

MELHORIAS NO PROCESSO DE PICKING DE PEDIDOS: UM ESTUDO EM UMA FÁBRICA DE QUEIJOS FINOS ARTESANAIS

JOYCE FERNANDA DE OLIVEIRA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS (PUC MINAS)

LUCIEL HENRIQUE DE OLIVEIRA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS (PUC MINAS)

MELHORIAS NO PROCESSO DE *PICKING* DE PEDIDOS: UM ESTUDO EM UMA FÁBRICA DE QUEIJOS FINOS ARTESANAIS

RESUMO

Este trabalho é um estudo de caso em uma fábrica de queijos finos localizada em Poços de Caldas-MG, que trabalha com diversos tipos de queijos especiais desde 2010. A empresa analisada apresentava deficiências em controle e desperdícios, e assim esta pesquisa partiu do seguinte problema: Como melhorar os processos de *picking* de pedidos, por meio do planejamento de operações e de vendas em uma fábrica de queijos finos? Com o aumento das vendas na fábrica de queijos os trabalhos foram se acumulando e fazendo com os clientes ficassem insatisfeitos com a entrega de seus pedidos. Foi criada uma ordem de produção, que passou a ser entregue aos funcionários um dia antes de produzi-la. Assim, a produção passou a ser feita de forma puxada, conforme a demanda. Os pedidos continuavam chegando via WhatsApp e eram colocados em planilhas, divididas por abas. Foi proposta a implementação do processo *picking*. Dentre os processos de armazenagem a melhoria na atividade de *picking* pode representar menores tempos de separação dos pedidos, aumentando a produtividade do armazém e melhorando o tempo no atendimento dos pedidos. O relacionamento com os clientes e fornecedores melhorou, não havendo mais reclamações de pedidos incompletos ou atrasos, o que gerou o dobro no faturamento.

Palavras-chave: *Picking*, Planejamento Estratégico, Queijos artesanais.

1 Introdução

No Brasil, existe uma grande variedade desse tipo de queijo que acabam tendo sua variedade de acordo com a região da produção. Tendo em vista a crescente demanda por esses produtos, os produtores precisaram se adaptar e implantaram sistemas de manuseio com rigorosos requisitos de higiene. No Estado de Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) regulamenta diretrizes que estabelecem regras para a certificação e comercialização de queijos artesanais que precisam de cadastro no serviço de Inspeção Estadual.

Além dos cuidados com a higiene, os produtores de queijo artesanal se viram obrigados a adaptar diversos outros itens como a qualidade da água, o controle de pragas, a qualidade do fermento e ainda o investimento em treinamento.

A produção do queijo pode ser dividida de duas maneiras, ou seja, o queijo fresco ou o maturado. O primeiro pode ser levado ao consumo logo após sua produção. No caso dos queijos maturados levam substâncias químicas e físicas em

sua mistura que, para serem consumidos, precisam passar determinado tempo em câmara de maturação onde ficarão com temperatura, luz e umidade controladas.

Nota-se que o crescimento da comercialização de queijos artesanais no país está em ascensão devido a novas regras estabelecidas que proporcionarão crescimento ainda maior. Dessa maneira o aumento anual pela demanda de queijos artesanais, ocorre também o aumento dos pedidos e o problema da separação (*picking*) surge.

Dessa forma, o processo de *Picking* merece atenção pelos produtores de queijos artesanais pois, essa tarefa deve ser realizada de forma a melhorar a produtividade não renunciando à qualidade. (CARVALHO E RABECHINI, 2001)

1.1. Justificativa e problema de pesquisa

Com a disseminação do comércio eletrônico, a montagem de pedidos se tornou estratégica. Considerando que a fidelização não está mais ligada apenas à marca, mas também aos níveis de atendimento e níveis de serviço logístico oferecido (NSL), ferramentas de processo *picking* podem ser muito úteis para superação de desafios.

Atualmente novas tecnologias para prática operacional são criadas, buscando ampliar a produção, garantindo a excelência do armazém. (OLIVEIRA, 2019)

Visto que a atividade de armazenagem pode ser entendida como a guarda de mercadorias que devem ser movimentadas de forma rápida, eficiente e segura, o objetivo final no planejamento é melhorar a eficiência operacional global. (BAI, 2019)

A configuração de um layout determina a forma de organizar as máquinas e departamentos de modo a minimizar o tempo de ciclo do produto. (ROSA et al., 2014)

A empresa analisada mostra deficiências em controle, e assim esta pesquisa partiu do seguinte problema: Como melhorar os processos de *picking* de pedidos, por meio do planejamento de operações e de vendas em uma fábrica de queijos finos?

