UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANDRÉA DA SILVA XAVIER PINTO

GESTÃO DE COMPRAS E ESTOQUE SOB A ÓTICA DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR: UM ESTUDO DE CASO NO RAMO FARMACÊUTICO

MANAUS
2023

ANDRÉA DA SILVA XAVIER PINTO

GESTÃO DE COMPRAS E ESTOQUE SOB A ÓTICA DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR: UM ESTUDO DE CASO NO RAMO FARMACÊUTICO

Dissertação de Mestrado apresentada como pré-requisito à defesa no curso de Mestrado em Engenharia de Produção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP/UFAM.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira.

MANAUS
2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

P659g

Pinto, Andréa da Silva Xavier
Gestão de Compra e estoque sob a ótica do mapeamento do fluxo de valor: um estudo de caso no ramo farmacêutico: um estudo de caso no ramo farmacêutico / Andréa da Silva Xavier Pinto. 2023
119 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Mapeamento de Fluxo de valor. 2. Lean Office. 3. Empresa. 4. Desperdícios. 5. Melhoria Contínua. I. Nogueira, Ricardo Jorge da Cunha Costa. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, por sua dedicação, exemplo de honestidade, perseverança, fé na vida e nos valores. Sua contribuição foi essencial para que tivesse um referencial sobre o qual edifiquei minhas conquistas e estímulo contínuo para novas jornadas.

Ao meu esposo e filho pela compreensão e paciência nos momentos ausentes durante o decorrer dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento em especial a Deus:

Que na sua Onisciência, onipresença e Onipotência, é a grande razão da minha vida, derramador dos Dons que a cada dia me ensina a extrair das Sagradas Escrituras, palavras de sabedoria que conduzem meus caminhos, obrigado por ter me confiado pais, irmãos, meu esposo e meu filho que me incentivaram na realização deste sonho, mais uma conquista em minha vida. E a todos os que, de alguma forma, contribuíram para que pudesse atingir este objetivo.

RESUMO

A proposta desta pesquisa foi a busca por melhorias nos processos de compra e gestão de estoque de uma empresa no ramo farmacêutico. Para esse estudo, utilizou-se como aparato teórico as ferramentas *Lean Manufacturing*, *Lean Office*, filosofia *Kaizen* e o *Mapeamento de Fluxo de Valor* (***MFV***), que foram relevantes para o desenvolvimento dessa dissertação. A motivação maior concentrou-se na observação do número de tarefas realizadas na empresa até que o produto fosse destinado de forma efetiva ao cliente, essas ações acarretavam custos substanciais para a organização. No campo metodológico, para a efetivação desta pesquisa foi realizada uma pesquisa de campo mediante um estudo de caso com abordagem qualitativa, levantamento de dados por meio de observação "*in loco*", pesquisa bibliográfica e com aplicação de um questionário junto aos colaboradores. A investigação resultou nos dados utilizados para as análises e desenvolvimento do fluxograma, do mapa atual e futuro com as melhorias contínuas necessárias para a empresa em questão. Observou-se as principais restrições que ocorrem durante os processos e se fez necessário, em seguida, inferir que mudanças precisam ser realizadas desde a alta gerência até os colaboradores: modificações culturais, instalação de um novo sistema de software, otimização e organização de entrada e saída de produtos do estoque, implantação de estoque de segurança, utilização de estratégias para produtos com baixa demanda, utilização de código de barras, contratação de colaborador, mudança de layout e realocação de pessoas com base nos processos produtivos da empresa. Nesse sentido, incialmente, o objetivo voltou-se para a diminuição de tempo, desperdícios e custos visualizados no pátio de vendas. Os resultados obtidos durante a pesquisa se basearam na redução das atividades que contribuíam para o *Lead Time Total*, visto sob o ***MFV*** atual de 2.289,09 min para o estado futuro de 1.87,42 min, resultando em uma redução de tempo final de 411,67min, valor e tempo que são agregadores de resultados efetivos para a empresa. Em síntese, há a necessidade de resolução de problemas, uma vez que eles são desprovidos de valor para o cliente que precisa ser atendido em suas necessidades de maneira mais rápida e com eficácia.

