PDCA.....	19
Figura 3 - Câmara fria	23
Figura 4 - Esteira de pré-seleção das frutas	24
Figura 5 - Lavagem e escovação das frutas	25
Figura 6 - Carrinho	26
Figura 7 - Balança e raio X	27
Figura 8 - Distribuições nas bancadas	28
Figura 9 - Embalagem das frutas em bandejas plásticas e caixas	28
Figura 10 - Rolo de condução.....	29
Figura 11 - Frutas embaladas nos paletes	29
Figura 12 - Frutas com embalagem finalizada e armazenadas na câmara fria	30
Figura 13 - Máquina de montagem de caixas	31
Figura 14 - Primeira parte da notação BPMN no setor de embalagem.....	33
Figura 15 - Segunda parte da notação BPMN no setor de embalagem	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
1.2 JUSTIFICATIVA	12
2 METODOLOGIA	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 A CONTRIBUIÇÃO DO AGRONEGÓCIO NAS EMPRESAS RURAIS	15
3.2 O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (<i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT-BPM</i>)	16
3.3 ABORDAGENS EXISTENTES PARA MELHORIA DE PROCESSOS DE NEGÓCIO.....	18
3.4 A RELEVÂNCIA DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS PARA AS EMPRESAS NO RAMO DA FRUTICULTURA.....	20
4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	22
4.1 EMPRESA CHÁCARA DA MANTIQUEIRA.....	22
4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE EMBALAGEM.....	22
4.3 NOTAÇÃO BPMN NO PROCESSO DE EMBALAGEM CHÁCARA DA MANTIQUEIRA	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio tem desempenhado um papel fundamental na economia brasileira, conseguindo superar momentos difíceis e suas adversidades. Ele gera emprego, renda e atrai investimentos, ajudando a manter o equilíbrio da economia nacional. De acordo com o Ministério da Agricultura (2024), o Brasil ocupa o terceiro lugar do ranking mundial de produção de frutas. O setor é responsável por 16% de toda a mão de obra do agronegócio. Em 2023, as exportações de fruticultura alcançaram US\$ 1,35 bilhão, o maior valor já registrado na história. Desde 2019, as vendas externas de frutas do Brasil superam a marca de US\$1 bilhão.

Segundo Zuin *et. al.* (2019), nos próximos anos, o principal desafio para os profissionais de todas as organizações dentro das cadeias produtivas do agronegócio será como planejar, implementar e gerenciar modelos de produção que sejam ao mesmo tempo economicamente viáveis, inovadores, ambientalmente responsáveis e justos para as pessoas no dia a dia do trabalho.

Nesse contexto, as empresas ligadas ao agronegócio têm crescido e, para se manterem competitivas, elas têm buscado inovação tecnológica, sustentabilidade, eficiência produtiva, profissionalismo e estratégias de mercado. Por isso, é fundamental realizar uma gestão eficiente dos processos organizacionais, promovendo uma transformação com pouco impacto negativo na empresa, com uma boa utilização de seus recursos, e aumentando as chances de alcançar os objetivos por meio da melhoria contínua dos processos (Campos, 2014).

Diante do cenário cada vez mais desafiador apresentado ao agronegócio brasileiro, em especial para os produtores de frutas, uma empresa rural foi investigada, essa empresa, que está situada no Alto da Serra da Mantiqueira, no município de Barbacena, MG. A Chácara da Mantiqueira iniciou suas atividades há mais de 50 anos com a agricultura. Inicialmente, era focada em olericultura. Em 1981, a empresa expandiu para a fruticultura, tornando o seu principal cultivo, mantendo-se até os dias atuais. As frutas eram colhidas e comercializadas para algumas cidades vizinhas. Ao longo dos anos, novas propriedades foram adquiridas aumentando a produção e diversificando as frutas cultivadas.

A Chácara da Mantiqueira se destaca como uma empresa familiar do agronegócio, no setor de fruticultura. Atualmente, a gestão da empresa é dividida entre irmão e primos, e busca melhorias contínuas visando um processo mais eficiente, para

alcançar resultados eficazes. Para Passos *et. al.* (2006), a empresa familiar é unida pelos vínculos relacionados ao patrimônio e ao legado, e se dedica a criar valor para as gerações futuras, sempre com base nos princípios de uma família equilibrada.

Portanto, no contexto da empresa alvo deste estudo, é fundamental identificar as etapas do processo de produção e entender como cada uma delas funciona, pois a fruticultura enfrenta diversos desafios que muitas vezes estão fora de controle. Esses desafios podem impactar diretamente a eficiência e a rentabilidade do negócio. A produção de frutas, por exemplo, depende fortemente das condições climáticas, que podem ser imprevisíveis e variar de ano para ano, o que torna difícil planejar e garantir uma colheita satisfatória. Além disso, o setor enfrenta problemas com o controle de pragas e doenças, que exigem monitoramento constante e o uso de tecnologias específicas para minimizá-los.

Outro desafio importante é a alta demanda de mão de obra, já que a fruticultura é uma atividade que exige trabalho intensivo, especialmente durante os períodos de plantio e colheita. A escassez de trabalhadores qualificados pode impactar a produtividade e a qualidade da produção. Além disso, o setor também sofre com a baixa previsibilidade do mercado, o que significa que os preços das frutas podem variar bastante, dificultando a estabilidade financeira das empresas.

Diante de todos esses desafios, o mapeamento de processos surge como uma estratégia essencial para melhorar a gestão de uma empresa de fruticultura. Ao mapear os processos, é possível identificar as etapas mais críticas da produção, como, por exemplo, o controle de pragas, o manejo de mão de obra e a gestão das condições climáticas. Com isso, a empresa consegue racionalizar essas etapas, reduzir desperdícios e melhorar a eficiência geral.

O mapeamento de processos é crítico para as organizações, pois ajuda a ter uma visão holística da empresa, permitindo, ainda, evidenciar pontos de melhoria em cada etapa do processo de agregação de valor, facilitando a implementação de tarefas, o controle das operações e a gestão de processos complexos, garantindo que o fluxo de trabalho seja o mais eficiente possível (Lage Júnior, 2016). No caso das variações climáticas, por exemplo, um processo bem mapeado permite antecipar soluções, como, por exemplo, a implementação de tecnologias para proteger as plantas ou adaptar o cultivo.

Outro benefício importante do mapeamento de processos é o apoio à tomada de decisões estratégicas. Os processos de negócios são responsáveis pela

viabilização das estratégias organizacionais, porque transformam o plano em execução, alinhado à visão e à missão da empresa (Wildauer *et. al.* 2014).

Diante dos desafios organizacionais apresentados e levando em consideração as características da Chácara da Mantiqueira, este estudo se orienta em analisar como o mapeamento de processos pode ajudar a usar melhor os recursos, aumentar a eficiência das operações e encontrar soluções antecipadas para problemas, focando na melhoria dos processos, na padronização das ações e na adaptação às mudanças do mercado.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Este estudo visa analisar um processo específico da Chácara da Mantiqueira, sobre a ótica da literatura a respeito do gerenciamento de processos empresariais.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Investigar a aplicação do mapeamento de processos como ferramenta estratégica para a otimização da produção.
- Avaliar como a implementação do mapeamento de processos pode contribuir para a melhoria contínua e sustentabilidade da Chácara da Mantiqueira
- Explorar como o mapeamento de processos pode apoiar a tomada de decisões estratégicas na empresa
- Desenvolver e propor estratégias de melhoria para otimizar os processos identificados.