1.2. Objetivos

Objetivo Geral

Propor melhorias nos processos de *picking* de pedidos, por meio do planejamento de operações e de vendas em uma fábrica de queijos finos.

Objetivos Específicos

a. Descrever os processos existentes e os problemas encontrados;

- b. Comparar os pontos revistos na literatura com a atividade de *picking*;
- c. Desenvolver indicadores (KPIs) para monitoramento dos processos;
- d. Propor ações para reduzir o estoque, visando trabalhar com estoque mínimo;
- e. Propor melhorias para redução do tempo atendimento a pedidos.

2 Referencial Teórico

2.1. Gerenciamento Logístico

Há bem pouco tempo no Brasil, as empresas começaram a perceber que o apropriado gerenciamento logístico pode apresentar um impacto essencial para a obtenção de vantagens competitivas duradouras. (CHRISTOPHER, 1997)

Vantagens competitivas decorrem do entendimento de que a logística visa oferecer produtos na data e local necessários. Razzolini Filho (2006, p. 30) relata que:

A logística pode ser definida como parte do processo de gestão da cadeia de suprimentos que objetiva planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente e eficaz, o fluxo bidirecional físico e de informações, bem como o armazenamento de bens e serviços. (RAZZOLINI FILHO, 2006, p. 30)

Assim, fica evidente que a definição da logística perpassa pela compreensão de que os sistemas logísticos superam os limites das organizações. (LEITE, 2003)

Sobre às vantagens competitivas, sabe-se que é o fator essencial para que muitas organizações continuem em funcionamento. Segundo pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), mostra que:

Os dados do triênio 2000 a 2002, depois de 2 anos de vida, 49,4 % das empresas fecham as suas portas. Essa taxa sobe para 55,64 % para empresas com até 3 anos de vida e, para 59,9%, para as empresas com até 4 anos de existência. (SEBRAE, 2007)

Fica claro, que a organização que consegue, através dos sistemas logísticos, aplicar vantagens competitivas estratégicas tem melhores condições de gerar empregos, renda e, em última análise, contribuir economia do país.

2.2. Flexibilidade e a Resposta Rápida

Um sistema logístico eficiente e eficaz é aquele que atende as demandas do mercado e proporciona ao cliente a entrega de produtos e mercadorias no instante e local exatos. (RAZZOLINI FILHO, 2006)

Sobre esse assunto, Bowersox e Closs (2001, p. 406) relatam que:

Portanto, para que a logística de resposta rápida aconteça de fato nas organizações, é necessária a implantação de sistemas logísticos flexíveis, pois "o desenvolvimento de organizações flexíveis de rotina como parte integrante das operações logísticas normais é relativamente novo e vem crescendo rapidamente". (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 406)

Nesse sentido, fica claro que os sistemas logísticos devem ser baseados em processos logísticos flexíveis o que gera, organizações mais flexíveis e de alta concorrência. Isto é, segundo Bowersox e Closs (2001. p. 23), "a logística existe para satisfazer às necessidades do cliente".

Pode-se obter a flexibilidade de estado ou estrutural a partir do esboço (arquitetura) dos sistemas logísticos, envolvendo investimentos em ativos físicos. Por outro lado, a flexibilidade de ação significa que a organização define processos que apresentam flexibilidade. A partir daí, se sugere etapas a serem seguidas.

A respeito das etapas de implementação dos sistemas logísticos flexíveis deve-se iniciar com a identificação das necessidades, definição dos recursos necessários, planejamento de expansão, mapeamento dos processos logísticos, identificação de cada atividade envolvida, criação de mecanismos de controle, estabelecimento de níveis de serviço, avaliação periódica e retroalimentação. (RAZZOLINI FILHO, 2006)

2.3. Plataformas Logísticas

Plataforma logística é um lugar onde agrupa facilidades que conseguem melhorar a eficácia logística. Isso sugere organizar o abastecimento e a distribuição de produtos e, como efeito, diminuir os custos operacionais. Consequentemente, as plataformas logísticas são edificações voltadas para o contentamento do cliente (fornecedor, indústria, operadores etc.). De acordo com Collin (1996 p. 22):

