

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

ADRIANA CRISTINA NOGUEIRA CAZZOLI
BÁRBARA ELISA LOPES

**ESTUDO DE CASO SOBRE A PADRONIZAÇÃO NO MAPEAMENTO DE
PROCESSO DE UMA EMPRESA DE HIGIENE E LIMPEZA DE LINS**

LINS/SP
1º SEMESTRE/2022

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

ADRIANA CRISTINA NOGUEIRA CAZZOLI
BÁRBARA ELISA LOPES

**ESTUDO DE CASO SOBRE A PADRONIZAÇÃO NO MAPEAMENTO DE
PROCESSO DE UMA EMPRESA DE HIGIENE E LIMPEZA DE LINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra,
para obtenção do Título de Tecnólogos em Gestão da
Produção Industrial.

Orientador: Prof. Me. Silvio Ribeiro

LINS/SP
1º SEMESTRE/2022

Cazzoli, Adriana Cristina Nogueira

C386e Estudo de caso sobre a padronização no mapeamento de processo de uma empresa de higiene e limpeza de Lins / Adriana Cristina Nogueira Cazzoli, Bárbara Elisa Lopes. — Lins, 2022.

26f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Produção Industrial) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2022.

Orientador(a): Me. Silvio Ribeiro

1. Mapeamento de processos. 2. Padronização. 3. Utilização de fluxograma. I. Lopes, Bárbara Elisa. II. Ribeiro, Silvio. III. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. IV. Título.

CDD 658.5

ADRIANA CRISTINA NOGUEIRA

BÁRBARA ELISA LOPES

**ESTUDO DE CASO DO SOBRE A PADRONIZAÇÃO NO MAPEAMENTO DE
PROCESSO DE UMA EMPRESA DE HIGIENE E LIMPEZA DE LINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra,
como parte dos requisitos necessários para a obtenção do
título de Tecnólogos em Gestão da Produção Industrial
sob orientação do Prof. Me. Silvio Ribeiro

Data de aprovação: 15/06/2022

Prof. Me. Silvio Ribeiro

Prof. Me. Egiane Carla Camilo Alexandre

Prof. Dr. André Ricardo Ponce dos Santos

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
ABSTRACT	4
INTRODUÇÃO	5
1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.....	6
1.1 OBJETIVO DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO/OPERAÇÕES	6
1.2 POR QUE A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO É TÃO IMPORTANTE.....	6
1.3 ATIVIDADES DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	7
1.3.1 Entendimento dos objetivos estratégicos da produção	7
1.3.2 Desenvolvimento de uma estratégia de produção para a organização.....	7
1.3.3 Projeto dos produtos, serviços e processos de produção	7
1.3.4 Planejamento e Controle da Produção	8
1.3.5 Melhoria do desempenho da produção	8
1.3.6 Medida de desempenho.....	8
1.3.7 Responsabilidades amplas dos gerentes de produção	9
1.4 GESTÃO DE UM SISTEMA PRODUTIVO.....	9
1.4.1 Sistema de produção unitário.....	9
1.4.2 Sistema de produção por lote	10
1.4.3 Sistema de produção por projeto	10
1.4.4 Sistema de produção intermitente.....	10
1.4.5 Sistema de produção contínua.....	10
1.4.6 Sistema de produção para estoque	10
1.4.7 Sistema de produção por encomenda	11
2 MAPEAMENTO DE PROCESSO	11
2.1 ABORDAGEM MAPEAMENTO DE PROCESSO	12
2.2 METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO	13
2.2.1 Etapas necessárias para o mapeamento de processos.....	13
2.2.2 Etapa 1 Identificar os objetivos do processo	14
2.2.3 Etapa 2 Identificar as saídas do processo	14
2.2.4 Etapa 3 Identificar os clientes do processo	14
2.2.5 Etapa 4 Identificar entradas e os componentes do processo.....	14
2.2.6 Etapa 5 Identificar os fornecedores do processo	15
2.2.7 Etapa 6 Determinar os limites do processo.....	15
2.2.8 Etapa 7 Documentar o processo atual	15
2.2.9 Etapa 8 Identificar as melhorias necessárias	15
2.2.10 Etapa 9 Escolher as melhorias a serem aplicadas.....	16
2.2.11 Etapa 10 Documentar o processo melhorado.....	16
2.3 DIFICULDADES DE UM MAPEAMENTO DE PROCESSO	16
3 METODOLOGIA	16
4 ESTUDO DE CASO	18
CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	23
ANEXO A – FLUXOGRAMA INICIAL DA EMPRESA ESTUDADA	24
ANEXO B – FLUXOGRAMA ATUAL DA EMPRESA ESTUDADA.....	25
ANEXO C – FLUXOGRAMA COMPARATIVO ANTES E DEPOIS DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS.....	26

ESTUDO DE CASO DO SOBRE A PADRONIZAÇÃO NO MAPEAMENTO DE PROCESSO DE UMA EMPRESA DE HIGIENE E LIMPEZA DE LINS

Adriana Cristina Nogueira Cazzoli ¹, Bárbara Elisa Lopes ²
Silvio Ribeiro ³

^{1,2} Acadêmicos do Curso de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra - Fatec, Lins-SP, Brasil

³ Docente do Curso de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra - Fatec, Lins-SP, Brasil

RESUMO

Em uma organização é primordial entender suas tarefas num processo de produção para ter informação de como esse processo induz no desfecho do produto final. Para visualizar esse resultado existem ferramentas que ajudam no processo de produção, um dos métodos mais utilizados é o mapeamento que permite encontrar condição exata do processo e provê base para realização de melhorias. O objetivo deste artigo é verificar como a padronização através de mapeamento de processos e utilização de fluxograma contribuem para uma melhor eficiência no gerenciamento de rotina diária do setor de expedição e logística da empresa pesquisada. O método utilizado para o desenvolvimento deste artigo foi estudo de caso único sendo uma pesquisa exploratória e qualitativa onde foi utilizado metodologias de pesquisa científica. Confrontando a teoria com a prática adquirida pelas respostas do questionário, conclui-se que os métodos utilizados pela empresa estudada para melhoria na padronização através do mapeamento de processos utilizando fluxograma como ferramenta atingiu seu objetivo, onde demonstra como foi importante para a empresa padronizar seus processos a fim de eliminar tarefas críticas, dar sequenciamento as atividades de forma mais organizada, ágil, facilitando o trabalho da equipe, melhora na produtividade e eficiência nos processos. Por fim, a partir dos resultados obtidos no estudo de caso abordado evidencia-se a possibilidade de realização de um estudo de caso múltiplo quantitativo utilizando empresas do mesmo segmento, a fim de avaliar seus cenários, atividades e práticas a serem aprimoradas, na premissa de utilizar essas informações como proposta complementar em busca de melhoria contínua, para então acompanhar a competitividade existente no atual cenário do mercado de trabalho.

Palavras-chave: Mapeamento de Processos. Padronização. Utilização de fluxograma.

ABSTRACT

In an organization it is essential to understand its tasks in a production process to have information on how this process leads to the outcome of the final product. To visualize this result, there are tools that help in the production process, one of the most used methods is the mapping that allows finding the exact condition of the process and provides a basis for making improvements. The objective of this article is to verify how standardization through process mapping and flowchart use contribute to a better efficiency in the daily routine management of the shipping and logistics sector of the researched company. The method used for the development of this article was a single case study being an exploratory and qualitative research where scientific research methodologies were used. Confronting the theory with the practice acquired by the answers to the questionnaire, it is concluded that the methods used by the company studied to improve the standardization through the mapping of processes using flowchart as a tool reached its objective, where it demonstrates how important it was for the company to standardize its processes in order to eliminate

critical tasks, sequence activities in a more organized, agile way, facilitating team work, improving productivity and process efficiency. Finally, from the results obtained in the case study addressed, it is evident the possibility of carrying out a quantitative multiple case study using companies from the same segment, in order to evaluate their scenarios, activities and practices to be improved, on the premise of use this information as a complementary proposal in search of continuous improvement, in order to monitor the existing competitiveness in the current scenario of the job market.

Keywords: Process Mapping. Standardization. Flowchart usage.

INTRODUÇÃO

A administração da produção pode ser conceituada como um conjunto de atividades de uma empresa que envolve atividades produtivas como planejamento, gerenciamento, emissão e controle das operações onde haja materiais disponíveis, recursos tecnológicos, espaços físicos, recursos humanos e financeiros para atingir o objetivo que é o transformar matéria-prima em produto acabado. Em toda ou qualquer atividade, a administração da produção possibilita uma contribuição significativa para o sucesso das organizações, sendo estas por meio da utilização eficaz de recursos para produção de bens e serviços com o intuito de atingir a satisfação de seus consumidores. No entanto, para atingir esses objetivos, é necessário ser inovador, vigoroso e criativo ao promover melhorias em seus processos, produtos e serviços. Com a busca pelo aumento da produtividade, os gestores buscam cada vez mais projetos de melhoria para eficiência no processo produtivo de uma organização onde irá determinar a forma como são recebidos os insumos, como estes insumos serão transformados em produtos e como chegarão ao cliente.