1.2 JUSTIFICATIVA

As empresas para se manterem competitivas no mercado, precisam de planejamento, controle dos processos de produção e uma gestão eficaz. O objetivo da maioria é buscar melhorias e oferecer qualidade. Nesse contexto, este trabalho observa uma crescente necessidade das empresas familiares do agronegócio, como

a Chácara da Mantiqueira, de se adaptarem às novas demandas do mercado e aos desafios operacionais.

O setor de fruticultura enfrenta questões complexas como variações climáticas, controle de pragas, escassez de mão de obra qualificada e flutuações de mercado, exigindo cada vez mais soluções eficazes para garantir sua competitividade e sustentabilidade. O mapeamento de processos surge como uma ferramenta fundamental para lidar com esses desafios, pois permite identificar, analisar e otimizar etapas da produção, promovendo eficiência, redução de desperdícios e melhor alocação de recursos.

Este trabalho pode contribuir significativamente para o entendimento e a melhoria das práticas de gerenciamento de processos em empresas familiares, apresentando o mapeamento de processos como uma estratégia eficaz para alinhar as atividades operacionais com as metas de crescimento e sustentabilidade. Ao propor e implementar uma gestão eficiente, baseada em dados e na análise de cada etapa do processo produtivo, a Chácara da Mantiqueira poderá não apenas superar seus desafios, mas também criar uma base sólida para o futuro da empresa. Assim, a pesquisa não só oferece uma solução prática para a empresa estudada, mas também pode servir como modelo para outras empresas familiares do setor agropecuário que buscam otimizar suas operações e garantir maior estabilidade no mercado.

2 METODOLOGIA

A pesquisa tem abordagem qualitativa, com abordagem de estudo de caso que busca compreender um fenômeno específico em seu contexto real, explorando suas características. Para Yin (2015, p.4): “Um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real”.

Para Rodrigo (2008) estudo de caso é um tipo de pesquisa que se concentra em analisar detalhadamente uma única unidade, como um programa, uma instituição, uma pessoa ou um sistema. O objetivo é entender como as coisas acontecem e por que elas acontecem dessa forma, destacando as características únicas dessa unidade. Esse tipo de investigação foca em uma situação específica, buscando identificar seus aspectos mais importantes e característicos.

O estudo de caso foi realizado na empresa Chácara da Mantiqueira, com base em observações, acompanhamento do processo e com interpretação dos dados disponibilizados pela empresa. Inicialmente, o desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma pesquisa bibliográfica para a elaboração do referencial teórico. Assim, livros, artigos, monografias e outras fontes literárias foram consultadas e analisadas a fim de abordar o tema deste estudo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é apresentado um recorte da literatura sobre o tema do estudo. Sendo assim, foram expostas as discussões teóricas acerca de temas ligados às áreas do agronegócio e na gestão de processos.

Também neste tópico, verifica-se a importância do agronegócio para o Brasil, no qual mostrará a sua contribuição para o meio agrícola e como as empresas rurais se mantêm no mercado. Além disso, foram analisados fatores que influenciam o processo produtivo, a comercialização e o transporte, com foco nos desafios e impactos envolvidos nessas etapas.

3.1 A CONTRIBUIÇÃO DO AGRONEGÓCIO NAS EMPRESAS RURAIS

Para Calda *et. al.* (1998), a origem do nome agronegócio surgiu através do desenvolvimento da agricultura rumo a industrialização tanto de insumos quanto de produtos.

O agronegócio pode ser definido como o conjunto de atividades que envolvem a produção, processamento, distribuição e comercialização de produtos agropecuários, desde a matéria-prima até o produto final. Abrange desde a agricultura e pecuária até a indústria de alimentos, a logística de transporte e os serviços relacionados. (MATTEU *et al.*, 2024, p.18)

Considerando as reflexões de Matteu *et. al.* (2024), para que o agronegócio possa funcionar ele passa por diversas etapas até que o produto chegue ao consumidor. Primeiro, acontece a produção agrícola, onde os alimentos são cultivados. Depois, esses produtos são colhidos, processados e embalados transformados em alimentos ou produtos derivados. Após essas etapas, os produtos são distribuídos a grandes centros comerciais até chegarem nos consumidores finais.

As empresas rurais realizam a integração de atividades agrícolas, desde a produção no campo até a comercialização do produto final, desempenhando um papel crucial na oferta de alimentos para o mercado nacional e global.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA o agronegócio brasileiro é responsável por cerca de 1/4 do Produto Interno Bruto (PIB)

e quase 50% das exportações nacionais, além de gerar em torno de 1 de cada 3 empregos no país.

Contudo, para fortalecer esse mercado e ajudar no crescimento das empresas desse setor, é importante buscar formas de melhorar o desempenho delas através de uma gestão bem executada. Para Matteu *et. al.* (2024), o papel do gestor do agronegócio é garantir que tudo funcione bem e de forma eficiente, produzindo alimentos com qualidade, segurança, de maneira sustentável e que gerem rentabilidade para o produtor.

3.2 O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (*BUSINESS PROCESS MANAGEMENT-BPM*)

Para Campos (2014), um processo organizacional é um conjunto de ações que são realizadas em sequência com o intuito de obter algum resultado, e para que, esse processo possa ser executado é utilizado alguns recursos como, por exemplo, mão de obra, equipamento, matéria-prima, tempo, dentre outros. Muitas vezes, um processo é repetido com frequência e também orientado a atender alguma necessidade, pensando sempre na racionalização do tempo e dos recursos que são utilizados.

Dentro dessa perspectiva, Campos (2014) afirma que existem três tipos de processos organizacionais: os primários, o de suporte e o gerencial. Os processos primários estão ligados diretamente aos clientes, na produção e entrega do serviço ou produto, já os processos de suporte oferecem apoio aos processos primários, porém sem ter contato diretamente com o cliente. E, por fim, os processos gerenciais monitoram e orientam os outros dois tipos para poder alinhar com os objetivos estratégicos da empresa.

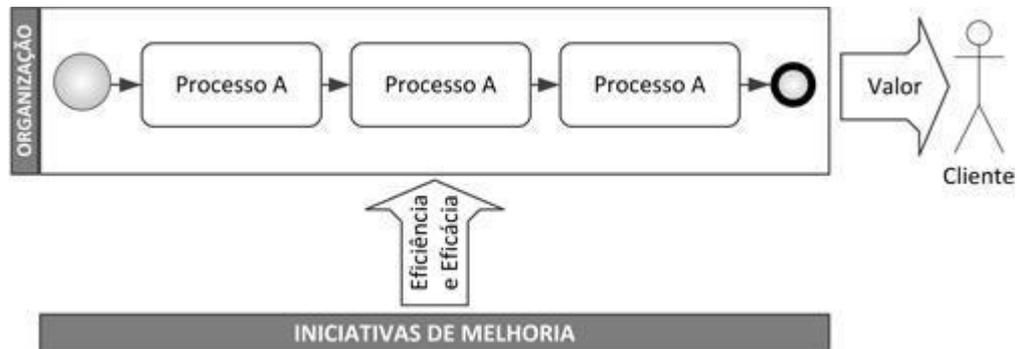
De acordo com Wildauer *et. al.* (2015, p.27),

os processos permitem agregar valor ao produto (bens ou serviços), permitindo aumentar a produção, diferenciar-se no mercado, identificar novas perspectivas de operacionalização de produção, incrementando a competitividade.