Os europeus procuraram criar localizações logísticas com o objetivo de melhorar o nível de serviço aos clientes e, ao mesmo tempo, racionalizar custos. O autor apresenta três tipos de localizações logísticas: a) sítios logísticos - espaços fisicamente bem delimitados nos quais atua um único operador; b) zonas logísticas - também espaços físicos bem delineados, em que são oferecidos serviços e facilidades de multimodalidade a diversos operadores, agrupando vários sítios logísticos c) polos logísticos - amplos espaços delimitados, nos quais existe alta concentração de atividades logísticas que agrupam várias zonas e sítios logísticos. (COLLIN, 1996 p.22)

Os polos logísticos citados por Collin (1996) simbolizam aquilo que se estipulou intitular plataforma logística. Para Rosa (2004 p. 18):

Uma plataforma logística é uma área de serviços logísticos que se situa em um ponto nodal do sistema de transportes e da cadeia logística. Por meio

dela, obtêm-se importantes contribuições para a cadeia de valor, uma vez que é possível agregar valor aos produtos através dos serviços de transporte, de telecomunicações ou outros serviços aos clientes. (ROSA, 2004 p. 18)

Para Dubke, Ferreira e Pizzolato (2004 p.24) "as plataformas logísticas surgem como resposta à economia moderna, que exige maior velocidade de reação no desempenho rumo à adaptação da grande diversidade de demanda".

A criação das plataformas logísticas é também essencial para o desenvolvimento de uma nação no que tange a descentralização da produção. Pode-se dizer que a principal razão para a utilização das plataformas está ligada diretamente com o crescimento do comércio internacional. (BROWERSOX, D. J., CLOSS, D. 2001)

O transporte rodoviário é o mais utilizado nos sistemas logísticos de diversos países, inclusive no Brasil. Esse modal é considerado o mais adequado para logística de resposta rápida usada nos sistemas *Just In Time*, porém, quando se fala de logística internacional esse modal não se aplica. Nesse sentido, a implantação de uma logística que suporte a atuação global é fundamental e, é nesse panorama que entram os investimentos das parcerias público-privadas (PPPs).

Assim, a integração de modais de transporte é fundamental, que são: o rodoviário, o aéreo, o ferroviário, o hidroviário e mesmo o duto viário, em alguns casos. Em virtude dessa necessidade, segundo Sequeira, (2002 p. 20):

É importante definir uma política de ordenamento que oriente com critério a implementação mais concentrada desses empreendimentos e impeça a especulação imobiliária sobre terrenos de natureza eminentemente estratégica, assegurando a sua reserva. (SEQUEIRA, 2002 p. 20)

Dessa maneira, a participação governamental é fundamental na área logística, sobretudo na questão das plataformas logísticas, dificilmente o desenvolvimento será consistente para os sistemas logísticos regionais.

2.4. Custos Logísticos

Com a realização de paralizações dos caminhoneiros ocorreram diversos bloqueios de rodovias gerando desabastecimento de produtos nos principais centros urbanos do Brasil, (SCHLÜTER, 2015)

A respeito dos motivos que levam o transporte rodoviário ser um dos mais utilizados no Brasil, acrescenta Schlüter, (2015, p. 38):

Esta representatividade se deve em parte a boa versatilidade do transporte rodoviário, auxiliado pelo baixo investimento em infraestrutura nos demais

modais e baixa competição entre os operadores de cada modal. Seria correto presumir que tal domínio poderia colocar as empresas de transporte rodoviário em relação de supremacia perante os demais modais, mas não é o que ocorre. O setor de transporte rodoviário de cargas é formado por mais de 170.000 empresas transportadoras e 857.000 autônomos, com um total geral de mais de 2.250.000 de veículos, segundo a ANTT. (SCHLÜTER, 2015, p. 38)

Os números do setor mostram o principal motivo pela alta competição e baixa diferenciação dos serviços prestados pelos caminhoneiros ligados às transportadoras, SCHLÜTER (2015). Atualmente, a concentração de pessoas em grandes centros faz com apareçam veículos de pequeno porte para dar agilidade e rapidez na entrega. Sobre esse assunto, Ferreira Filho (2001) relata que:

... com a era da globalização e a introdução da filosofia de Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS), os clientes têm se tornado cada vez mais exigentes no que diz respeito à qualidade e prazos de entrega, gerando uma competitividade crescente e uma busca por serviços cada vez mais customizados. (FERREIRA FILHO, 2001)

Assim, para as empresas de distribuição de produtos, isso tem se tornado um fator cada vez mais importante na obtenção de vantagem competitiva.