Palavras-chave: *Mapeamento de Fluxo de valor*; *Lean Office*; Empresa; Desperdícios; Melhoria Contínua.

ABSTRACT

The purpose of this research was to search for improvements in the purchasing and inventory management processes of a company in the pharmaceutical sector. For this study, the tools Lean Manufacturing, Lean Office, Kaizen philosophy and Value Stream Mapping (MFV) were used as theoretical apparatus, which were relevant for the development of this dissertation. The biggest motivation was focused on observing the number of tasks carried out in the company until the product was effectively destined for the customer, these actions entailed substantial costs for the organization. In the methodological field, to carry out this research, field research was carried out using a case study with a qualitative approach, data collection through "on-site" observation, bibliographical research and the application of a questionnaire to employees. The investigation resulted in the data used for the analysis and development of the flowchart, the current and future map with the continuous improvements necessary for the company in question. The main restrictions that occur during the processes were observed and it was then necessary to infer what changes needed to be made from senior management to employees: cultural modifications, installation of a new software system, optimization and organization of entry and removal of products from stock, implementation of safety stock, use of strategies for products with low demand, use of barcodes, hiring employees, changing layout and relocating people based on the company's production processes. In this sense, initially, the objective was to reduce time, waste and costs seen in the sales yard. The results obtained during the research were based on the reduction of activities that contributed to the Total Lead Time, seen under the current MFV of 2.289,09 min to the future state of 1.877,42 min, resulting in a final time reduction of 411.67min, value and time that are aggregators of effective results for the company. In short, there is a need to resolve problems, as they are of no value to the customer, who needs to be met with their needs more quickly and effectively.

Keywords: Value Stream Mapping; Lean Office; Company; Waste; Continuous Improvement.

LISTA DE SIGLAS

ABCFARMA	Associação Brasileira do Comércio Farmacêutico
ABRADILAN	Associação Brasileira de Distribuição e Logística de Produtos Farmacêuticos
CCQ	Círculos de Controle de Qualidade
ERP	*Enterprise Resource Planning*
EPI	Equipamento de Proteção Individual
KPIs	Key Performance Indicators
ME	Manufatura Enxuta
MFV	Mapeamento do Fluxo de Valor
MRP	Manufacturing Resource Planning
PDCA	Plan, Do, Check, Act (Planejar, Fazer, Verificar e Agir)
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SUS	Sistema Único de Saúde
SINDUSFARMA	Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo
STP	Sistema Toyota de Produção
TC	Tempo de Ciclo
TE	Tempo de Espera
TQM	*Total Quality Management*
VSM	*Value Stream Mapping*
XML	Extensible Markup Language