Dessa forma, as organizações têm como objetivo oferecer valor ao cliente, seja por meio de um produto ou serviço. Cada parte da organização, cada processo, ajuda (ou deveria), de alguma forma, a aumentar esse valor que será entregue. Por isso, a

empresa será mais competitiva se cada processo contribuir para que esse valor seja entregue da forma mais eficiente e eficaz possível. Esse tipo de contribuição é chamado de valor agregado, um termo que vem da área econômica (Campos, 2014). A Figura 1 ilustra essa ideia.

Figura 1 - As iniciativas de melhoria aumentam o valor entregue ao cliente



Fonte: Campos (2014, pag. 16)

Para Lage Júnior (2016), o mapeamento de processos é essencial para ter assertividade e clareza nas tomadas de decisões. Além disso, o mapeamento torna o funcionamento da operação mais fácil de entender, sendo possível todos os colaboradores e pessoas que fazem parte do sistema produtivo terem uma visão mais clara do que está sendo realizado. O mapeamento é visto como a representação de processos que já existem, porém não são documentados.

De maneira geral, na análise dos processos mapeados e modelados, é preciso (Lage Júnior, 2016 p. 51):

- identificar e eliminar atividades que não agregam valor;
- identificar e eliminar redundâncias;
- identificar e eliminar ou reduzir retrabalhos;
- identificar e eliminar ou reduzir refugos;
- equilibrar o tempo necessário para cada atividade de acordo com sua importância para o processo;
- equilibrar o custo de realização de cada atividade de acordo com sua importância para o processo;
- reduzir a complexidade de realização das atividades;
- reduzir a complexidade dos fluxos de dados e informações;
- reduzir a complexidade dos fluxos de materiais;
- agrupar atividades, quando possível;

- separar atividades, quando necessário;
- padronizar atividades;
- automatizar atividades (após as melhorias); e
- identificar e reduzir tempos de espera ou filas.

Portanto, mapeamento de processos de negócio desempenha um papel essencial, pois proporciona uma visão holística da empresa permitindo a análise dos principais acontecimentos, aumentando sua viabilidade e apoiando o desenvolvimento e a implementação de mudanças. Além disso, contribui para a adoção de sistemas de informações facilitando o controle e monitoramento das operações.

3.3 ABORDAGENS EXISTENTES PARA MELHORIA DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

Para Campos (2014), a modelagem de processos de negócios pode ser elaborada por meio do ciclo PDCA. O ciclo PDCA é uma abordagem utilizada para análise, planejamento, controle, avaliação e identificação de falhas, tendo a finalidade de buscar ações que otimizem o processo. Os quatro passos utilizados nesta abordagem são: Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Verificar), Act (Agir).

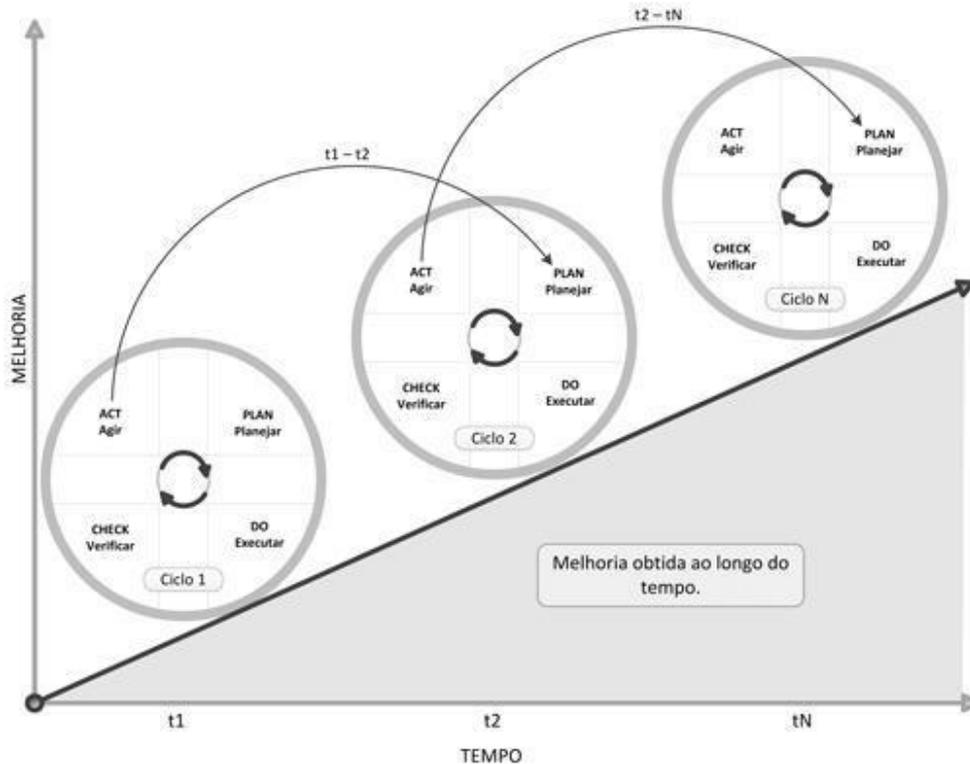
É importante ressaltar que o ciclo PDCA, ou ciclo de Deming ou Shewhart (não há consenso na literatura sobre seu precursor), não é algo exclusivo para o gerenciamento de processos. Trata-se de uma abordagem mais ampla e democrática para a gestão, permitindo planejar e avaliar o resultado de ações dentro de uma organização ou grupo de organizações. Portanto, é um mecanismo versátil, que pode auxiliar nos mais variados temas dentro da gestão (Juran, 1997).

O ciclo tem início na fase de planejamento (Plan), onde é necessário verificar se já existe um modelo de processos ou se algum outro ciclo de gestão foi iniciado na organização. Essa análise orienta quais são os objetivos da implementação. Com base nesses objetivos, realiza-se a modelagem (Do), o plano é realizado conforme foi planejado. A fase de verificação (Check) tem como objetivo avaliar se o que foi implementado atingiu os resultados esperados, identificando metas não alcançadas. Na fase final do ciclo (Act), busca-se avaliar o processo, identificar oportunidades de melhoria e detectar possíveis ajustes necessários (Campos, 2014).