2.5. Gestão de estoques e *picking* de pedidos

A definição de uma política de estoques depende de definições claras para quatro questões: (1) Quanto pedir; (2) Quando pedir; (3) Quanto manter em estoques de segurança; (4) Onde localizar. A resposta para cada uma dessas questões passa por diversas análises, relativas ao valor agregado do produto, a previsibilidade de sua demanda e às exigências dos consumidores finais em termos de prazos de entrega e disponibilidade de produto (SAKAGUTI, 2007; JACOBS e CHASE, 2008).

Uma boa gestão de estoques consiste em manter nos depósitos, mercadoria suficiente para o giro do negócio, sem problemas causados por sobras ou falta de produtos. Como consequência da falta de mercadorias as empresas podem sofrer com a queda nas vendas e a perda de clientes para o concorrente (CHOPRA e MEINDL, 2011).

Picking é o processo da retirada de um produto em um determinado lugar do armazém e passado para outro. Segundo Chopra, Meindl (2011), o processo refere-se à coleta do mix de mercadorias em suas quantidades específica da área de armazenagem, havendo como objetivo cumprir as necessidades dos clientes, é uma

atividade realizada mais criteriosamente dentro do armazém, tendo como objetivo a satisfação do cliente.

Tendo em vista a necessidade da utilização de métodos pré-existentes para a organização do *picking* das empresas, é fundamental que se conheça pelo menos os mais utilizados, ou seja, o *Picking* discreto, o *Picking* por zona e o *Picking* por lote.

O *Picking* Discreto é o método mais utilizado pela sua simplicidade pois, cada operador tem a função de separar um pedido por vez. Dessa maneira sua vantagem é a redução de erros e integridade do produto. Em contrapartida, seu principal ponto negativo é a produtividade reduzida justamente porque cada operador precisa lidar com apenas um produto, (SAKAGUTI, 2007; MEDEIROS, 1999)

No *Picking* por zona o operador deve coletar os itens do pedido, um por vez ou em lotes dentro da zona atribuída. Seu ponto forte é a economia de tempo com deslocamentos. Além disso, é favorável pela familiaridade e maior responsabilidade do separador com os produtos da zona que ele recebeu e ainda a redução de interferências de outros separadores. Seu ponto negativo está no fato do aumento dos riscos de erros dos pedidos, (SAKAGUTI, 2007; MEDEIROS, 1999)

No caso do *Picking* por lote há uma alta produtividade quando os pedidos possuem pouca variedade e volumes menores, isso porque o operador deve coletar um grupo de itens do pedido, dessa forma, o procedimento se torna mais ágil. O ponto negativo está pautado no fato de que o operador precisando lidar com mais itens, corre o risco de errar mais, (SAKAGUTI, 2007; MEDEIROS, 1999)

3. Procedimentos Metodológicos

No intuito de contribuir com estratégias de *Picking*, foram criados métodos, os quais, são fundamentais para que se possa criar maior vantagem competitiva dentro das organizações. Considerou-se que a separação e preparação, ou seja, estratégia de *picking* está diretamente relacionado com a quantidade de operadores estabelecidos para que a operação seja executada como a quantidade de produtos coletados e a frequência com que essa ação é realizada. (MEDEIROS, 1999)

Inicialmente foi feita a contextualização da empresa objeto de análise juntamente com os serviços prestados e campo de atuação. Além disso, também foi demonstrada sua abordagem, objetivos e procedimentos buscando a implementação das etapas sugeridas do *picking*:

- Criação de indicadores que façam o acompanhamento;

- Estruturação de planejamento estratégico para obtenção de objetivos;
- Fundação das quatro etapas do processo de *picking*:
 - Etapa 1: Planejamento prévio;
 - Etapa 2: Percursos e deslocamentos;
 - Etapa 3: Coleta ou extração da mercadoria;
 - Etapa 4: Verificação e preparação do pedido para sua expedição.
 - Elaboração de documento de sugestão de implantação de melhorias;
- Controle de Estoque;
- Controle de qualidade;
 - Discussão dos resultados da pesquisa buscando melhorias.

A pesquisa exploratória buscou conhecer e planejar a cadeia de suprimentos, partindo da racionalização de recursos e aumento de nível de serviço.