Em uma organização é primordial entender suas tarefas num processo de produção para ter informação de como esse processo induz no desfecho do produto final. Para visualizar esse resultado existem ferramentas que ajudam no processo de produção, um dos métodos mais utilizados é o mapeamento que permite encontrar condição exata do processo e provê base para realização de melhorias. Mapear o processo é uma estratégia fundamental para identificar com riquezas de detalhes as rotinas do processo produtivo e a comunicação entre os demais setores da organização. Com o conhecimento do processo produtivo pode-se projetar melhorias de maneira estruturada pois o mapeamento do processo mostra um cenário completo. Quando uma empresa faz mapeamento do processo a gestão dos processos tem crescimento na produtividade e se diferencia de seus concorrentes pois ela entende todo seu processo, direcionamento para melhorias, padronização e otimização das atividades, melhoria em análises, melhora na distribuição das funções e aumento de eficiência.

O objetivo deste artigo é verificar como a padronização através de mapeamento de processos e utilização de fluxograma contribuem para uma melhor eficiência no gerenciamento de rotina diária do setor de expedição e logística da empresa pesquisada.

O método utilizado para o desenvolvimento do artigo trata-se de uma pesquisa exploratória e qualitativa onde foi utilizado metodologias de pesquisa científica. A pesquisa utilizada neste artigo é a qualitativa pois foi desenvolvida em caráter exploratório com utilização de questionários que são apresentadas no apêndice A, para coleta de informações onde o entrevistado tem espaço para expor opiniões sobre assunto pesquisado. Com base nessas informações e conhecimento foi possível desenvolver estudo de caso. Esse trabalho tem como finalidade aplicação do mapeamento de processos em um setor de expedição e logística demonstrando a importância e os benefícios da utilização desta ferramenta podem trazer para a organização e seus colaboradores.

Confrontando a teoria com a prática adquirida pelas respostas do questionário conclui-se que os métodos utilizados pela empresa pesquisada para melhoria na

padronização através do mapeamento de processos utilizando fluxograma atingiu seus objetivos para melhoras da eficiência do processo de embarque de produtos acabados. O resultado dessa pesquisa foi atingido comparando a teoria com as perguntas formuladas e as respostas do questionário apontam o que acontece na prática vai de encontro com o previsto que é a identificação da teoria dentro da prática aplicada na empresa pesquisada.

1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Atividades abrangentes com função de produção de um produto ou de um serviço fazem parte a administração da produção.

Durante anos houve alterações na forma de fazer gestão nas indústrias. Uma mudança significativa foi a evolução tecnológica com a criação de *softwares*, robôs, sistemas de automação entre outros sistemas. Outra mudança foi na área de recursos humanos com novas filosofias e métodos de se fazer gestão (GONSALEZ, 2008).

A administração da produção pode ser conceituada como um conjunto de atividades de uma empresa que envolve atividades produtivas como planejamento, gerenciamento, emissão e controle das operações onde haja materiais disponíveis, recursos tecnológicos, espaços físicos, recursos humanos e financeiros para atingir o objetivo que é o transformar matéria-prima em produto acabado.

Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 4) afirmam que “A administração da produção é a atividade de gerenciar recursos destinados à produção e disponibilização de bens e serviços”.

Para Graeml e Peinado (2007, p. 41) “Considerando a definição [...] administrar a produção consiste em utilizar, da melhor forma, os recursos destinados à produção de bens e serviços”.

A função produção é central para a organização porque produz os bens e serviços que são a razão de sua existência, mas não é a única nem, necessariamente a mais importante. Trabalhar de forma eficaz com outras partes da organização é uma das responsabilidades mais importantes da administração da produção” (SLACK, CHAMBERS, JOHNSTON, 2009, p. 5).

1.1 OBJETIVO DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES

As atividades realizadas em uma empresa visam satisfazer seus objetivos de curto, médio e longo prazos e correlacionam, diversas vezes, de maneira excessivamente complexa. Essas atividades são feitas na tentativa de transformar matérias-primas em produtos acabados e/ou serviços, insumos, consumo de recursos, mas nem sempre agregam valor ao resultado do produto.

A Administração da Produção e Operações tem como objetivo a gestão eficaz dessas atividades, sendo estas em todas as áreas de atuação de membros como supervisores, diretores, gerentes ou qualquer funcionário da empresa (MARTINS; LAUGENI, 2005).

1.2 POR QUE A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO É TÃO IMPORTANTE

Toda ou qualquer atividade da administração da produção possibilita uma contribuição significativa para o sucesso das organizações, sendo estas por meio da utilização eficaz de recursos para produção de bens e serviços com o intuito de atingir a satisfação de seus consumidores.

No entanto, para atingir esses objetivos, é necessário ser inovador, vigoroso e criativo ao promover melhorias em seus processos, produtos e serviços. Em verdade, um procedimento eficaz apresenta quatro tipos de vantagens para a organização:

- a) processo eficiente que reduza os custos de na produção de produtos e serviços;
- b) ações que promovam o aumento da receita conforme o nível de satisfação dos consumidores mediante uma boa qualidade e serviços;
- c) possibilita moderar o montante do investimento (algumas vezes designado como capital empregado) necessário para a fabricação do determinado tipo e a quantidade de produtos e serviços, quando aumenta a capacidade efetiva da operação e por meio da inovação na forma de utilização de seus recursos físicos;
- d) oferece uma base à inovação futura por meio da construção de um composto sólido que envolva conhecimento e habilidades operacionais dentro da organização (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.3 ATIVIDADES DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

A administração da produção possui responsabilidades de extrema importância para que sejam alcançados os objetivos de uma organização dentro dos prazos previamente determinados, visando a qualidade de seus produtos. Dentre estas responsabilidades, pode-se citar as seguintes funções:

- a) desenvolver e compreender os objetivos estratégicos da produção;
- b) atuar na criação de produtos, serviços e processos de produção;
- c) efetuar o planejamento e controle de produção;
- d) promover meios que resultem na melhoria contínua do desempenho da produção;
- e) elaborar uma visão sistêmica do processo (MARQUES, 2018).

Os gestores de produção possuem determinadas responsabilidades por todas as atividades da organização que agregam para a produção efetiva de bens e serviços.

Ainda que a natureza exata das responsabilidades da administração da produção, de certa forma seja dependente dos meios escolhidos pela organização para estabelecer as fronteiras da função produção, encontram-se algumas classes gerais de atividades que são empregadas a todos os tipos de produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.3.1 Entendimento dos objetivos estratégicos da produção

As equipes de administração possuem como primeira responsabilidade o entendimento daquilo de pretende atingir. Isso exige que a visão seja desenvolvida com uma clareza que demonstre como deve ser a contribuição dessa função para atingir os objetivos organizacionais em longo prazo. Do mesmo modo, tem como significado a tradução dos objetivos organizacionais em termos de possíveis complicações para o alcance dos objetivos de desempenho da produção em quesitos como: velocidade, qualidade, flexibilidade, custo e confiabilidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.3.2 Desenvolvimento de uma estratégia de produção para a organização

A administração da produção realiza uma ocupação que relaciona diversas decisões minuto a minuto. Por isso, é indispensável que os gerentes de produção possuam um conjunto de princípios gerais que possibilitem, em função aos objetivos a longo da organização orientar a tomada de decisão. Isso é denominado como uma estratégia de produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.3.3 Projeto dos produtos, serviços e processos de produção

O projeto é definido como uma atividade que visa estabelecer de forma física, a composição física e os aspectos de produtos, serviços e processos. Ainda que, possa não ser parte da função produção em algumas organizações a responsabilidade direta pelo

projeto dos produtos e serviços da organização, o projeto é fundamental para a aplicação das outras atividades realizadas pela produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.3.4 Planejamento e Controle da Produção

O planejamento e controle realiza decisões sobre o melhor manuseio dos recursos de produção, possibilitando a execução do que foi previsto.

Segundo Slack et al. (2006), o planejamento e controle tem como propósito de assegurar que a produção ocorra de maneira eficaz, produzindo devidamente produtos e serviços. Considerando tais fatores, é necessário que os meios produtivos estejam disponíveis:

- a) na quantidade apropriada;
- b) no momento apropriado;
- c) no nível de qualidade apropriado.

1.3.5 Melhoria do desempenho da produção

O gerente de produção tem como responsabilidade permanente promover melhorias no desempenho de suas operações (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Para que os gerentes idealizem abordagens que promovam melhorias, é preciso visualizar os inúmeros benefícios que podem oferecer para o melhor desempenho do processo.

Portanto, todos os processos produtivos necessitam de algum recurso que realize medidas de desempenho, considerando como um pré-requisito para melhoramento. (SLACK et al., 2006).

1.3.6 Medida de desempenho

Conforme Slack et al. (2006) o processo de medida de desempenho tem como função quantificar a ação, onde a medida tem como significado o processo de quantificação e o desenvolvimento é considerado como um derivado das intervenções realizadas por sua administração. Nesse quesito, o desempenho é definido como o nível em que a produção complementa os cinco objetivos de desempenho em qualquer momento, visando a satisfação de seus consumidores.