De acordo com a explicação mencionada acima, a Figura 2 demonstra o ciclo

do PDCA e a melhoria obtida por esta abordagem ao longo do tempo:

Figura 2 - Processo de melhoria contínua proporcionada pelo PDCA



Fonte: Campos (2014, pag. 28)

Para Campos (2014, pág.28),

a cada rodada do ciclo PDCA, são conseguidos alguns avanços em termos de melhoria, sendo que o final de um ciclo produz desafios que deverão ser superados pelo próximo ciclo. Desse modo, a melhoria é obtida gradualmente, ciclo a ciclo, com o passar do tempo. Isso pode ser bem compreendido pela observação da, que demonstra a melhoria aumentando com o passar do tempo, ao passo que cada ciclo produz suas próprias melhorias e encaminha para o próximo ciclo as oportunidades de melhoria identificadas no ciclo corrente.

O uso de diagramas também é muito empregado na gestão e análise de processos de negócios. Dos mais variados tipos de ferramentas e notações, a notação BPMN (*Business Process Model and Notation* - Modelo e Notação de Processos de Negócio) se destaca. O BPMN é uma das abordagens do mapeamento de processos de negócio que utiliza diagramas simples para representar visualmente os processos, facilitando a compreensão por parte do usuário. Cada diagrama utilizado tem uma

simbologia que é padronizada para modelar processos de forma simples. Os símbolos são organizados em categorias, e pequenas variações em seu formato acrescentam novos significados, enriquecendo as informações do diagrama (Lage Júnior,2016).

As principais representações gráficas são:

- Eventos (círculos): indicam o início, intermediário ou fim do processo;
- Atividades (retângulos arredondados): representam tarefas ou subprocessos a serem executados;
- Decisões/Gateways (losangos): indicam pontos de decisão no fluxo do processo;
- Fluxo de sequência (setas): mostram a ordem de execução das atividades;
- Entre outros (Lage Júnior, 2016).

3.4 A RELEVÂNCIA DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS PARA AS EMPRESAS NO RAMO DA FRUTICULTURA

De acordo com as ideias de Mendes *et. al.* (2007), um sistema de comercialização agrícola pode ser entendido como um conjunto de forças econômicas que interagem no mercado, originadas pelos diversos agentes envolvidos, como produtores, consumidores, setores de processamento, atacado, varejo e a indústria de insumos. Além disso, essas forças também vêm de fatores externos e ambientais, como os preços nos mercados internacionais, o contexto cultural, e normas éticas e legais.

Como discutido anteriormente, o agronegócio desempenha um papel fundamental para a economia brasileira, e o setor de fruticultura, em particular, é crucial para a alimentação global. No entanto, esse setor enfrenta inúmeros desafios, muitos dos quais são difíceis de controlar. O clima, por exemplo, tem uma influência muito grande na produção, mas não pode ser controlado, apenas monitorado, com o intuito de tomar decisões para que causem menos impactos negativos em relação à produção. Além disso, a fruticultura demanda uma grande quantidade de mão de obra, sendo um setor com alta dependência de trabalho manual e uma utilização limitada de máquinas em algumas etapas, o que torna o processo mais complexo e custoso. Outro desafio é a baixa previsibilidade do mercado, onde a oferta excessiva pode levar à queda nos preços de venda, impactando negativamente a rentabilidade das empresas.

Diante desse cenário, onde muitos fatores são imprevisíveis ou de difícil controle, é essencial que a empresa adote uma abordagem estratégica em seu processo produtivo. Identificar gargalos e minimizar os impactos de problemas externos são passos cruciais para aumentar a eficiência e garantir a sustentabilidade do negócio a longo prazo. Sendo assim, é necessário realizar o mapeamento dos processos de negócio da empresa, que é considerado como uma ferramenta de gestão administrativa. O objetivo é identificar um conjunto de atividades, como tarefas e outras ações que são relacionadas e descrevê-las, seja de forma gráfica ou subjetiva, para visualizar e compreender como cada processo funciona. Após essa descrição, o resultado possibilita a aplicação de melhorias no processo atual ou a criação de uma nova estrutura para seu funcionamento Wildauer *et. al.* (2015).

Para Matteu *et. al.* (2024), um gerenciamento eficiente da produção, com foco na qualidade e produtividade é o que coloca o Brasil entre os maiores produtores de alimentos do mundo. Sendo assim, a qualidade e o gerenciamento da produção andam juntos e são muito importantes para o sucesso do agronegócio, quando a produção é bem-organizada, os produtos agrícolas têm mais qualidade e as empresas conseguem se manter mais competitivas no mercado.

4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de observações e análise de documentos da empresa. As observações tiveram o objetivo de compreender os processos e descrevê-los. Para isso, foram realizadas visitas à empresa, durante as quais também foram registradas fotografias, conforme será ilustrado posteriormente.

4.1 EMPRESA CHÁCARA DA MANTIQUEIRA

A gestão da Chácara da Mantiqueira é compartilhada entre proprietários e gerentes, pensando sempre em uma visão a longo prazo. A empresa, já vem buscando trazer tecnologia e práticas agrícolas modernas, na otimização dos processos e na qualidade dos produtos comercializados. Atualmente, a Chácara da Mantiqueira emprega cerca de 70 funcionários, que trabalham em diferentes setores de acordo com a demanda da produção.

Os frutos da Chácara da Mantiqueira são apreciados em grandes centros como Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo. Em 2021, a empresa iniciou a exportação para Europa e Canadá, expandindo seus horizontes e conquistando novos mercados. Na atualidade, seu principal cultivo é o pêssego e depois a maçã, a empresa produz outras variedades de frutas de clima temperado como nectarina, goiaba, ameixa, mexerica, caqui, atemoia, entre outras. Com essa variedade de cultivos a empresa consegue comercializar frutas durante todos os meses do ano, respeitando a época de produção de acordo com cada variedade.

O compromisso com a qualidade é fundamental na Chácara da Mantiqueira. A empresa cultiva suas frutas com manejo consciente e tecnológico, entregando produtos de alto padrão aos consumidores. A equipe especializada garante o acompanhamento técnico em todas as etapas da produção, desde o plantio até a colheita. Portanto, a empresa vem tentando se destacar por sua trajetória de crescimento sustentável, valorização dos colaboradores e produção de alta qualidade e buscando sempre referências dentro do setor.

4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE EMBALAGEM

O setor de embalagem é responsável pela seleção e embalagem dos frutos

que são produzidos, buscando garantir a qualidade. As frutas têm que ter boa aparência e possuir aptidão de mercado, além da qualidade em seu valor nutritivo. O processo se inicia com as frutas que chegam do campo até o packing house, que é o galpão onde é realizado todo o processo de embalagem, ele possui todos os maquinários e equipamentos necessários para a realização da seleção e embalagem das frutas. Nesta etapa há diversas sequências padronizadas, para que chegue um produto de qualidade até a mesa dos consumidores finais. Neste momento, em que as frutas chegam no galpão, elas são descarregadas dos caminhões e as caixas de frutas de 20kg são organizadas em paletes de madeira. Logo após essa etapa elas podem seguir dois caminhos, o primeiro ir para armazenagem na câmara fria (figura 3) aguardar até o momento em que ela vai passar pela máquina de seleção.