- Prospecção Dirigida: esta etapa teve início com a busca por referencial teórico que corroborasse com a linha de pesquisa adotada, em conjunto com o estudo de caso.
- Aplicação do Ferramental Específico: nesta foi feito a descrição do modelo de simulação em questão e os critérios utilizados na sua elaboração e execução. A coleta dos dados para elaboração dos modelos foi realizada por meio de uma pesquisa que envolve visitas técnicas.
- Análise Crítica: avaliação dos resultados da simulação e o diagnóstico das oportunidades de melhoria que permeiam os cenários descritos, elaboração das conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

3.1. Objeto de estudo – Caracterização da empresa estudada

A empresa analisada é uma fábrica de queijos finos localizada em Poços de Caldas-MG, que trabalha com diversos tipos de queijos especiais desde 2010. Trata-se de uma empresa familiar, que como produtora de gado de leite apenas para ordenha e com o mercado de queijos crescendo, resolveu aproveitar a produção de leite para produzir queijos. Depois de 12 meses, foi aberta uma pequena empresa no próprio sítio onde havia a produção de leite e a ordenha, e logo os pedidos começaram a aparecer. Assim a empresa terceirizou os fornecedores de leite priorizando sempre a qualidade, já que é um fator que influencia diretamente na qualidade do queijo.

4. Resultados e discussão

Neste tópico são apresentadas formas para conscientizar a empresa da necessidade de utilizar ferramentas que auxiliem em seu processo de tomada de decisão, visando obter vantagens competitivas.

4.1. Descrição da situação inicial

Com o aumento das vendas na fábrica de queijos os trabalhos foram se acumulando, e fazendo com os clientes ficassem insatisfeitos com a entrega de seus pedidos. A precariedade do sistema de controle estava gerando muitos prejuízos. O controle do leite - a matéria prima principal – era feito em um caderno de anotações, que continha dados dos fornecedores, mês e dia de compras e pagamentos de litragem. Neste caderno as páginas eram numeradas conforme a compra de matéria prima, geralmente, cada página era para um mês.

Ao chegar à matéria prima, era feita a distribuição do leite para o tanque, sem haver uma ordem de produção pronta. Os pedidos eram recebidos, na maioria das vezes, via WhatsApp, e colocados em um quadro metalizado segurados por imã.

A produção era feita sem planejamento, conforme decisões tomadas na hora acarretando uma grande quantidade de um tipo de queijo de uma variedade e faltando de outras. Não havia um controle na produção que ia para a loja. Existiam trinta e dois tipos de queijos, e muitas vezes não existia essa variedade disponível para a venda. Não havia também separação desses pedidos antecipados, os produtos eram colocados juntos com os mesmos que iam para a loja, gerando pedidos incompletos.

Na produção, não havia funções definidas, o que acarretava a demora da fabricação do queijo, demorava em torno de 9h para ficar pronta, sem prensagem.

O funcionário responsável pela pintura e embalagem do queijo era o mesmo que atendia os clientes, o que gerava atrasos nos pedidos e atendimento.

Além da falta de controle de produção e sem separação correta de pedidos, também não havia controle de estoque. Não havia certeza da quantidade existente no estoque. Mercadoria faltando ou pedidos incompletos eram as reclamações que mais se ouvia. Tudo vai sair errado e o resultado disso é cliente insatisfeito e decepcionado.

Por ser uma empresa de laticínios, era obrigatório pela legislação utilizar uniformes brancos de mangas longas, mas a empresa não fornecia um uniforme. Os funcionários tinham apenas uma camisa branca de manga curta e não eram advertidos quando iam com outro tipo de vestimenta.

A falta de controle na linha de produção afetava a jornada de trabalho. Não tinham controle de ponto, o almoço muitas vezes era feito após o término da produção da massa de queijo, ocorrendo depois das 15h30min. A quantidade de pedidos sem o determinado controle gerava horas extras, principalmente aos sábados.

Os pedidos eram separados dois dias antes da retirada e armazenados em caixas próprias, com a identificação dos clientes. O queijo era embalado somente quando o cliente fosse retirar, para que fosse feita a conferência. Quando o pedido era para entrega, a conferência era feita na separação e novamente na embalagem, para que não houvesse nenhuma divergência.

4.2. Proposta do novo sistema

4.2.1. Melhoria dos processos

Um caderno para cada fornecedor era obrigatório que o funcionário responsável anotasse a quantidade e valor da matéria prima, definida a realização da análise de matéria prima duas vezes por semana de cada fornecedor. Foi criada uma ordem de produção, que passou a ser entregue aos funcionários um dia antes de produzi-la, com a contagem de estoque era feita diariamente da seguinte forma: estoque final do dia anterior era o estoque inicial do próximo dia, e nele eram inclusas todas as movimentações ocorridas durante esse período, as vendas, produção e as perdas, foram realizadas também a divisão de tarefas, com o início de especialização.