Os cinco objetivos de desempenho são:

a) qualidade: analisa índices de refugo, reclamações do consumidor, quantidade de defeitos por unidade, premissas de garantia, pontuações na satisfação do consumidor e a média de tempo entre as falhas;

b) velocidade: nesse quesito, é medido o tempo de ciclo, tempo de cotação do consumidor, frequência de entregas, tempo de atravessamento real versus teórico e *lead-time* de pedido;

c) confiabilidade: tem como medidas o atraso médio de pedidos, desvio médio de promessa de chegada, porcentagem de pedidos entregues com atraso, aderência a programação e proporção de produtos em estoque;

d) flexibilidade: evidencia medidas de tamanho médio de lote, tempo para aumentar a taxa de atividade, faixa de produtos ou serviços, tempo necessário para desenvolver novos produtos/serviços, tempo de mudança de máquina, capacidade média/capacidade máxima e tempo para mudar programações;

e) custo: agrega diversos fatores como eficiência em compras, eficiência na conversão de materiais, produtividade da mão de obra, utilização de recursos, variação contra orçamento, valor agregado e custo por hora de operação.

1.3.7 Responsabilidades amplas dos gerentes de produção

Diversos negócios têm reconhecido, cada vez mais o conjunto de amplas responsabilidades e preocupações que os gerentes de produção possuem, sendo que estas ultrapassam as atividades diretas que estes possuem.

Tais responsabilidades mais extensas são interpretadas de maneiras divergentes nos diversos negócios. Dentre essas, identifica-se cinco responsabilidades que são de relevância particular para os gerentes de produção: pressões por proteção ambiental; globalização; a relevância cada vez maior da responsabilidade social; a necessidade tecnológica; e como a gestão do conhecimento tem agregado uma significativa importância na administração da produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

1.4 GESTÃO DE UM SISTEMA PRODUTIVO

Para se manter no mercado competitivo, toda empresa necessita estar com a atenção voltada ao mercado e, conseqüentemente, atenta aos processos produtivos onde serão definidos trabalhos a serem realizados. Os processos produtivos devem ser organizados e com estratégias definidas para atingir os objetivos da organização.

Os processos produtivos abrangem tarefas das organizações executadas em um seguimento produtivo com a finalidade de valorizar seus produtos e tem relação com atividades de entrada (*input*) e saída (*output*) de produtos de um determinado negócio.

No que diz respeito aos processos produtivos existem um sistema que abrange um conjunto de recursos para desempenho dessa função para atingir um objetivo comum. Esse conjunto de sistemas são conhecidos como sistemas de produção.

Siqueira (2009, p. 58) descreve: “Administrar um sistema produtivo é, na prática, tomar decisões sobre o que produzir e como produzir, isto é, quais recursos serão usados no processo de produção”.

Sistemas de produção é um conjunto formado por pessoas, departamentos, processo e máquinas de uma indústria fabril que trabalham para produzir produtos e serviços que incluem desde a entrada de matéria prima na indústria até a saída de produtos ou serviços, abrangendo o processo de transformação de insumos.

De acordo com Chiavenato (1991, p. 47): “Cada empresa adota um sistema de produção para realizar as suas operações e produzir seus produtos ou serviços da melhor maneira possível e, com isto, garantir sua eficiência e eficácia”.

Conforme Moreira (2012) o sistema de produção é um conjunto de atividades e operações inter-relacionadas envolvidas na produção de bens (caso de indústrias) ou serviços baseados no uso de recursos para modificar a condição ou estado de algo com a finalidade de produzir saídas/resultados.

Segundo Moreira (2012) os sistemas de produção diferem tradicionalmente associados à quantidade produzida (produção unitária ou em lotes), ao grau de contato com o cliente (produção para estoque ou por encomenda) e o modo como está organizado o fluxo de produção (produção contínua, intermitente ou por projeto). Levando em consideração esses fatores classifica os sistemas de produção em:

1.4.1 Sistema de produção unitário

Conforme Moreira (2012) trata-se de uma produção realizada por unidades ou em pequenas quantidades, onde cada produto é feito a seu tempo, sendo esse modificado à proporção em que é feito. Os trabalhadores manuseiam diversos tipos de instrumentos e ferramentas. O processo produtivo é menos automatizado e menos padronizado. Pode-se analisar como exemplo a produção de navios, geradores e motores de grande porte.

1.4.2 Sistema de produção por lote

Conforme afirma Moreira (2012) nesse sistema, a produção é feita em lotes. Outros produtos tomam o seu lugar nas máquinas a partir do término da fabricação do lote de um produto. O produto original só voltará a ser feito após certo tempo, categorizando-se assim uma produção intermitente de cada um dos produtos.

1.4.3 Sistema de produção por projeto

Segundo Moreira (2012) nesse método o produto é único, não sendo rigoroso um fluxo do produto, ocorre em uma sequência pré-definida de atividades que deve ser seguida, com pouca ou nenhuma repetitividade. Tem como característica um alto custo e dificuldade de gerenciamento nas fases de planejamento e no controle.

1.4.4 Sistema de produção intermitente

Nesse modelo, o tamanho do lote de fabricação é reduzido e definido que os equipamentos manifestem as variações frequentes no trabalho. Há uma diversidade de produtos fabricados utilizando um conjunto comum de maquinários e equipamentos. Segundo Moreira (2012), o sistema de produção intermitente é subdividido em:

- a) fabricação por encomenda de diferentes produtos: produto conforme as especificações do cliente e a fabricação é iniciada depois da venda do produto;
- b) fabricação repetitiva dos mesmos lotes de produtos: os produtos são padronizados pelo fabricante, repetitividade dos lotes de fabricação, podendo ter as mesmas características de fluxo existente na fabricação sob encomenda.

1.4.5 Sistema de produção contínua

Também conhecido como sistemas de fluxo em linha, os sistemas de produção contínua apresentam uma sequência linear para se produzir o produto ou serviço; os produtos são muito padronizados e movimentam-se de um posto de trabalho a outro conforme uma sequência determinada com antecedência. As inúmeras fases do processo precisam ser balanceadas para que as mais lentas não retardem a velocidade do processo (MOREIRA, 2012).

As indústrias do tipo contínuo são aquelas que exercem as mesmas operações, produzindo grandes lotes de produtos, com poucas interrupções e, por isso, dispõem uma grande rigidez no processo. São classificadas como indústrias deste tipo aquelas puramente de processo, como a química, a petroquímica, a de cimento, etc.

Nesse sistema de produção a linha de produção é mais automatizada do que braçal, sendo o custo unitário baixo, entretanto, com maior qualidade, menor volume de estoque e rápida circulação dos produtos. São necessárias manutenções preventivas nas máquinas (ZACCARELLI, 1990).

1.4.6 Sistema de produção para estoque

Este tipo de sistema oferece rápido atendimento, sendo esse de baixo custo, porém, a flexibilidade de escolha do cliente é reduzida. O produto é fabricado e estocado antes da demanda efetiva do cliente. Pode-se definir estoque como o acúmulo armazenado de recursos de materiais em um sistema de produção e/ou operações.

O sistema de produção para estoque é caracterizado por sistemas realizam a produção de produtos padronizados, baseados principalmente em previsões de demandas, sendo assim, não ocorre a interação do cliente com o produto ou quando há é muito

pequena. Sua principal vantagem é a agilidade na entrega do produto, porém a desvantagem são os custos altos com estoques (MOREIRA, 2012).

1.4.7 Sistema de produção por encomenda

Neste tipo de sistema a interação com o cliente costuma ser abrangente e o produto está sujeito a modificações, até mesmo durante a fase de produção. Os estoques são concentrados no início da cadeia, a desvantagem é o tempo de entrega do produto, pois deve ser levado em consideração o tempo de produção do mesmo (MOREIRA, 2012).

Após realizado sistemas de gestão da produção há necessidade de um mapeamento de processo que vise melhorias na performance de uma atividade, com o objetivo de captar e melhorar a eficiência de organização nas empresas (JÚNIOR; 2020).

Com a busca pelo aumento da produtividade, os gestores buscam cada vez mais projetos de melhoria para eficiência no processo produtivo de uma organização onde irá determinar a forma como são recebidos os insumos, como estes insumos serão transformados em produtos e como chegarão ao cliente. Para auxiliar no processo e gestão produtiva foi criado o mapeamento de processos onde todo processo é reproduzido utilizando um esquema sequencial visando o fluxo de trabalho e como esse fluxo deve seguir conforme planejado.

O mapeamento de processo é descrito por meio de fluxograma e gráficos onde o processo é descrito de forma gradual demonstrando as atividades no começo, meio e fim de todo processo. Dessa forma o processo produtivo se torna estruturado e garante imensuráveis vantagens para toda a organização e promove o trabalho em equipe favorecendo redução de tempo e custos.

2 MAPEAMENTO DE PROCESSO

Um novo contexto competitivo organizacional exige que as empresas procurem aprimorar os processos de produção e a qualidade de seus produtos a competitividade das organizações nos dias de hoje está agregada a prática de formar valor ao cliente por meio de uma conexão entre custo, qualidade e tempo.

Em uma organização é primordial entender suas tarefas num processo de produção para ter informação de como esse processo induz no desfecho do produto final. Para visualizar esse resultado existem ferramentas que ajudam no processo de produção, um dos métodos mais utilizados é o mapeamento que permite encontrar condição exata do processo e provê base para realização de melhorias.

Segundo Almeida (2016), o mapeamento de processos é bastante vantajoso para padronizar e identificar benfeitorias nos processos produtivos de uma organização. O mapeamento de processo também é necessário para alterar um processo permitindo aperfeiçoamento da mudança.