Figura 3 - Câmara fria



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A segunda opção é quando as frutas chegam do campo, e seguem direto para a máquina de seleção de acordo com a figura 4, as caixas de frutas são despejadas na máquina por um operador, e assim ela começa o seu processo de seleção.

Segundo Lage Júnior (2016), o mapeamento de processos permite a identificação de gargalos e oportunidades de otimização. No caso da Chácara da Mantiqueira, isso é aplicado na definição do fluxo das frutas entre a armazenagem na câmara fria e a seleção direta para embalagem, uma decisão estratégica que depende da demanda do mercado e da perecibilidade do produto.

Figura 4 - Esteira de pré-seleção das frutas



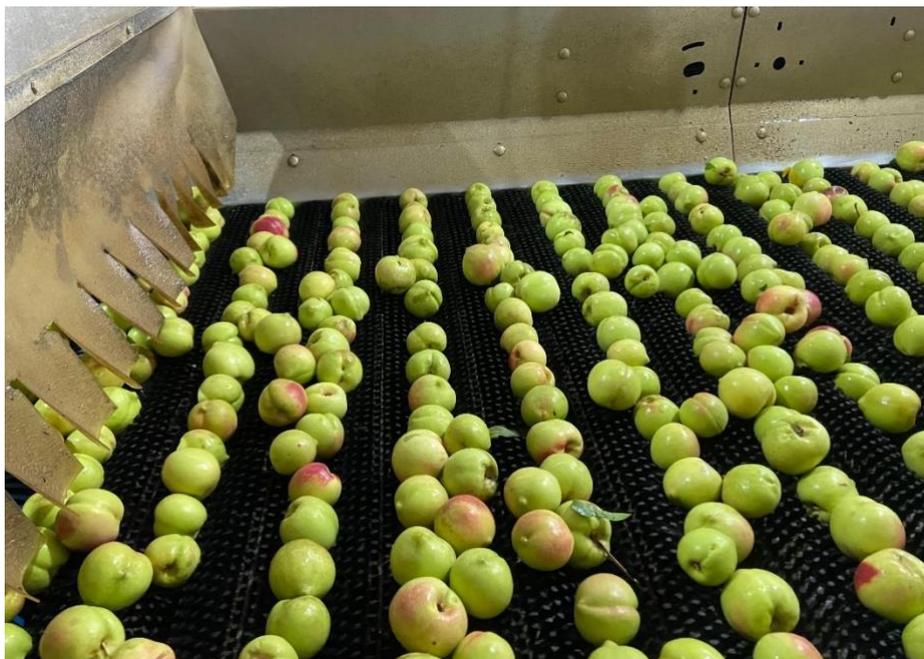
Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Na sequência, conforme figura 5, as frutas seguem organizadas por esteiras, e passam por uma lavagem onde são imersas em água com uma substância desinfetante para lavagem. Logo após a lavagem, as frutas passam pela escovação, momento em que o excesso de água é retirado, além de um polimento para a casca da fruta, deixando limpa e com aparência atraente para o consumidor.

Durante a modelagem do processo, é essencial analisar o fluxo da esteira para identificar possível lentidão na passagem pela lavagem e escovação, permitindo ajustes no ritmo da linha de produção. Além disso, é importante monitorar a quantidade de água e substância desinfetante utilizada, garantindo uma imersão uniforme de todas as frutas e evitando falhas na higienização. Essa verificação detalhada assegura que cada etapa seja executada conforme o procedimento padrão.

Conforme Wildauer *et. al.* (2015), processos bem estruturados contribuem para o valor agregado do produto final. Isso reflete na preocupação da Chácara da Mantiqueira com a aparência das frutas como a limpeza, desinfecção, escovação e a padronização das embalagens, fatores que aumentam a aceitação do produto no mercado.

Figura 5 - Lavagem e escovação das frutas



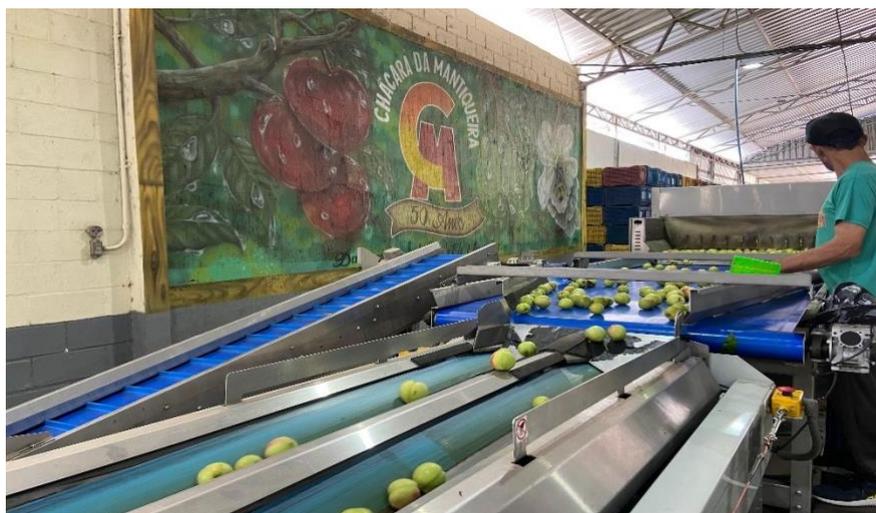
Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Ato contínuo, conforme figura 6, os frutos seguem pela esteira, e alguns funcionários descartam as frutas fora de padrão, com pequenos defeitos. Nessa etapa, é essencial documentar e treinar os funcionários para reconhecer quais defeitos são aceitáveis na seleção e quais exigem descarte imediato. Para aumentar a eficiência do processo produtivo, é importante registrar a quantidade de frutas descartadas por tipo de defeito, permitindo a análise de padrões e a identificação de possíveis melhorias no cultivo, colheita ou no transporte.

De acordo com Wildauer *et. al.* (2015), o mapeamento de processos permite a identificação de etapas críticas e a eliminação de atividades que não agregam valor. No caso da Chácara da Mantiqueira, a triagem das frutas na esteira é um momento essencial para garantir que apenas produtos de qualidade cheguem ao consumidor. O descarte das frutas com defeitos evita que produtos inadequados avancem no processo, contribuindo para um padrão de qualidade mais elevado.

Além disso, conforme Campos (2014), um processo bem estruturado deve equilibrar tempo e custo, eliminando retrabalhos e desperdícios. Na prática, isso significa que a empresa deve monitorar constantemente a quantidade de frutas descartadas e suas causas, permitindo ajustes na colheita, no transporte ou até na seleção automatizada, reduzindo perdas e aumentando a eficiência.

Figura 6 – Carrinho



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Logo após a etapa anterior, as frutas seguem para a balança e o raio X, conforme figura 7, é identificado o peso de cada fruta e sua aparência como cor do fruto, pois assim ela consegue detectar se esse fruto está mais maduro ou verde, facilitando assim, a seleção e divisão das categorias de embalagem que já são pré-estabelecidas.

Nesta etapa é essencial garantir que a balança e o raio X estejam sempre ajustados para evitar erros na medição do peso e na classificação da aparência do fruto, facilitando assim a rastreabilidade e ajustes rápidos na linha de produção quando necessário.