O relacionamento com os clientes e fornecedores melhorou, no processo *picking* uma única pessoa é responsável por todo o processo de recolhimento dos queijos por pedido, após a separação outra pessoa vem na conferência. Quando o cliente chega à empresa para a retirada do pedido, é feita a conferência novamente junto ao cliente, logo se for entrega, o entregador quando chega com a mercadoria junto com o cliente novamente faz conferência se o pedido chegou conforme solicitado. Para uma visão geral da implantação do projeto, foi criado o quadro 1.

Quadro 1: Etapas da implantação do projeto de melhoria

ETAPA	1. Planejamento prévio
	Padronização dos processos como um todo, para melhor fluído ter o processo <i>picking</i> .
ETAPA	2. Percursos e deslocamentos
	Gasta-se mais tempo para o deslocamento das peças, portanto seguindo o método homem ao produto. Os percursos abrangem: <ul style="list-style-type: none"> • Do ponto de partida à localização do primeiro produto. • Da localização do primeiro produto para a dos produtos subsequentes. • Retornar à área de operações para continuidade ao acondicionamento do pedido.

ETAPA	3. Coleta ou Extração da Mercadoria
	O tempo dedicado a coletar o produto será muito diferente se estivermos em uma área rente ao solo, se ao contrário for necessário subir alguns metros para alcançar o produto. Portanto, quanto menos tempo levar para coletar a mercadoria, com menos chances deteriorar, melhor o processo ficará.
ETAPA	4. Verificação e Preparação do Pedido para sua Expedição
	Na última etapa do processo, serão necessárias as seguintes tarefas: <ul style="list-style-type: none"> • Verificação: das peças coletadas em relação à quantidade e referência; • Acondicionamento do pedido: pesar, embalar, etiquetar; • Transferência do pedido para expedição: rotas de transporte e distribuição.

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

4.2.2. Eficiência operacional

Inicialmente foi definida a realização da análise de matéria prima duas vezes por semana de cada fornecedor, para acompanhar a CBT (contagem de bactérias total) e a CCS (contagem de células somáticas).

Foi criada uma ordem de produção, que passou a ser entregue aos funcionários um dia antes de produzi-la. Assim, a produção passou a ser feita de forma puxada, conforme a demanda. Os pedidos continuavam chegando via WhatsApp e eram colocados em planilhas, divididas por abas, uma com o dia do pedido, tipo do queijo, nome do cliente e quantidade do pedido. Na outra aba era feita a soma dos queijos de todos os pedidos conforme o tipo e o estoque, com isso era possível fazer um cálculo preciso para a linha de produção. Conforme demonstrado nos quadros 2 e 3.

Quadro 2: Primeira aba- ESTOQUE REAL

Produto	Pedido	KIT	Soma	Estoque	Saldo	Produção
Kit	155		155	235	80	
Gouda	91	39	130	148	18	
Gouda grande	0		0		0	
Montanhês	72	39	111	113	2	
Mont. Grande	0		0		0	
Mont. Cunha	12		12	20	8	
Asiago	5	39	44	45	1	
Prato	20		20	22	2	
Morbier	10		10	15	5	

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

Na 1ª aba, era colocado o estoque real junto com a somatória de pedidos de cada queijo, com isso tinha a subtração do estoque com os pedidos. Na 2ª aba, era colocado cada cliente em uma coluna com a data de entrega do pedido, e na coluna do nome era colocado o tipo e quantidade de queijos.

Quadro 3: Segunda aba PEDIDOS

Produto / Cliente	A	B	C	D	E	F
Data	10/2	10/2	11/2	11/2	12/2	13/2
Kit	10	10	100		10	25
Gouda	5	5	50	20		6
Gouda grande		6	8	12		8
Montanhês	5	5	50		10	5
Mont. Grande	12	10	15	20		8
Mont. Cunha	5	10	20		25	10
Asiago	8	5	12	6		8
Prato	12		15	5	6	8
Morbier	5		5		8	5

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

A contagem de estoque era feita da seguinte forma: o estoque final do dia anterior era o estoque inicial do próximo dia, e nele eram inclusas todas as movimentações ocorridas durante esse período, as vendas, produção e as perdas.