O mapeamento de processos é a primeira etapa a ser conduzida para a implementação de uma Gestão por Processos. Essa primeira etapa, por sua vez, tem a função de estudo e entendimento das lógicas inseridas na cadeia de informações e insumos, viabilizando, posteriormente, a implementação de otimização e manutenção de processos (JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011, p. 62).

Conforme afirmam Junior e Scucuglia (2011, p. 62): “É nesta atividade que reside o levantamento de informações cruciais para a compreensão e posterior tomadas de ações em prol a melhoria dos processos”.

Mapear o processo é uma estratégia fundamental para identificar com riquezas de detalhes as rotinas do processo produtivo e a comunicação entre os demais setores da organização. Com o conhecimento do processo produtivo pode-se projetar melhorias de

maneira estruturada pois o mapeamento do processo mostra um cenário completo.

Com a prática do mapeamento de processos é possível se interagir com a interação que consiste em atingir objetivos como:

- a) compreender os processos: projetar como o processo funciona na prática;
- b) melhorar os processos: realizar ajustes no processo;
- c) documentar os processos: criar documentação organizada e coerente sobre o processo para treinar e capacitar colaboradores;
- d) padronizar os processos: assegurar que um processo seja efetuado da melhor forma possível;
- e) transformar os processos: propor modificações nos processos e refazendo-os.

É importante no mapeamento de processos as sequencias das tarefas de uma organização, é necessário que seja feito um desenho dos processos com coletas de informações para que seja feito um desenho, delimitar processos e realizar o acompanhamento do mapeamento.

De acordo com César (2011) para que seja realizado o mapeamento de processos há várias ferramentas, dentre elas há os fluxogramas que facilita a interpretação dos processos. O fluxograma é composto por:

- a) entrada: lida com o conteúdo e começa ação;
- b) processo: corresponde a introdução das atividades explanadas na atividade anterior;
- c) fim: conclui o processo das atividades escritas.

Segundo Slack et al. (2006, p. 466): “O fluxograma dá uma compreensão detalhada das partes do processo onde algum tipo de fluxo ocorre”.

Os fluxogramas documentam as etapas do fluxo de informações, produtos, trabalhos ou fatos dos consumidores por meio de uma operação (SLACK et al., 2006).

O conhecimento em mapear processo, isto é, como cada setor da organização desenvolve suas funções, é fundamental para aumentar o resultado do processo produtivo de produtos ou serviços. Mapear processos é uma ferramenta de administração eficaz onde se observa o que acontece nos setores da organização e como tudo é administrado para verificar gargalos evitando desperdícios. A prática em mapear processos é costumeiro no processo de produção, mas pode ser aplicado em qualquer tipo de negócio. Com essa prática o administrador tem uma visão ampla e clara de tudo para identificar os problemas antes que se tornem um obstáculo para o crescimento do negócio.

A abordagem e modelagem dos processos determinam uma fase de melhoria contínua nas organizações com fundamento na excelência operacional.

2.1 ABORDAGEM MAPEAMENTO DE PROCESSO

A abordagem analítica delimitada é definida por mapeamento de processo, onde procura entender um processo estruturando um esquema para destacar, em um modelo, a descrição das atividades, dos colaboradores, das informações e das metas com todos os envolvidos. A análise do mapeamento do processo proporciona corte de custos, diminuição de falhas, aumento de desempenho dentro da empresa e proporciona maiores conhecimentos dos processos no presente e diminui ou acaba com os processos que tem necessidades de mudanças.

Conforme Almeida, Leal e Correia (2002, p. 3): “Muitas são as técnicas de representação, usadas para construir modelos de processo, disponíveis que auxiliam a elaboração de diferentes tipos de mapas”.

Quando é utilizado o mapeamento do processo, o gestor consegue estabelecer um padrão para seu negócio com a identificação de gargalos e otimizando as etapas. As demais vantagens são: detectar e reduzir riscos, incentivar a inovação, demonstrar conformidades, propor melhoria contínua, redução de custos de produtos e serviços e

propiciar mais conhecimento dos colaboradores referente ao resultado das atividades dentro da corporação.

No mapeamento de processos um fator importante é identificar e melhorar os gargalos que ocorrem no processo de produção para a busca de melhores retornos produtivo, considerando que o objetivo de toda empresa é o lucro.

Os gargalos de produção são todos os pontos de um sistema industrial que limitam a capacidade final de produção, ou seja, limitam a quantidade de produto que pode ser entregue ao consumidor final em determinado intervalo de tempo, e se plenamente aproveitado, a quantidade pode ser maior recursos e estruturas. Assim, gargalos estão reduzindo o índice de produtividade (MAROUELI, 2008).

Muitas empresas buscam instalar equipamentos modernos e com alta tecnologia para resolverem os problemas com gargalos e se frustram por não conseguirem o resultado esperado (PARANHOS *apud* FERREIRA, 2015).

O mapeamento de processos é uma fase importante para elaboração de um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), pois produtos e serviços produzidos são decorrentes das atividades que constitui tais processos.

De acordo com Crissi (2021), a ISO 9000 define processo conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que utilizam entradas para entregar um resultado pretendido. Em todo processo da organização, garantir a informação documentada é importante para contribuir para que os processos se realizem conforme planejado.

Mapear processo não é uma atividade simples e nem rápida para ser desenvolvida. O correto é preparar método para determinar corretamente cada etapa do processo.

2.2 METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO

A realização do mapeamento de processos consiste em desenhar o fluxo de suas atividades, sendo este um modo de organizar e controlar todas as fases operacionais de uma empresa. Por meio desse recurso é possível compreender um processo de forma completa, identificar melhorias indispensáveis e ponderar novas implementações. (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Segundo Crissi (2021): “O mapeamento não é um trabalho simples, ou rápido de se fazer. O ideal é preparar bem e seguir um esquema que auxilie a identificar melhor cada fase”.

O mapeamento pode ser feito por meio de algumas técnicas, sendo essas:

- a) entrevistas, questionários, reuniões e workshops;
- b) observação de campo;
- c) análise da documentação existente;
- d) análise de sistemas legados;
- e) coleta de evidências (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Segundo (NOMUS; MOBLIFE, 2020), pode-se utilizar 10 etapas necessárias como auxílio para mapear os processos de uma empresa com atenção, visando obter os melhores resultados. Vale ressaltar a relevância de seguir uma ordem lógica nessas etapas.

2.2.1 Etapas necessárias para o mapeamento de processos

No mapeamento de processos cada passo deve ser documentado de alguma forma para garantir que não seja esquecido no futuro. Esta documentação pode ser feita manualmente, se o processo não for demorado. No entanto, para processos mais complicados recomenda-se uma ferramenta de gerenciamento de processos de negócios (LIDER, 2021).

Apesar de ser uma ferramenta de fácil utilização, o mapeamento de processos exige um planejamento detalhado durante a sua construção. Esse planejamento é essencial para

que não haja perda de informações, além de alinhar qual o objetivo e o que esperar ao final dele. O primeiro passo é o estudo do porque fazer um mapeamento de processos e como isso se relaciona com o objetivo de negócio da empresa (EPR Consultoria, 2022).

2.2.2 Etapa 1 Identificar os objetivos do processo

Cada processo tem seu objetivo específico de acordo com a série de atividades relacionadas e elaboradas pela empresa a fim de satisfazer as necessidades dos clientes. Ao levar em consideração cada um desses objetivos no conjunto de atividades da empresa, colabora para alcançar as metas e resultados que foram pré-estabelecidos. Nesse momento, é necessário entender dentro do limite de suas atividades qual o papel do processo em análise e motivo de sua existência (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

O mapeamento de processos busca repensar uma atividade em busca de maior agilidade. Desta forma, difere da análise de mapeamento para tornar o processo mais seguro e utilizar mais etapas de controle (EPR Consultoria, 2022).

2.2.3 Etapa 2 Identificar as saídas do processo

As saídas ou *outputs* são as entregas que acontecem na finalização de cada processo. No desenvolvimento da cadeia produtiva, as saídas vão acrescentando valor até que resultem no serviço ou produto final da empresa. Muitos se confundem e enxergam as saídas apenas como algo físico e tangível, como um produto mesmo. Mas não necessariamente acontece dessa forma, visto que as saídas podem ser de várias naturezas, como dados, tomadas de decisão, gráficos aprovações e muitas outras (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

A análise de processos se fundamenta por números reais. A utilização do mapeamento de processos permite a comparação do planejado com a realidade utilizando o acompanhamento da rotina dos processos (CONNECTA Software, 2021).

2.2.4 Etapa 3 Identificar os clientes do processo

Quando abordado clientes na modelagem de processos, não se trata de quem compra o produto ou serviço que a organização oferece. Nessa etapa, os clientes são as pessoas ou equipes que recebem as saídas dos processos. Vale destacar que existem dois tipos de clientes, os internos, que estão inseridos na empresa e os externos, que não são componentes da organização (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

No mapeamento de processos o cliente é a pessoa que recebe a entrada e aplica os procedimentos necessários para gerar a saída. Em cada área de atuação, as definições são relativas. Os clientes podem ser: funcionários, chefes de departamento ou até mesmo os clientes da sua empresa. No exemplo do *call center*, o responsável por realizar a saída seria o atendente, então ele representaria o cliente (RACCON, 2020).