A literatura enfatiza a necessidade de documentar e padronizar processos para garantir qualidade e previsibilidade nas operações (Pavani *et. al.*, 2011). No setor de embalagem, isso se manifesta no uso de equipamentos automatizados, como a balança e o raio X para classificação, além da definição de padrões de seleção e embalagem baseados em critérios de cor, calibre e qualidade.

Figura 7 - Balança e raio X



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Depois disso, as frutas seguem pelas esteiras e são distribuídas em bancas numeradas e são subdivididas de acordo com o seu calibre e cor do fruto, assim como mostra a Figura 8, facilitando a identificação de uma padronagem entre elas. Na sequência elas são organizadas em bandejas plásticas que são colocadas em caixas de papelão ou caixas plásticas, e também é identificado o tipo de fruta, sua variedade e o lote de embalagem.

Na etapa de distribuição, padronização e embalagem das frutas o mapeamento de processos pode trazer melhorias para garantir a eficiência e organização, organizar as bancas de forma estratégica para evitar deslocamentos desnecessários ou lotação de frutos em uma única banca, capacitar os funcionários para manusear as frutas de forma cuidadosa, evitando danos durante o encaixotamento. Também é importante avaliar métricas como o tempo médio de embalagem por lote, para identificar possíveis gargalos e oportunidades de melhoria.

Figura 8 - Distribuições nas bancadas



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Figura 9 - Embalagem das frutas em bandejas plásticas e caixas



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Após as frutas serem embaladas nas bandejas e nas caixas como mostra a Figura 9, elas seguem por esteiras como mostra a Figura 10, e no fim desse processo são colocadas novamente em paletes de madeira que são categorizados de acordo com o tipo de fruto e seu calibre. As caixas são paletizadas e passado plástico filme para assegurar que os frutos chegaram ao destino final dentro de todas as conformidades.

Nesse ponto, mais uma vez é importante verificar o tempo de deslocamento

das caixas até os paletes para garantir um fluxo contínuo.

Figura 10 - Rolo de condução



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

O referencial teórico destaca a importância do BPM (Business Process Management) na estruturação das atividades produtivas (Campos, 2014; Wildauer *et al.*, 2015). No contexto da Chácara da Mantiqueira, isso se reflete na organização do setor de embalagem, onde cada etapa é planejada para otimizar tempos e recursos, desde o recebimento das frutas no *packing house* até a armazenagem e transporte.

Figura 11 - Frutas embaladas nos paletes

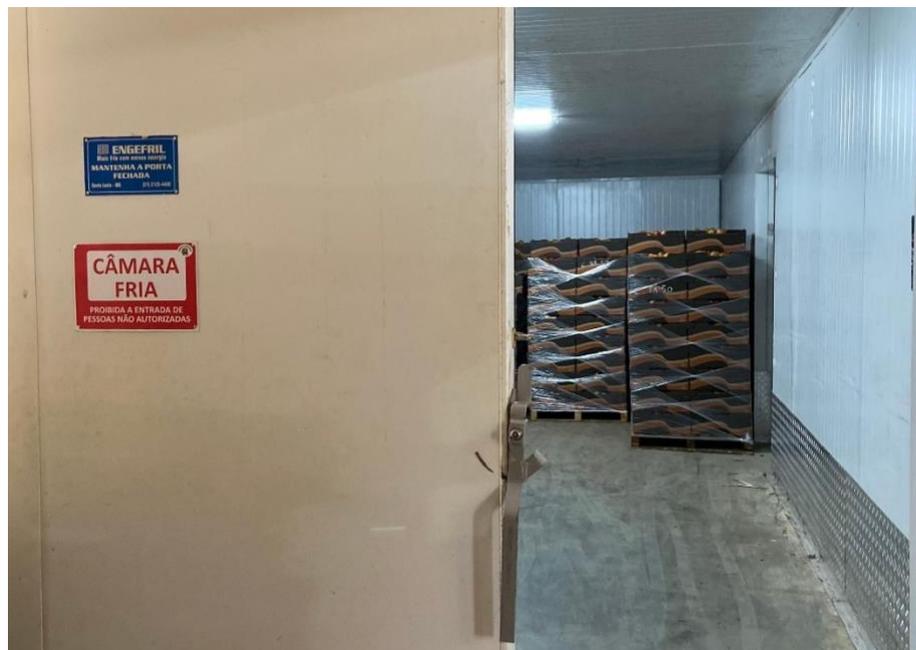


Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A partir desse ponto as frutas já paletizadas como mostra na Figura 11, os paletes podem seguir direto para o carregamento na frota de caminhões da empresa, para seguir diretamente para o destino final, ou podem primeiro serem armazenadas nas câmaras frias (Figura 12) para garantir a qualidade e armazenagem adequada da mercadoria, até que possa ser realizado o carregamento para seguir viagem.

Organizar e identificar os produtos de acordo com sua destinação: aqueles que serão armazenados e os que serão enviados diretamente para o carregamento dos caminhões. Essa categorização deve ser feita com base nas demandas do mercado, garantindo que os produtos sejam distribuídos de maneira eficiente e no momento certo. Assim, evita-se perdas devido à maturação acelerada e assegura que os itens sejam entregues da melhor forma possível.

Figura 12 - Frutas com embalagem finalizada e armazenadas na câmara fria



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Acima foram descritas as etapas do processo de embalagem da empresa da Chácara da Mantiqueira, apesar de esse ser o processo principal existe subprocessos concomitantes que são realizados para que possa auxiliar todas as etapas do processo principal.

Sendo ela a montagem de caixas de papelão que são montadas e finalizadas dentro da própria empresa, na máquina que é mostrada na Figura 13, pois essas caixas chegam prontas do empreendimento que são adquiridas, entretanto, o procedimento de montagem e finalização é realizado dentro da Chácara da Mantiqueira. Essas são as caixas que são utilizadas na embalagem de todos os produtos, atualmente são implementadas quatro modelos sendo de 3.5kg, 4kg, 5kg e 18kg. Esses tipos de embalagem são subdivididos de acordo com a necessidade e a demanda do mercado e também podem se diferenciar de acordo com cada variedade de fruta.

Nesse processo, é necessário armazenar as caixas desmontadas próximas ao local de montagem para reduzir deslocamentos desnecessários. Identificar se a montagem está sendo realizada corretamente e dentro do tempo esperado, e se tem um estoque suficiente de caixas prontas para a embalagem das frutas dentro de determinado período.

Figura 13 - Máquina de montagem de caixas



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

De acordo com Elias *et. al.* (2011, p. 2 *apud* Wildauer *et. al.*, 2015, p. 55): O ato de realizar o mapeamento de processo torna-se uma ferramenta de comunicação, planejamento e gerenciamento de mudanças, que direciona as tomadas de decisões relacionadas ao fluxo dos elementos que estão no(s) processo(s), possibilitando ganhos em indicadores de qualidade e produtividade interessantes.

O processo de embalagem da Chácara da Mantiqueira segue um fluxo lógico, estruturado de acordo com o funcionamento da máquina de seleção e embalagem. No entanto, antes de dar início a essa etapa, é fundamental verificar algumas condições essenciais que garantem a eficiência e a qualidade do trabalho.