Foi realizada a divisão de tarefas, com o início de especialização. Com o melhor controle de produção e horários, não foi necessário fazer horas extras, pois, conseguiam produzir mais queijos em menos tempo e o uniforme foi padronizado. Foram estipuladas metas com benefícios, aumentando a motivação dos funcionários e o relacionamento com os clientes e fornecedores melhorou, não havendo mais reclamações de pedidos incompletos ou atrasos.

O controle de estoque oferece uma maior eficiência e organização de alguns dos processos internos da empresa. Ele também diminui desperdícios, tanto de tempo e energia na hora de fazer gestão quanto de recursos financeiros. O estoque mínimo é um indicador que corresponde à quantidade mínima de mercadorias que precisam ser mantidas a fim de evitar o desabastecimento e o excesso de produtos estocados, por se tratar de queijos o cuidado deve ser redobrado.

4.2.3. Indicadores de desempenho

Para que os indicadores de desempenho tenham uma contribuição significativa no controle da empresa, é necessário ter objetivos claros na definição das metas que se devem alcançar, com isso foi feita a implantação dos seguintes indicadores (KPIs):

a) Indicadores de Produtividade: para se ter controle da produtividade hora/colaborador, hora/máquina, ou seja, está relacionado a quanto tempo as massas de queijos, o acabamento, a secagem e a pintura demoram para ser concluídas.

Quadro 4: Indicadores Estratégicos – Reclamações de clientes

Apuração							
Empresa	Cliente A						
Mês	Acum.	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
NR (N. de reclamações)	1	0	0	1	1	0	0
E (Total de entregas)	8	6	2	5	4	2	5
(NR / E) x 100	13%	0%	0%	20%	25%	0%	0%

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

- b) Indicadores de Qualidade: caminham junto com os indicadores de produção. Com isso foi proposto, variações no ponto da massa do queijo, se caso ultrapassar os pontos volta para o tanque com soro para se obter um ponto melhor, e com a matéria prima foi proposto análises semanalmente para obter-se a quantidade de CBT (contagem de bactérias total) e a CCS (contagem de células somáticas), que contêm no leite para saber se é um leite apropriado para a fabricação de queijos.
- c) Indicadores de Capacidade: são para medir a capacidade do processo. Ou seja, com eles podemos saber quantos queijos são embalados em dado tempo.
- d) Indicadores Estratégicos: são para ajudar a empresa cumprir com seus objetivos estabelecidos anteriormente. Eles também fornecem um comparativo como está a situação real com a que deveria estar sendo. Na proposta foi utilizar esse indicador mensalmente, para ver as metas setoriais e gerais se estão sendo cumpridas.

Esses indicadores são muito importantes, pois forcem uma visão geral para que a empresa possa alinhar os objetivos e metas traçados. E para acompanhar esses indicadores foram desenvolvidas planilhas no Excel, para uma visualização mais rápida e simples, como demonstrado nos quadros 4, 5 e 6.

Quadro 5: Indicadores Estratégicos – visão geral

Indicador	Status	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Satisfação de clientes	Planejado	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	Realizado	82%	90%	85%	75%	95%	90%
Reclamação de clientes	Planejado	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Realizado	5%	5%	8%	2%	0%	3%
Capacitações dos colaboradores	Planejado	1	0	1	1	1	0
	Realizado	1	0	1	1	1	0
Acidentes com colaboradores	Planejado	0	0	0	0	0	0
	Realizado	2	0	0	2	3	1
Produtividade no trabalho	Planejado	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Realizado	12.000	9.000	8.000	10.000	11.000	10.000
Margem de Lucro	Planejado	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	Realizado	7%	8%	10%	12%	10%	8%

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

Quadro 6: Dicionário de dados – composição do KPI “Reclamação de clientes”

Indicador	Reclamação de clientes
Definição	Medida da satisfação a partir dos clientes
Fórmula	resultados da pesquisa de satisfação ou reclamações recebidas
Unidade	%
Fonte de dados	Pesquisa e manifestação dos clientes
Frequência de medida	Mensal
Meta	0%
Responsável	Gerente

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

5. Conclusão

A escolha do método qualitativo ajudou a entender a percepção mediante a necessidade para melhorias e implantação de ferramentas impactantes para empresa. Foi possível ter um bom entendimento acerca da atividade de separação na empresa em questão, já mediante as pesquisas realizadas no processo de construção da revisão de literatura, pode-se ter um entendimento teórico, acerca do processo de separação (*picking*). A empresa passou a realizar o processo de separação, de forma mais organizada, com cada colaborador separando um pedido por vez.