2.2.5 Etapa 4 Identificar entradas e os componentes do processo

Assim como os processos fornecem saídas, eles recebem entradas, ou *inputs*. Esses são todos os componentes que durante o processo são transformados para agregar valor à cadeia produtiva. Do mesmo modo que as saídas, as entradas podem ser físico ou não. Esses elementos que são utilizados no decorrer processo e que agregam na transformação das entradas em saídas, são conceituados componentes do processo. Os componentes podem ser, energia, técnicas, materiais, recursos humanos e muito mais (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Com o mapeamento de processos as empresas podem identificar os gargalos de

desempenho, identificar quem é o responsável por cada etapa do processo, fazer previsões de tempo e custo para cada produção, definir padrões de gestão e listar o que foi feito em cada etapa (EPR Consultoria, 2022).

2.2.6 Etapa 5 Identificar os fornecedores do processo

Fornecedores do processo pede pelos menores preços, melhor qualidade, prazos e entregas atrativas e demais características para que o negócio tenha melhor custo benefício. É importante também a busca de fornecedores que sejam parceiros de negócio aptos para inovações técnicas, produção e financeira (BRITO, 2021).

São de responsabilidade dos fornecedores encaminhar as entradas do processo, para a partir dessas iniciar o processo de transformação que resulta nas saídas. Existem dois tipos de fornecedores, sendo esses internos e externos. Fornecedores internos são pessoas ou grupos dentro da empresa que concedem as entradas ou os elementos de um processo. Já os fornecedores externos, são pessoas ou empresas que fornecem a organização as matérias primas, os serviços e insumos (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

2.2.7 Etapa 6 Determinar os limites do processo

Os limites são definidos como os pontos extremos de um processo, sendo esses compostos por início e fim. O início é estabelecido pelo recebimento das entradas e o fim ocorre quando as saídas são entregues. Os envolvidos em um processo são capazes de controlá-lo quando as entradas são recebidas, quando as saídas são realizadas já não tem mais controle (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Segundo Hofrimann (2022) mapear processos acarreta transparência e busca agregar detalhes nos processos e no relacionamento com outros setores, elementos e resultados.

2.2.8 Etapa 7 Documentar o processo atual

É essencial que todas as informações conseguidas até este momento sejam documentadas e analisadas por todos os envolvidos, e que elas estejam conforme o que for definido pelo grupo de trabalho. A criação de fluxogramas são uma das formas mais utilizadas para a documentação de processos. De acordo com Nomus e Moblife (2020) fluxograma, é uma representação de um processo que usa símbolos gráficos para descrever sua natureza e fluxo. O objetivo é apresentar o fluxo de informações e elementos de maneira fácil de entender, bem como descrever a sequência de operações do trabalho em andamento.

Deve-se elaborar uma documentação do processo atual onde os elementos devem ser o ambiente, objetivo do processo, repetição de processos, análise e regras para ação do negócio, dados, métricas e problemas com desempenho, impacto de risco o negócio e identificação do momento para melhorias (RACOON, 2020).

2.2.9 Etapa 8 Identificar as melhorias necessárias

A identificação de melhorias é o momento para visualizar o que está funcionando bem e o que não está no processo. Devem ser identificados inconsistências, gargalos, retrabalhos e atrasos. Também é momento de destacar as atividades que agregam mais valor e as críticas. Por fim, é preciso ficar atento às atividades em que há contato direto com o cliente final, para certificar que ele disponha da melhor experiência possível e atinja sua satisfação (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

2.2.10 Etapa 9 Escolher as melhorias a serem aplicadas

Quando são identificados os pontos de melhoria, é a ocasião de determinar como elas serão aplicadas. Nessa etapa, ferramentas PDCA, 5W2H, o diagrama de Ishikawa e a matriz GUT são muito relevantes para reaver as soluções que proverá ações na causa dos problemas. É preciso revisar as melhorias assim que essas forem definidas. E quando forem aplicadas, é muito importante conduzir de perto a implementação para garantir o sucesso (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Para finalizar o mapeamento de processos, é necessário identificar as melhorias que podem ser realizadas, porém, antes deverá ser feita uma revisão final e os novos processos deverão ser acompanhados na fase de implementação para afirmar que não houve erros e que o objetivo proposto foi alcançado (RACOON, 2020).

2.2.11 Etapa 10 Documentar o processo melhorado

É preciso destacar mais uma vez a documentação, como um processo indispensável para que as melhorias possam ser padronizadas e utilizadas futuramente. Ela pode ser feita através de ferramentas como fluxogramas ou outras, que garantam o melhor resultado possível ao processo em que será aplicado (NOMUS; MOBLIFE, 2020).

Quando uma empresa faz mapeamento do processo a gestão dos processos tem crescimento na produtividade e se diferencia de seus concorrentes pois ela entende todo seu processo, direcionamento para melhorias, padronização e otimização das atividades, melhoria em análises, melhora na distribuição das funções e aumento de eficiência.

2.3 DIFICULDADES DE UM MAPEAMENTO DE PROCESSO

Equívocos na aplicação do mapeamento de processos pode desencadear uma série de dificuldades dentro de uma organização.

Muitas empresas não têm um bom controle sobre seus processos, seja por desafios administrativos ou operacionais, o que acaba levando a uma incompreensão dos resultados, promovendo uma visão vertical do que está sendo feito sem levar em consideração os pontos reais que fazem sentido.

Alguns problemas recorrentes são:

- a) olhar apenas para os resultados de pessoas e setores e não para todo o processo;
- b) não visualizar o processo com início, meio e fim;
- c) falhas de comunicação entre todos da equipe e incompreensão dos envolvidos no processo;
- d) falta de investimento em soluções eficazes;
- e) falta de gestão dos resultados do processo e monitoramento de desempenho ao longo do processo;
- f) excesso de tempo gasto em mapeamento manual;
- g) mal entendimento sobre tarefas que não estão documentadas e requerem interpretação pessoal (UPFLUX, 2021).

3 METODOLOGIA

O método utilizado para o desenvolvimento do artigo trata-se de estudo de caso único, pesquisa exploratória e qualitativa onde foi utilizado metodologias de pesquisa científica.

Pesquisa científica é a aplicação prática de uma série de processos metodológicos de investigação utilizados por pesquisadores para desenvolver um estudo (UNISO, 2018).

Pesquisa científica demanda um estudo elaborado e necessita ser registrada e comparado com as regras vigentes devendo cumprir estágios que compõem: propor qual será a linha de pesquisa, definir metodologia, apuração do tópico a ser desenvolvido, pesquisar por informações em fontes confiáveis, definir referências bibliográficas.

Na primeira fase será definido um tema com ajuda de um orientador, depois serão realizadas pesquisas através de leituras para se aprofundar sobre o assunto. Após a pesquisa bibliográfica será feita uma justificativa onde se apresenta os motivos para que a pesquisa seja feita. Formulação do problema e objetivos devem ser delineados de forma precisa e a metodologia irá fornecer os meios necessários para alcançar o objetivo da pesquisa.

A pesquisa exploratória é realizada através de pesquisas bibliográficas onde é realizado um levantamento sobre o tema a ser abordado no artigo e permite quem pesquisa escolher métodos adequados para desenvolvimento do trabalho. Há alguns métodos utilizadas para pesquisa exploratória que se inicia com a observação onde o propósito é observar o que está sendo estudado. Depois é feita a descrição onde se acompanha o cotidiano de onde está sendo estudado. Em seguida são efetuadas entrevistas com os envolvidos com roteiros pré-estabelecidos e depois é realizado o levantamento bibliográfico na internet, artigos acadêmicos, livros e demais materiais relacionados ao tema.

A pesquisa utilizada neste artigo é a qualitativa pois foi desenvolvida em caráter exploratório com utilização de questionários para coleta de informações onde os entrevistados tem espaço para expor opiniões sobre assunto pesquisado.

Estudo de caso é um método de pesquisa extenso que se refere a determinado assunto onde é pesquisado para se ter compreensão sobre o tema escolhido para pesquisa.

Segundo Yin (2001, p. 33) "O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo com a lógica de planejamento incorporando abordagens específicas à coleta de dados e à análise de dados".

Como destaca Gil (2002) um estudo de caso adequado representa um trabalho complexo a ser realizado e está sendo utilizado cada vez mais por pesquisadores para exploração de limites das pesquisas sem definição clara e para desenvolver uma conjunção da pesquisa que está sendo realizada. Geralmente os estudos de caso tem um contexto para projetos com características próprias para onde serão planejados com base aos estudos de casos únicos e múltiplos.

Yin (2001, p. 61) aponta quatros tipos de fundamentais de estudo de caso:

a) projetos de caso único holístico: unidade única de análise e único caso. É proposto quando não se pode detectar subunidade lógica e quando a teoria do estudo de caso é a estrutura de origem holística;

b) projetos de caso único incorporado: unidade múltiplas de análise e único casos. Este projeto é ajustado quando abrange subunidades de análise,

c) projetos de casos múltiplos holísticos: unidade única de análise e múltiplos caso, deverá ser utilizado quando não é identificado uma subunidade lógica, porém pode correr o risco de não identificar alguns pontos importantes;

d) projetos de casos múltiplos incorporados: unidades múltiplas de análise e múltiplas casos. Neste caso há necessidade de precisão de delimitação dos subsistemas, pois requer mais de um caso a ser desenvolvido.