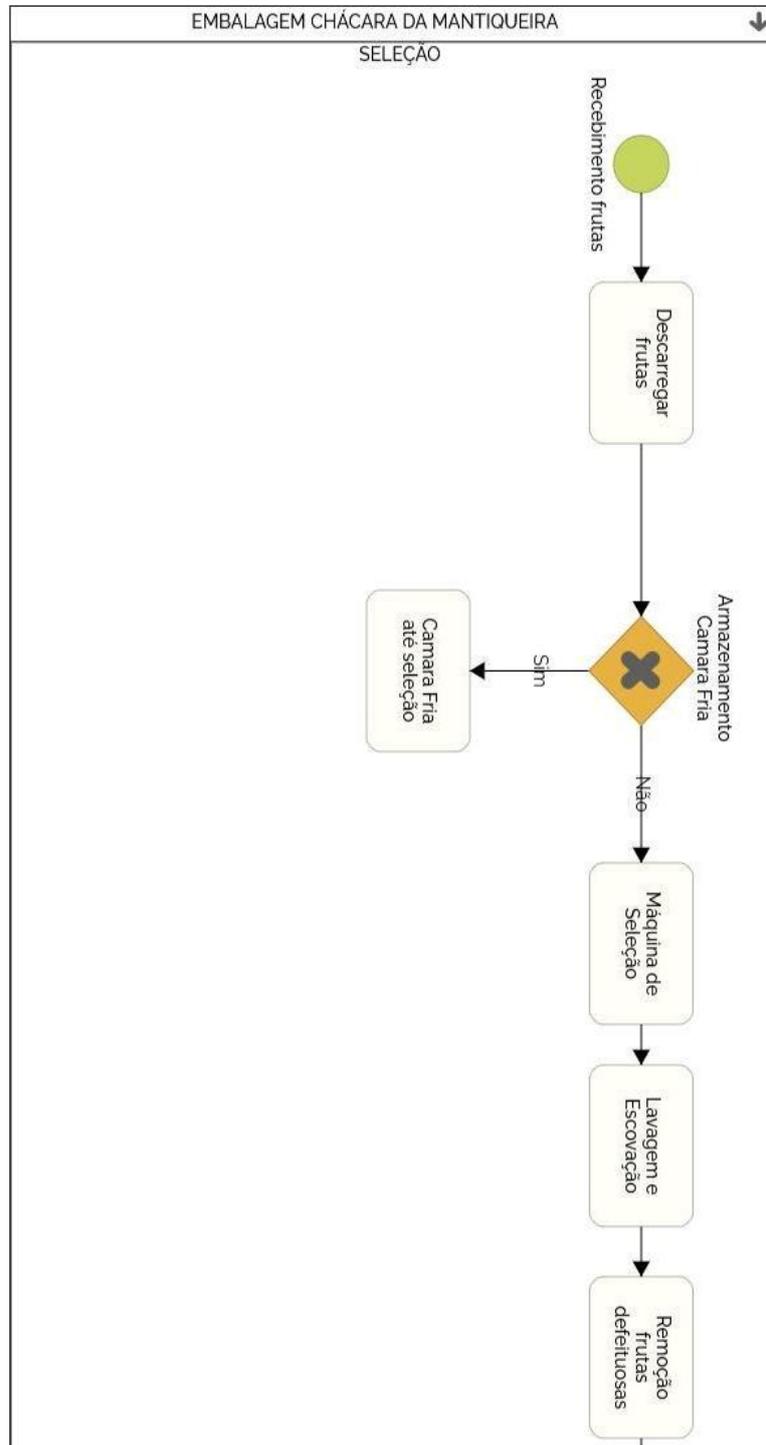
Primeiramente, é necessário assegurar a disponibilidade de caixas adequadas, sejam elas de papelão ou plástico, para comportar a quantidade de frutas que será embalada. A falta de embalagens pode comprometer o fluxo do processo e gerar atrasos. Além disso, é imprescindível verificar se a equipe de trabalho é suficiente para atender à demanda do dia, evitando sobrecarga e garantindo um ritmo produtivo adequado.

Outro ponto importante é a conferência das frutas que serão embaladas naquele período. Todas devem estar devidamente armazenadas no galpão, prontas para seguir para as próximas etapas, evitando interrupções no processo. Por fim, é essencial garantir que todas as funções da máquina de seleção e embalagem estejam operando dentro das conformidades necessárias, assegurando um funcionamento eficiente e sem falhas. Essas verificações prévias são indispensáveis para que o processo ocorra de maneira organizada, ágil e sem imprevistos, garantindo a qualidade final do produto embalado.

A descrição do processo de embalagem da Chácara da Mantiqueira está alinhada com os conceitos do gerenciamento de processos discutidos no referencial teórico. A estruturação do fluxo produtivo, a adoção de tecnologias para seleção e embalagem, e a aplicação de padrões de qualidade são exemplos práticos de como os fundamentos teóricos se materializam na gestão empresarial. Dessa forma, a interligação entre teoria e a prática reforça a importância do BPM na busca por maior eficiência e competitividade no setor de fruticultura.