Ao fazer a comparação dos principais pontos revistos em relação à separação de pedidos na literatura com as observações na empresa analisada, os resultados deste estudo demonstraram a importância que o *picking* tem nas operações, deixando claro que a otimização, a eficiência e a aceleração, são variáveis que cada vez mais devem ser aprimoradas nas operações.

Com a implantação das melhorias propostas trouxe as seguintes contribuições para a empresa: redução de gastos, o que resultou em aumento do faturamento, economia, uma vez que a quantidade de produtos foi reduzida e passou-se a investir somente no necessário; também foram evitadas complicações como perdas, avarias, desperdícios, falhas humanas e técnicas, produtos sem giro e possibilitou um controle de estoque mais efetivo e assertivo.

O trabalho também serve de exemplo e inspiração para o desenvolvimento de ações semelhantes e posterior relato em outras empresas, em situações que a adoção de medidas simples e práticas, alicerçadas em embasamento teórico adequado, podem contribuir para melhorias operacionais.

Futuros trabalhos nesta área poderiam estudar outras possibilidades no processo *picking* de pedidos, como o uso de tecnologias aplicadas. Existem diversas tecnologias de separação de pedidos disponíveis, variando de ferramentas simples a equipamentos sofisticados. Elas dão suporte na identificação, rastreamento, armazenagem, localização, classificação e manuseio de produtos. A utilização de códigos de barra e tecnologia Identificação por Rádio Frequência (RFID) deve ser explorada como formas de melhorar o desempenho das atividades do processo de *picking*. Estas estratégias envolvem o uso de etiquetas nas caixas dos produtos na sua seção, sendo possível melhorar o controle do estoque dos produtos e indicar, de forma automatizada, a localização onde os produtos estão armazenados.

Referências

BAI, Y. **Research on Distribution Center Layout Based on SLP**. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, v. 330, p. 052018, 2019.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R., **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 3. Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson, 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1997.

COLIN, J. **Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces**. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/ CT/DET, 1996.

DUBKE, A. F.; FERREIRA, F. R. N.; PIZZOLA TO N. D. **Plataformas logísticas: características e tendências para o Brasil**. In: XXIV ENEGEP, Florianópolis, nov. 2004.

FERREIRA FILHO, V. J. M. **Sistemas de roteirização e programação de veículos**. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/a/TFh7mPx3Mj9RvQpgKxR6SDp/?lang=pt>. Acesso em 11 jul. 2021.

IMA - Instituto Mineiro de Agropecuária. **Queijos Artesanais**. 2019. Disponível em: <http://ima.mg.gov.br/agroindustria/queijos-artesanais>. Acesso em 09 jul. 2021.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. **Administração da produção e operações: o essencial**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MEDEIROS, A. **Estratégias de Picking na Armazenagem**. 1999. Disponível em http://www.prologbr.com.br/arquivos/documentos/estrategias_de_picking_na_armazenagem.pdf. Acesso em 13 jul. 2021.

OLIVEIRA, J. R. **O Processo da Atividade de Separação (Picking) em uma Empresa Multinacional**. São Paulo 2019. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27276/TA%20RICARDO%2021_03%20Revis%C3%A3o%20Final.pdf. Acesso em: 10 jul. 2021.

QUEIJARIAREAL. **Queijaria Real**. 19 de agosto de 2020. Disponível em: <https://queijariareal.negocio.site/>. Acesso em: 10 jul. 2021.

RAZZOLINI FILHO, E. **Logística evolução na administração: desempenho e flexibilidade**. Curitiba: Juruá, 2006.

ROSA, G. P.; CRACO, T.; REIS, Z. C.; NODARI, C. H. **A reorganização do layout como estratégia de otimização da produção**. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, v. 9, n. 2, 2014.

SAKAGUTI, F. Y. **Otimização do Processo de Picking de um Centro de Distribuição Através da Programação Dinâmica**. 2007. 86 f. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia – Área de Concentração em Programação Matemática, Setores de Tecnologia e de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

SCHLÜTER, M. R. **Um programa de investimento no otimismo, não na logística**. 2015. Disponível em: <https://revistamundologistica.com.br/artigos/um-programa-de-investimento-no-otimismo-nao-na-logistica>. Acesso em 06 jul. 2021.

SEQUEIRA, A. F. **Sistema Logístico Nacional**. 2002. Disponível em: <https://www.guialog.com.br/ARTIGO336.htm>. Acesso em 10 jul. 2021.