Este artigo trata-se de pesquisa exploratória, pois tem um caráter de busca nos livros, artigos científicos e revistas *on-line* para os ensinamentos já existentes para ser comparado com que já existe na prática de estudo de caso único pois se trata de um estudo da vivência da organização.

O método utilizado para o desenvolvimento do artigo trata de um estudo de caso púnico, pesquisa exploratória e qualitativa sobre mapeamento de processo no setor de logística em uma indústria de higiene e limpeza situada na cidade de Lins SP para averiguar

a importância do mapeamento de processo para padronização da rotina do setor através de questionário formulado levando em conta os conceitos citados nesse trabalho sobre mapeamento de processo.

4 ESTUDO DE CASO

O seguinte artigo aborda a importância da padronização no gerenciamento da rotina no setor de expedição e logística de uma fábrica de higiene e limpeza na cidade de Lins-SP. O objetivo deste artigo foi verificar como a padronização através de mapeamento de processos e utilização de fluxograma contribuem para uma melhor eficiência no gerenciamento de rotina diária do setor de expedição e logística da empresa pesquisada. Para verificar a importância da padronização foi realizada coleta de informações por meio de questionário, que é apresentado no apêndice A, criado através dos conceitos citados nesse artigo e aplicado ao coordenador responsável pelo setor de expedição e logística utilizando a teoria desse artigo para comparação com as práticas realizadas pela empresa e sua realidade. Com base nas informações apresentadas através das respostas foi possível identificar como a padronização influenciou no resultado alcançado pela empresa e foi possível desenvolver o estudo de caso.

No setor pesquisado os embarques de produtos acabados são realizados por transportadoras qualificadas, homologadas e contratados conforme critérios adotados pela logística da fábrica pesquisada. Após homologação de transportadoras os embarques são efetuados no setor de expedição e logística onde há etapas para que os embarques sejam efetuados. Essas etapas são realizadas pelos analistas de logística que seguem uma rotina para efetuar os embarques onde aguardam a definição dos produtos prioritários, programação de embarque enviada pelo cliente, contratação de veículos, emissão de pedidos, instrução de embarque e conferência de estoque. Caso pedido tenha alguma pendência, a logística entra em contato com o setor comercial para a liberação. Se pedido for liberado, dá-se início ao embarque e se reprovado, o embarque fica pendente aguardando liberação do setor comercial. Quando efetuada a liberação do embarque, durante o carregamento dos veículos é realizado o preenchimento manual de solicitação de laudos, esse é enviado para o laboratório e o veículo permanece aguardando a emissão de nota fiscal para que seja efetuado a sua liberação.

Diante deste cenário, destaca-se quatro tarefas críticas que atrasam o processo de embarque quando não são concluídas, sendo estas: receber a programação de embarque do cliente, emissão dos pedidos pelo setor de logística, preenchimentos de formulário para solicitação de laudos manualmente e deslocamento do colaborador responsável para a entrega desse documento no setor de qualidade, como demonstra o anexo A.

O recebimento de programação de embarques do cliente era considerado uma tarefa crítica devido ao atraso do cliente em sua entrega, que conseqüentemente provocava atrasos no embarque desse pedido. No presente método a realização de pedidos era efetuada pelo setor de expedição, que apenas emitia, mas não possuía acesso a sua liberação. Portanto, a partir dessa etapa a movimentação do embarque ocorria antes mesmo de sua liberação. No entanto, quando ocorria o bloqueio desse embarque devido a não liberação do pedido, a carga movimentada sem liberação bloqueava a passagem de outros embarques que poderiam ser efetuados, pois o seguinte local não dispunha de um espaço suficiente para uma movimentação simultânea, o que atrasava o processo de embarque, ocasionava um retrabalho e reduzia a capacidade operacional do setor de expedição na realização dos embarques diários. O preenchimento de solicitação de laudos era considerado uma tarefa crítica perante o fato deste ser realizado manualmente pelo conferente, que muitas vezes precisava paralisar a movimentação do paletes do embarque para redigir esse documento, ocasionando atrasos nos embarques. Essa atividade provocava outra tarefa crítica, pois após finalizar esse documento, o conferente se

deslocava do setor de embarque para o setor de qualidade a fim de entregar a solicitação para a emissão do laudo.

Com a premissa para melhoria dos embarques de produtos acabados surgiu a ideia de padronização a ser realizada através de mapeamento de processos utilizando o fluxograma como ferramenta para identificação de gargalos no sequenciamento de embarques onde foi reportado para o gestor responsável que apoiou o projeto e entendeu a importância para melhoria do processo.

Conforme anexo B evidência, a programação de pedidos dos clientes deixou de ser tarefa crítica devido a empresa estudada solicitar o envio da programação antecipadamente, emissão dos pedidos passaram a ser de responsabilidade do setor comercial, os formulários de solicitação de laudos passaram a ser emitidas via sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), o que consequentemente eliminou o envio desta solicitação através do deslocamento do conferente. Por meio de um escopo bem definido do mapeamento de processos permitiu a identificação clara das tarefas críticas e de que forma essas impediam o eficiente desenvolvimento das rotinas diárias do setor de expedição. A identificação das tarefas críticas possibilitou a implementação de planos de ação para melhorias no processo e, no decorrer do seu desenvolvimento, promoveu a eliminação dessas tarefas e aumentou a capacidade operacional do setor estudado.

Durante o desenvolvimento do mapeamento de processos foi identificada uma nova tarefa crítica que encontra-se pendente mas, vem sendo trabalhada, porém, não está equacionada e por esse motivo não pertence aos objetos de estudo.

Confrontando a teoria com a prática adquirida pelas respostas do questionário conclui-se que os métodos utilizados pela empresa pesquisada para melhoria na padronização através do mapeamento de processos utilizando fluxograma atingiu seus objetivos para melhoras da eficiência do processo de embarque de produtos acabados. O resultado dessa pesquisa foi atingido comparando a teoria com as perguntas formuladas e as respostas do questionário apontam o que acontece na prática vai de encontro com o previsto que é a identificação da teoria dentro da prática aplicada na empresa pesquisada.

Segundo o gestor entrevistado o mapeamento de processos é a ferramenta base para que possa ser padronizado um processo, pois nela incentiva-se a identificar e desenhar cada etapa de um processo. Uma vez que cada etapa é colocada no papel, consegue então ter uma visão macro do processo e aí identificar as oportunidades. A partir do desenho detalhado de um processo, se consegue ter a visão holística de toda e qualquer etapa, identificando etapas críticas que possam ser alteradas e aperfeiçoadas. O mapeamento de processos pode auxiliar na melhoria de processo dentro do conceito das dimensões da qualidade, pode enquadrar cada oportunidade como: Qualidade intrínseca, Custo, Entrega, Segurança e Moral. A partir daí, é possível ter a visão de quais melhorias o processo pode sofrer. A utilização do fluxograma dentro do mapeamento de processos é importante por ser uma ferramenta didática e extremamente visual, conseguindo visualizar o fluxo e a sequência dos processos. Assim, é possível identificar não só as etapas críticas, como também onde estarão os impactos e benefícios de qualquer alteração. Assim como o mapeamento pode contribuir na identificação de melhoria, com a ajuda do fluxograma e outras ferramentas do Gerenciamento da Rotina também pode identificar os gargalos, ou seja, etapas em que o processo é crítico e assim contribuir na manutenção e eficiência de cada etapa. É importante estabelecer sequências de tarefas no mapeamento de processo para visibilidade e conhecimento do correto sequenciamento das etapas que pode entender quais etapas futuras serão impactadas positivamente e onde pode-se evoluir no processo.

Os procedimentos da empresa devem ser padronizados e executados conforme um mesmo padrão, em ordem de garantir a previsibilidade do produto e estabilidade dos processos. Dessa forma, ter visibilidade e amplo conhecimento do processo, através de seu mapeamento, é fundamental para que seja identificado qual o melhor padrão a ser seguido. Assim como dito, dentro do mapeamento de um processo é possível identificar os

impactos e consequências de uma etapa/tarefa nas etapas subsequentes. Ter conhecimento dos impactos no todo, e não apenas em uma etapa, contribui para um melhor resultado gerencial. O mapeamento de processos é uma ferramenta muito utilizada em projetos e estudos finitos. Assim, deve-se também seguir as premissas do Gerenciamento de Projetos, onde deve ser definido muito bem o escopo da ferramenta, onde inicia e termina, e dedicar maior parte do tempo no planejamento do que na execução. A chave é ter domínio e conhecimento dos impactos de cada etapa dentro do fluxo total. Uma vez bem definida o escopo de cada etapa e das partes, mantendo a comunicação assertiva, pode-se chegar em um resultado satisfatório.

Conforme o gestor entrevistado, investimentos são muitas vezes necessários e, ainda mais dentro dos tempos atuais, buscar novas tecnologias é fundamental. Porém, o verdadeiro objetivo do mapeamento de processos é entender cada etapa dos processos, suas entradas e saídas, bem como as tarefas críticas. Por diversas vezes, apenas a manutenção de um processo já é suficiente para melhorá-lo, não sendo necessário investimentos.