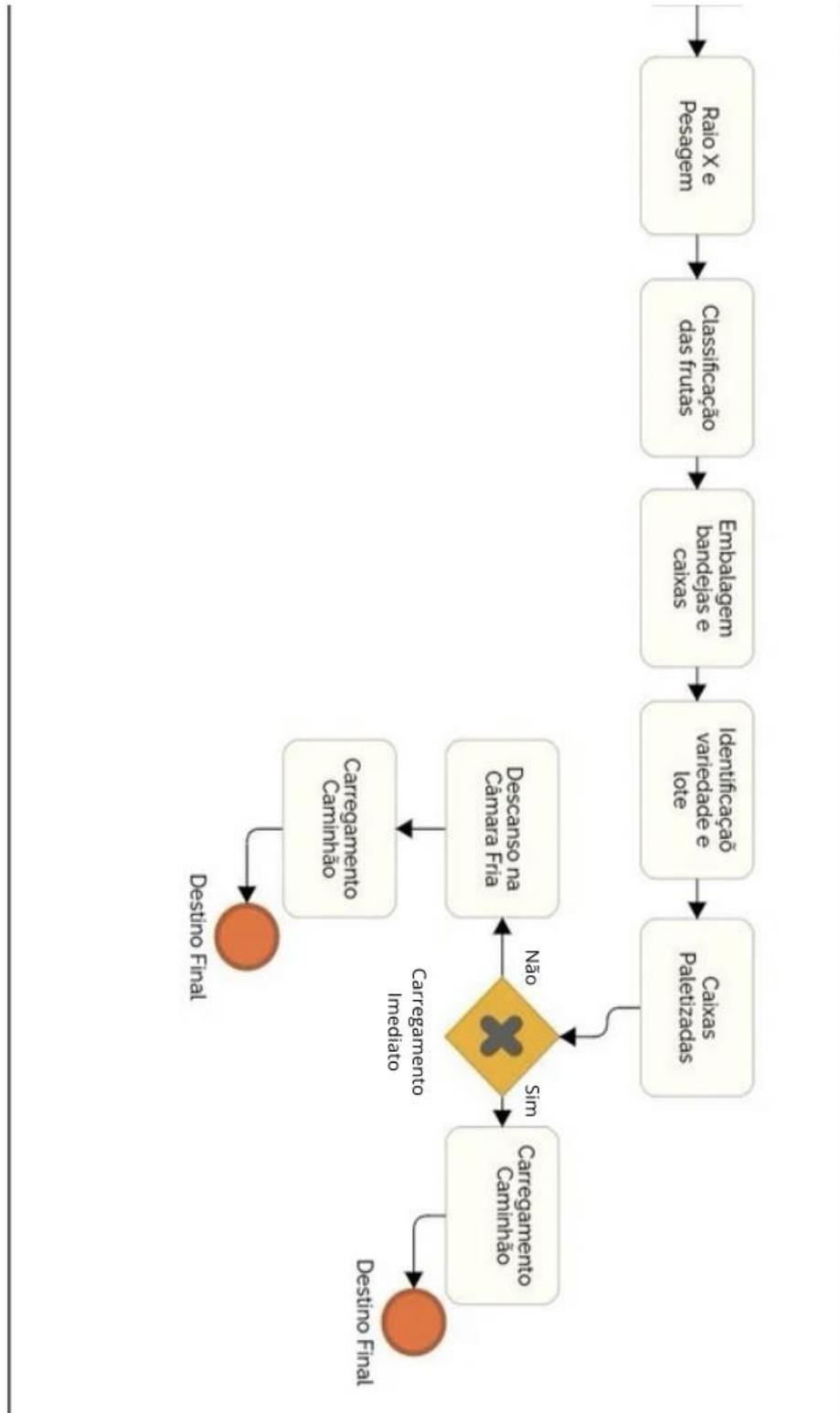
4.3 NOTAÇÃO BPMN NO PROCESSO DE EMBALAGEM CHÁCARA DA MANTIQUEIRA

Figura 14 - Primeira parte da notação BPMN no setor de embalagem



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Figura 15 - Segunda parte da notação BPMN no setor de embalagem



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O referencial teórico do trabalho enfatiza a importância do gerenciamento de processos empresariais (BPM - Business Process Management) como uma ferramenta estratégica para a otimização da produção. Segundo Campos (2014), o BPM possibilita uma visão clara dos processos organizacionais, permitindo a identificação de gargalos e oportunidades de melhoria.

A modelagem dos processos utilizando BPMN (Business Process Model and Notation) é essencial para representar de forma visual e padronizada cada etapa do fluxo produtivo. Lage Júnior (2016) destaca que o BPMN facilita a comunicação entre os colaboradores e gestores, tornando os processos mais eficientes e compreensíveis.

Dessa forma com a imagem da notação BPMN no processo de embalagem Chácara da Mantiqueira podemos identificar as seguintes questões:

- Eventos (início e fim do processo): Indicam o início da embalagem com a chegada das frutas e o término com o carregamento dos paletes.
- Atividades: Representam as etapas do fluxo, como seleção das frutas, lavagem, escovação, separação por calibre e embalagem.
- Gateways (Decisões): Mostra os pontos de decisão no processo, como a escolha entre armazenar as frutas na câmara fria ou seguir direto para a seleção.
- Fluxo de Sequência: Demonstra a ordem das atividades e sua interdependência.

Dessa forma, a modelagem BPMN no estudo de caso da Chácara da Mantiqueira ilustra claramente a aplicação dos conceitos teóricos discutidos no trabalho, evidenciando a relação entre gestão de processos, controle de qualidade e eficiência produtiva. Essa abordagem permite que a empresa visualize melhor seu fluxo de trabalho, identifique pontos de melhoria e otimize a cadeia produtiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar um processo específico da Chácara da Mantiqueira sob a perspectiva do gerenciamento de processos empresariais. Para isso, foram investigadas as possibilidades de aplicação do mapeamento de processos como ferramenta estratégica para otimização da produção, além de avaliar como essa abordagem pode contribuir para a melhoria contínua e sustentabilidade da empresa. Também foi explorado o papel do mapeamento na tomada de decisões estratégicas e propostas estratégias de melhoria para otimizar os processos identificados.

A pesquisa permitiu compreender que, diante dos desafios enfrentados pelo setor de fruticultura como as variações climáticas, controle de pragas, escassez de mão de obra qualificada e flutuações de mercado o mapeamento de processos se mostra uma ferramenta fundamental para aprimorar a gestão e tornar a empresa mais competitiva. A análise detalhada do setor de embalagem da Chácara da Mantiqueira revelou como a padronização, a automatização e a organização das etapas produtivas podem reduzir desperdícios, melhorar a eficiência e garantir um produto final de maior qualidade.

As lições aprendidas com a pesquisa destacam a importância da estruturação dos processos produtivos para a maximização dos recursos e a otimização das operações. Ao mapear os processos, a empresa pode não apenas identificar gargalos e oportunidades de melhoria, mas também criar um fluxo de trabalho mais eficiente e previsível, permitindo maior controle sobre algumas variáveis críticas que influenciam empresas do agronegócio. O estudo também reforça que a adoção de abordagens como BPMN e o ciclo PDCA pode auxiliar no gerenciamento de mudanças e na implementação de melhorias contínuas.

Como contribuição para a gestão da Chácara da Mantiqueira, o estudo oferece insights que podem ser aplicados na estruturação e aprimoramento dos processos internos, promovendo maior eficiência operacional e fortalecendo a posição da empresa no mercado. Além disso, os resultados obtidos podem servir como referência para outras empresas familiares do setor agropecuário que buscam aprimorar sua gestão por meio do mapeamento de processos.

Por fim, conclui-se que a melhoria contínua dos processos produtivos, aliada a uma gestão estratégica e orientada por dados, pode proporcionar vantagens

competitivas significativas, garantindo a sustentabilidade e o crescimento da empresa no longo prazo.

REFERÊNCIAS

CALDAS, R. A. *et al.* **Agronegócio Brasileiro**, Ciência, Tecnologia e Competitividade, Brasília: CNPq, 1998.

CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Cengage Learning Editores, 1997.

LAGE JÚNIOR, M. **Mapeamento de processos de gestão empresarial**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016.

MATTEU, D. de; ROCHA NETO, A. C. da; PIMENTA, C. L. **Agronegócio: Gestão, Transformação Digital e Sustentabilidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson, 2007.

PASSOS, É.; BERNHOEFT, R.; BERNHOEFT, R.; TEIXEIRA, W. **Família, família, negócios a parte**. São Paulo: Gente, 2006.

PAVANI JR.; O. SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos – BPM**. São Paulo: M. Books, 2011.

RODRIGO, J. **Estudo de caso: fundamentação teórica**. Brasileira: Vetscon editora, 2008.

WILDAUER, E. W.; WILDAUER, L. Del B. S. **Mapeamento de processos**: conceitos, técnicas e ferramentas. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZUIN, L. F. S.; QUEIRÓZ, T. R. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2019.