Ter claro onde se quer chegar é importante para alinhamento de expectativas entre todas as partes. Faz-se muito necessário uma boa etapa de planejamento e de escopo, a fim de evitar retrabalhos e tempos excessivos. Porém, o principal é entender que o mapeamento de processos serve para ter o domínio e conhecimento do fluxo total do processo e cada impacto e tarefa crítica. A base disso deve ser a comunicação assertiva e a dedicação de todas as partes em entender e se comprometer na execução dos procedimentos padrões.

CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi verificar como a padronização através de mapeamento de processos e utilização de fluxograma contribuem para uma melhor eficiência no gerenciamento de rotina diária do setor de expedição e logística da empresa pesquisada.

Na busca por informação foi elaborado questionário utilizando a teoria descrita neste artigo, para comparação com as práticas realizadas pela empresa e sua realidade. Confrontando a teoria com a prática adquirida pelas respostas do questionário, conclui-se que os métodos utilizados pela empresa estudada para melhoria na padronização através do mapeamento de processos utilizando fluxograma como ferramenta atingiu seu objetivo, onde demonstra como foi importante para a empresa padronizar seus processos a fim de eliminar tarefas críticas, dar sequenciamento as atividades de forma mais organizada, ágil, facilitando o trabalho da equipe, melhora na produtividade e eficiência nos processos. Com os exemplos citados neste artigo aprendeu-se que cada etapa descrita no papel, possibilita uma visão macro do processo e identificação das oportunidades. A partir do desenho detalhado de um processo, é possível ter a visão holística de toda e qualquer etapa, identificando etapa críticas que possam ser alteradas e aperfeiçoadas.

Por fim, a partir dos resultados obtidos no estudo de caso abordado evidencia-se a possibilidade de realização de um estudo de caso múltiplo quantitativo utilizando empresas do mesmo segmento, a fim de avaliar seus cenários, atividades e práticas a serem aprimoradas, na premissa de utilizar essas informações como proposta complementar em busca de melhoria contínua, para então acompanhar a competitividade existente no atual cenário do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. A.; LEAL, F.; CORREIA, K. S. A. **Mapeamento de processo: uma abordagem para análise de processo de negócio**. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2002, Curitiba: UNEFEL, 2002, p.3.

ALMEIDA, N. A. **O que é e como fazer mapeamento de processos em 6 passos**. 28 jun. 2016. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2016/06/como-fazer-mapeamento-de-processos-em-6-passos>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

BRITO, J. **Gestão de Fornecedores: como construir uma parceria disponível**. 09 set 2021. Disponível em: <<https://www.casamagalhaes.com.br/blog/gestao-de-empresas/gestao-de-fornecedores-e-importante/>>. Acesso em: 07 maio 2022.

CÉSAR, F. I. G. **Ferramentas Básica da Qualidade**. São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.biblioteca24horas.com/?gclid=CjwKCAiAyPyQBhB6EiwAFUuakhb_t-wAoJsb1YGIi9Uwcx87VtXQkLDIOQ03x0aT_9pXyIVX7cNdxoCf4oQAvD_BwE>. Acesso em: 02 mar 2022.

CHIAVENATO, I. **Iniciação à Administração da Produção**. 1 ed. São Paulo: Makron, McGrawHill, 1991.

CONECTA software. **Como identificar gargalos produtivos**. 2021. Disponível em: <<https://conecta.com.br/como-identificar-gargalos-no-processo-productivo/#:~:text=Verificar%20Entradas%20e%20Sa%C3%ADdas&text=Os%20recursos%20utilizados%20para%20a,processo%20est%C3%A1%20com%20um%20gargalo>>. Acesso em 07 maio 2022.

CRISSI, E., **Mapeamento de processos: como fazer, vantagens e muito mais**. 07 maio 2021. Disponível em: <<https://qualyteam.com/pb/blog/mapeamento-de-processos-descubra-como-melhorar-sua-eficiencia-e-productividade/>>. Acesso em: 04 mar 2022.

EPR consultoria. **Mapeamento de Processos: Entenda o que é e porque fazer**. 2022. Disponível em: <<https://eprconsultoria.com.br/mapeamento-de-processos-entenda/>>. Acesso em: 07 maio 2022.

FERREIRA, C. P. **Diagnóstico dos gargalos de um sistema produtivo da empresa B no segmento de acrílico**: estudo de caso. In: XII Simpósio na Excelência em Gestão e Tecnologia, 2015, Resende, Rio de Janeiro, p. 5.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALEZ, W. **A Administração da Produção**. 2008. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-administracao-da-producao>>. Acesso em: 06 set. 2021.

GRAEML, A. R.; PEINADO, J. **Administração da Produção: operações industriais e serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

HOFRIMANN, S. **Mapeamento de processos: guia passo a passo**. 28 abr 2022. Disponível em: <[https://holmesdoc.com.br/blog/mapeamento-de-processos-de-negocios/?src=&utm_source=google-ads&utm_medium=g&utm_content=573657435754&utm_campaign=\[TR%C3%81FEGO\]\[SEARCH\]%20Textos%20Blog&utm_term=134584517160&gclid=Cj0KCQjwsdiTBhD5ARIsAlpW8CJslSgrxtCdr0DPcMDoUPepZaC_1_7rNISCgwVuK4JeBfsAFRYcTwwkAvdUEALw_wcB](https://holmesdoc.com.br/blog/mapeamento-de-processos-de-negocios/?src=&utm_source=google-ads&utm_medium=g&utm_content=573657435754&utm_campaign=[TR%C3%81FEGO][SEARCH]%20Textos%20Blog&utm_term=134584517160&gclid=Cj0KCQjwsdiTBhD5ARIsAlpW8CJslSgrxtCdr0DPcMDoUPepZaC_1_7rNISCgwVuK4JeBfsAFRYcTwwkAvdUEALw_wcB)>. Acesso em 07 maio 2022.

JUNIOR, A.; **Mapeamento de Processos: Entenda o que é e sua importância**. 2020. Disponível em: <https://www.atomjr.com.br/post/mapeamento-de-processos-entenda-o-que-%C3%A9-e-sua-import%C3%A2ncia?gclid=Cj0KCQiAjJOQBhCkARIsAEKMT02bPD5MdiLuT_04Cmc3MWgUBIbDBHZw-VLn4YzEkRf2cPArqQE433oaAuYtEALw_wcB.%20Acesso%20em:%2010%20fev.%202022>. Acesso em: 10 fev. 2022.

JUNIOR, O. P.; SCUCUGLIA. **Mapeamento e Gestão por Processos – BPM. Gestão Orientada à entrega por meio de objetivos**. 1. ed. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2011.

JÚNIOR, V. V. **Descrição do Setor de planejamento de controle da produção em uma empresa metalúrgica**. 2020. Graduação (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande.

LIDER, JR. **Quais são as principais etapas de um mapeamento de processos?** 07 jul. 2021. Disponível em: <<https://liderjr.com/blog/etapas-de-um-mapeamento-de-processos/>>. Acesso em: 07 maio 2022.

MARQUELI, C. A. **Gargalos de Produção: o que são e por que devem ser feitos**. 2008. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/gargalos-de-producao-o-que-sao-e-por-que-devem-ser-eliminados>>.

Acesso em: 10 maio 2022.

MARTINS, P.G; LAUGENI, F.P. **Administração de Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005

MARQUES, J.R. **Entenda o conceito de administração de produção e operações**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/portal/entenda-o-conceito-de-administracao-de-producao-e-operacoes/>>. Acesso em: 06 set. 2021.

MOREIRA, D. **Administração da Produção e Operações**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2012.

NOMUS; MOBLIFE. **Gestão de Processos na Indústria: modelagem, indicadores, engajamento e avaliação de resultados**. 2020. <Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/ebook-gestao-de-processos-na-industria/>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

RACCON agência. **Mapeamento de Processos em 10 etapas fáceis!** 31. Ago 2020. <Disponível em: <<https://blog.allin.com.br/mapeamento-de-processos/#:~:text=No%20mapeamento%20de%20processos%2C%20os,atua%C3%A7%C3%A3o%2C%20a%20defini%C3%A7%C3%A3o%20ser%C3%A1%20relativa>>. Acesso em: 07 maio 2022.

SIQUEIRA, J.P.L. **Gestão de Produção e Operações**. 1 ed. Curitiba: IESDE, 2009.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção** .1 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UNISO, Universidade de Sorocaba. **O que é pesquisa científica**, 09 mar 2018. Disponível em: <<https://blog.uniso.br/o-que-e-pesquisa-cientifica/>>. Acesso em: 16 mar 2022.

UPFLUX. **Mapeamento de processos: o que é e qual a importância para sua organização. o que é e qual a importância para sua organização**. 28 set 2021. Disponível em: https://upflux.net/blog/mapeamento-de-processos/#Qual_a_importancia_do_mapeamento_de_processos. Acesso em: 18 abr. 2022.

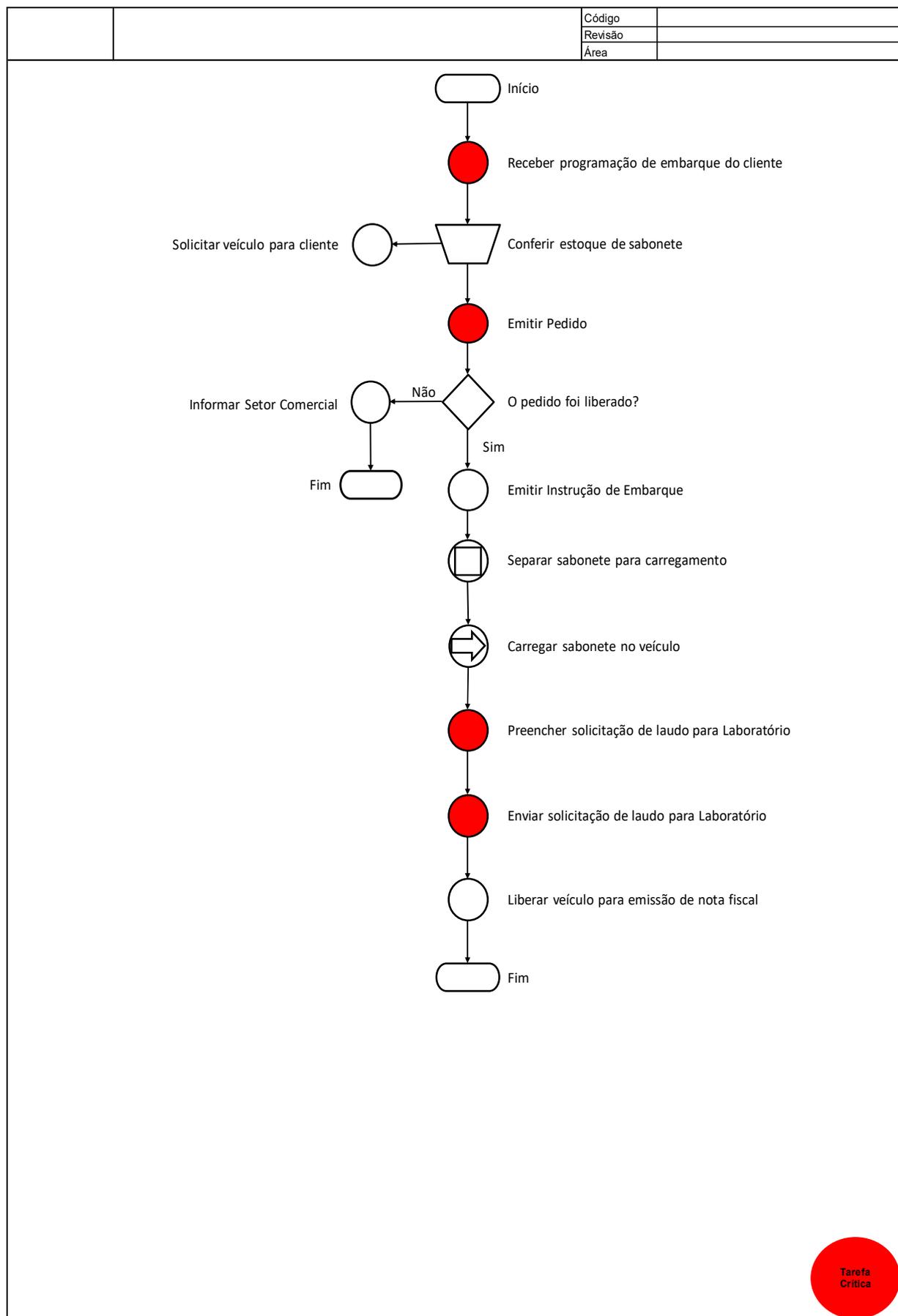
YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACCARELLI, S. B. **Administração estratégica da produção**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

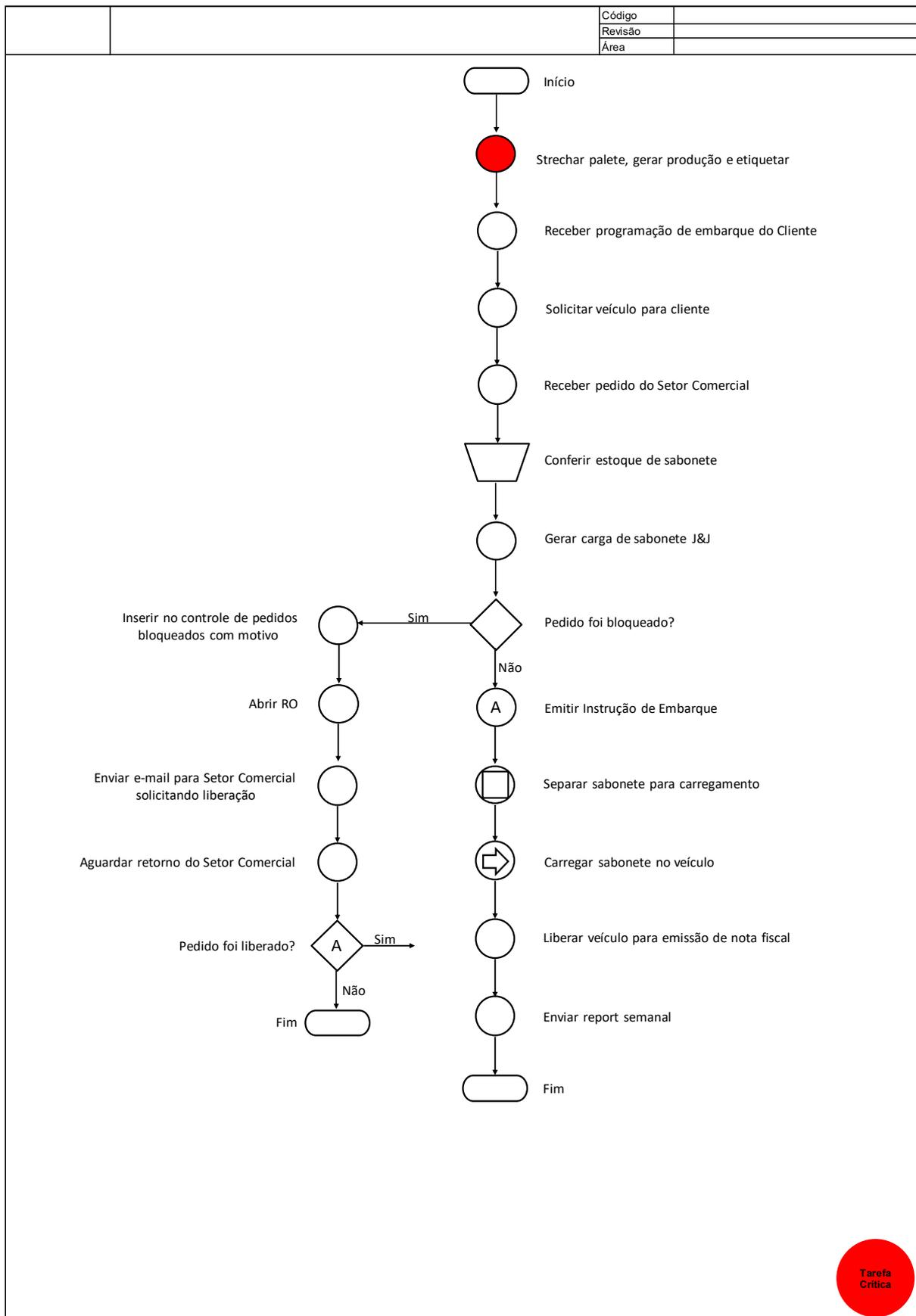
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

- 1) Em sua opinião como o mapeamento de processos pode padronizar e identificar benfeitorias no processo produtivo?
- 2) Em sua opinião como o mapeamento de processos é utilizado para alterar um processo permitindo aperfeiçoamentos nas mudanças?
- 3) Em sua opinião, como o mapeamento de processo pode auxiliar na melhoria de processo da empresa?
- 4) Em sua opinião, qual a importância da utilização do fluxograma no mapeamento de processo?
- 5) Em sua opinião, qual a contribuição do mapeamento de processos na manutenção de processos?
- 6) Em sua opinião, qual a importância de estabelecer sequências de tarefas no mapeamento de processos?
- 7) Em sua opinião, na realização de um mapeamento de processos porque as abordagens qualitativa e quantitativa são importantes nos processos da empresa?
- 8) Em sua opinião, qual a contribuição do mapeamento de processos na elaboração e atualização dos procedimentos da empresa?
- 9) Em sua opinião, durante o mapeamento de processos, quais as consequências de se olhar apenas para os resultados de pessoas e áreas e não do processo como um todo?
- 10) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências de não ser capaz de planejar, acompanhar e mensurar o momento do início, meio e fim?
- 11) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências de falhas de comunicação e o não entendimento das atribuições de cada indivíduo envolvido nesse processo?
- 12) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências da falta de investimento em soluções realmente eficientes?
- 13) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências da falta de gerenciamento de resultados?
- 14) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências do tempo excessivo gasto em mapeamento manuais?
- 15) Em sua opinião durante o mapeamento de processos, quais as consequências entendimento errado de tarefas não documentadas?

ANEXO A – FLUXOGRAMA INICIAL DA EMPRESA ESTUDADA



ANEXO B – FLUXOGRAMA ATUAL DA EMPRESA ESTUDADA



ANEXO C – FLUXOGRAMA COMPARATIVO ANTES E DEPOIS DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS