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Benefícios de redução de desperdícios. 40
Figura 2: Mapa do Fluxo de Valor. 48
Figura 3: Dinâmica do processo de mapeamento do fluxo de valor. 51
Figura 4: Ícones do MFV 54
Figura 5: Fluxograma de Compra e de Recebimento. 66
Figura 6: MFV do estado atual. 70
Figura 7: MFV do estado futuro. 85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos de desperdícios em áreas administrativas e de prestação de serviços...39
Quadro 2: Proposta metodológica.....58
Quadro 3: Identificação dos processos do fluxo de valor atua. 69
Quadro 4: Apresentação dos tempos de medição dos processos do MFV do Estado Atual...72
Quadro 5: Síntese da interpretação via pesquisador – Via Questionário.....79
Quadro 6: Medição dos Processos do MFV do Estado Futuro. 84
Quadro 7: Quadro comparativo: Lead Time com redução de tempo dos processos MFV do estado atual e futuro.....85
Quadro 8: Plano de Ação 5W2H.....87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
1. 1 OBJETIVOS 17
1.2 OBJETIVO GERAL 17
1.2.1 Objetivos Específicos 17
1.3 JUSTIFICATIVA 18
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO 18
2 REFERENCIAL TEÓRICO 20
2.1 MERCADO FARMACÊUTICO 20
2.2 GESTÃO DE COMPRAS E ESTOQUE: CONCEITOS E APLICAÇÕES 24
2.3 DO LEAN MANUFACTURING AO LEAN OFFICE: CONCEITOS E APLICAÇÕES 35
2.3.1 *Lean Office* 41
2. 4 KAIZEN 43
2.5 MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR E SUAS APLICAÇÕES 46
3 METODOLOGIA 57
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA 57
3.1.1 Primeira Fase da Pesquisa 58
3.1.2 Segunda e Terceira Fase da Pesquisa 60
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 61
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS 63
4.1 APRESENTAÇÃO DO LÓCUS DA PESQUISA 63
4.2 ELABORAÇÃO DO FLUXOGRAMA DA EMPRESA DROGARIA PINTO 65
4.3 DESCRIÇÃO DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR DO ESTADO ATUAL . 67
4.3.1 Família do Produto 67
4. 4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA E COMPOSIÇÃO DO MAPA DO FLUXO DE VALOR DO ESTADO ATUAL 68
4.4.1 Análise da interpretação dos dados a partir da observação 72
4.4.2 Análise da pesquisa aplicada aos colaboradores via questionário 77
4. 5 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO 82
4.6 PLANO DE AÇÃO 87
5. CONSIDERAÇÕES 92
6. CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA 95

6.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS.....95
6.1.2 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS.....95
6.1.3 CONTRIBUIÇOES SOCIAIS.....96
REFERÊNCIAS.....97
APÊNDICE I – FORMULÁRIO GOOGLE FORMS 106
ANEXO I: LAYOUT DA EMPRESA 112
ANEXO II: FOTOS.....113
ANEXO III: ORGANOGRAMA DA EMPRESA.....116

1 INTRODUÇÃO

A gestão de estoque é uma área responsável por projeto, administração, configuração, implementação e análise de compras. Ao mesmo tempo, o processo de compras é um conjunto de atividades, ações ou tarefas combinadas que estão totalmente correlacionadas com a busca dos objetivos e missão de negócios da empresa. O processo de compras em uma empresa ou uma rede de cooperadores estão em constante mudança e os fatores determinantes que definem essas mudanças não são apenas econômicos, mas também estão relacionados ao desenvolvimento da tecnologia, a globalização da economia e da produção, da competição dos sistemas financeiros e comerciais, a competitividade recente e a crescente utilização dos recursos de informática, bem como a importância cada vez maior que o cliente possui para toda e qualquer organização empresarial (ALTO, PINHEIRO, ALVES, 2009).

A avaliação do impacto dos elementos do processo de compras é muito importante, especialmente quando se leva em consideração os princípios do desenvolvimento sustentável e da revolução tecnológica. Nesse sentido, o aumento da eficiência do processo de compras de uma empresa também passa a aumentar as atividades na área de criação de novos processos tecnológicos (RUIZ *et al*., 2016). Classicamente, a organização empresarial tem se inspirado no modelo taylorista, através de estruturas verticais como Divisões, Departamentos, Serviços e Unidades essencialmente independentes que ficaram encarregadas de controlar e desenvolver as atividades dos processos que correspondiam a eles por especialização de tarefas (MARQUES e SILVA, 2019).

O sistema taylorista começou a ser implementado no início do século XX e a princípio obteve êxito no cumprimento do seu objetivo que visava o aumento da produtividade. No entanto, com o passar do tempo, novos modelos de gestão cada vez mais flexíveis surgiram como resposta a um ambiente competitivo e em mudança (HENRIQUE, 2014).

Em um nível genérico, a evolução pode ser resumida em três grandes eras: a primeira é caracterizada pela organização funcional, especialização e atividades separadas; a segunda era é caracterizada pela organização em rede, com o surgimento dos conceitos de empresas integradas, cadeias de valor e a importância de processos e a terceira intervêm no desenvolvimento de diferentes etapas, seja na produção de bens ou serviços, tentando em todo tempo para agregar valor à essa cadeia de ações para causar uma melhoria nos resultados da organização (WOMACK *et al*., 2012).

Com essa nova abordagem, os administradores começaram a perceber a importância de gerenciar os processos e a importância de continuar a melhorá-los continuamente, adotar

ferramentas e estratégias que sejam facilitadoras e tendam ao planejamento e controle como reengenharia de processos, gestão da qualidade total (TQM), seis sigma, manufatura enxuta e padrões ISO 9000, dentre outros. Em todos esses modelos, a gestão por processos requer coordenação entre as áreas internas de uma organização, bem como com fornecedores e distribuidores, exigindo uma cultura de melhoria contínua claramente estabelecida e adotada dentro da empresa, cujos elementos-chave para garantir prosperidade e até mesmo a sobrevivência da empresa são cooperação interna e orientação para o cliente (MARETH *et al*., 2009).

No entanto, infere-se que muitos executivos não entenderam completamente o poder e abrangência desses modelos, e acreditam que a gestão por processos é otimizar aqueles principais processos da organização, como o processo de produção e o de negócios, ignorando a importância de incorporar, ao mesmo tempo, uma cultura de desenvolvimento organizacional orientada para a melhoria contínua (LUZ e BUIAR, 2004).

Na gestão da mudança desse modelo há uma tendência a manter as estruturas tradicionais de áreas funcionais pouco integradas com processos quebrados e ineficientes, ao invés de buscar inovação para possibilitar a criação de uma organização adequada que facilite a coordenação interna entre as diferentes áreas funcionais de uma empresa (MAGALHÃES, 2018). Nesta dissertação, realiza-se uma integração entre a teoria levantada no referencial teórico e a prática experienciada "*in loco*" na empresa escolhida para a pesquisa.

A pesquisa de campo aconteceu na empresa Drogaria Pinto, fundada no ano de 1971, sendo a primeira no ramo farmacêutico a se instalar no bairro de Santo Antônio, localizado na Zona Oeste da cidade de Manaus. Além do comércio varejista de produtos farmacêuticos sem manipulação de fórmulas, comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal, a drogaria realiza a prestação dos seguintes serviços farmacêuticos relacionados a atenção farmacêutica: aplicação de injetáveis, dispensação de medicamentos, prescrição farmacêutica – essencial para o uso racional de medicamentos, monitoramento da pressão arterial, monitoramento de glicemia, monitoramento de temperatura, perfuração de lóbulo auricular para a colocação de brinco, entrega em domicílio, vendas de cartões telefônicos, souvenires, dentre outros.

A empresa tem como visão de futuro ampliar a sua estrutura, implantar um Call Center e outra filial em Manaus e dinamizar seus serviços para responder ao crescimento do mercado, o foco maior da Drogaria Pinto está concentrado na satisfação do cliente e na busca da eficiência e da eficácia dos seus processos, bem como a redução de custos e desperdícios.

O presente estudo de caso apresenta uma abordagem teórica e prática das ferramentas: *Lean Manufacturing*, *Lean Office*, filosofia *Kaizen* e ***MFV*** que em consonância com a observação "*in loco*" na empresa e com a colaboração dos funcionários por meio dos questionários aplicados, permitem demonstrar que a partir da aplicabilidade das ferramentas e prática há a possibilidade de integração dos processos que acontecem na empresa e estes dependem de forma contínua de um gerenciamento eficaz em sua totalidade e também, da colaboração dos funcionários.

A proposta dessa pesquisa foi elaborada a partir das observações em campo dos processos da área de compras da empresa que são refletidas diretamente em seus níveis de estoque, quando há sintomas de quebras nos processos é possível visualizar problemas e gargalos em toda a conjuntura da empresa, nesse sentido, verificamos falhas ligadas a rupturas em determinados produtos ou um estoque excessivo em outros (BOWERSOX, 2016).

Segundo Silva (2019), a falta de produtos no estoque significa *déficit* de estoque e implica em perda de vendas, o que impacta a empresa em dois aspectos: primeiro, no financeiro, pois o nível de vendas cai, em segundo lugar com impactos no posicionamento da empresa, pois como há concorrência no mercado, se o cliente não encontra os produtos desejados no local ao qual se destinou inicialmente, possivelmente vai efetuar a compra em seu concorrente.

Para Correia *et al*., (2012), o excesso de produtos cria problemas para a empresa, pois os estoques são transformados em capital imobilizado e se os produtos não forem vendidos são rapidamente transformados em perdas, a causa também pode estar ligada a data de vencimento, algo que pode acarretar perdas de até 20% nos estoques. Os medicamentos possuem prazos de validade que não podem ser prolongados, os produtos vencidos podem ocupar espaços de armazenamento, dessa maneira, podem acarretar um grande problema para a empresa se não houver um bom gerenciamento de estoque. Assim, a ruptura é apenas virtual, e não real, o sistema mostra falta de estoque para determinado produto, mas, na prática o medicamento está disponível no inventário físico (MARQUES e SILVA, 2019).

O cenário da empresa em estudo apresenta um problema grave no pátio de estocagem que consiste na ineficiência de todo o processo. Isso ocorre devido aos investimentos consideráveis realizados sem controle adequado por parte do setor financeiro da empresa. Outro sintoma de um problema identificado está no desperdício de produtos, pois, mesmo que a empresa não apresente uma alta quantidade de perdas em seu pátio de estocagem, verificamos que elas são preocupantes, uma vez que a meta da administração se concentra em redução de custos, diminuição de desperdícios e perda zero. A partir do exposto, juntamente com uma aparente desordem no registro dos dados de inventário, percebemos uma real dificuldade para

identificar de maneira adequada as causas exatas dos problemas da empresa (MARETH *et al*., 2009).

Dessa forma, podemos observar um exemplo claro do trabalho diário que o gerente de estoque deve realizar. O foco aqui é a revisão e controle dos processos de armazenamento. Para entender e analisar as informações, ele precisa baixar todos os dados do ERP em suas próprias planilhas do Excel. Isso ocorre porque o sistema não oferece uma interface visual flexível e suficientemente acessível para atender às necessidades do gerente. Essa falta de praticidade dificulta a análise das informações e acaba tornando o controle das operações ineficiente. Esse tempo perdido poderia ser utilizado para a supervisão e direção dos processos-chave da área. (WOMACK et al., 2012). Frente a isso, esta pesquisa procura evidenciar que a grande parte das questões presentes no pátio de armazenamento não são deficiências intrínsecas, mas decorrem da falta de coordenação entre as diversas áreas que o constituem, incluindo-se aqui a área comercial e operacional.

Nesse cenário, a questão fundamental que serviu de norteadora para essa pesquisa foi formulada de maneira simples: **Até que ponto a utilização da técnica de mapeamento do fluxo de valor poderá auxiliar no processo de gestão de compras e estoque de medicamentos de uma drogaria?**

1. 1 OBJETIVOS

1.2 OBJETIVO GERAL

Propor melhorias no processo de gestão de compras e estoque de uma empresa no ramo farmacêutico, via mapeamento do fluxo de valor.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Mapear o fluxo atual de valor do processo de compra e estoque de medicamentos;
- Identificar os obstáculos e restrições que afetam o desempenho dos processos da gestão de compras e estoque de medicamentos;
- Projetar o estado futuro de valor nos processos da gestão de compras e estoque de medicamentos de maneira que não haja um descontrole de compras e quantidade de estoque desnecessário.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa foi pautada na investigação da gestão de compra e estoque de uma empresa comercial de produtos farmacêuticos sob uma perspectiva gerencial integrada, viabilizando a capacidade de aplicação de modelos que visem projetar e implementar soluções para problemas em organizações. Nesse sentido, há a necessidade de diminuir a visão reducionista quanto a resolução de problemas isolados e específicos, o que se propõe é a análise dos problemas como parte de um processo global, uma vez que afeta a cadeia integrada dos processos.

Este trabalho poderá servir de base para futuras consultas na área do segmento farmacêutico, no sentido de melhorar os processos da gestão de estoque, podendo ainda ser usado para análise em sala de aula, especialmente nos ramos em que alguns dos modelos aqui propostos são estudados.

Assim, durante a realização deste curso de mestrado em Engenharia da Produção, a temática em questão despertou um forte interesse pela área operacional, especialmente na gestão de estoque, que é uma prática que permite que as organizações melhorem seus principais processos internos com a finalidade de manter ou aumentar sua competitividade, satisfazer adequadamente as exigências do mercado e gerenciar adequadamente os próprios processos e fatores externos que afetam a organização.

Por fim, fez-se interessante apresentar algumas das técnicas que podem ser utilizadas para a melhoria dos processos que acontecem nas empresas, como a metodologia de *Mapeamento do Fluxo de Valor* utilizada em uma Drogaria da cidade de Manaus, o foco inicial seria o estoque, mas no decorrer dos estudos houve um redirecionamento para outros processos que acontecem na empresa, levou-se em conta o modelo (***VSM***) para poder identificar atividades e desperdícios que não agregam valor para a organização, além de fazer as mudanças necessárias para otimizar o tempo e aumentar a produtividade da empresa em questão.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa está estruturada da seguinte forma: o primeiro capítulo compreende a introdução, o objetivo geral, os objetivos específicos e a justificativa que motivou a escolha da temática. O segundo capítulo é composto pelo referencial teórico utilizado durante o processo da pesquisa, abordou-se sobre o Mercado Farmacêutico; Gestão de estoque; processo de

compras; além dos conceitos sobre as ferramentas que foram utilizadas nessa pesquisa: *Lean Manufacturing*, *Lean Office*, *Kaizen* e o *Mapeamento do Fluxo de Valor.*

O terceiro capítulo compõe uma das partes mais importantes desse estudo que compreende a construção do trabalho a partir das pesquisas em campo: etapa metodológica, procedimentos técnicos utilizados durante a pesquisa de campo, como entrevistas com os funcionários da empresa, observação do fluxo dos processos da empresa e lócus da pesquisa.

O quarto capítulo traz a apresentação dos resultados da pesquisa, as discussões, conclusões e contribuições do presente estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na concepção de Vergara (2010), a fundamentação teórica da pesquisa, é a sustentação referencial do tema com baseado em outros estudos realizados por autores que se ocuparam do mesmo tema.

Esta seção apresenta a revisão de literatura organizada em quatro subseções, sendo que a subseção 2.1: O Mercado Farmacêutico, para tanto, realizou-se um breve retrospecto da importância das principais mudanças ocorridas até a consolidação do mercado farmacêutico brasileiro como um dos maiores do mundo. A subseção 2.2: Gestão de Compra e estoque: conceitos e aplicações, fez um breve histórico do processo de gestão, apresentou-se a evolução da gestão de estoque e compras, bem como seus benefícios para a empresa. A subseção 2.3: Do *Lean Manufacturing* ao *Lean Office:* conceitos e aplicações que apresenta essas ferramentas como peças fundamentais para que as empresas passem a buscar a eliminação dos desperdícios. Já a subseção 2.4: *Kaizen*, traz os conceitos da filosofia japonesa utilizada para modificações de cultura e pensamento para que melhorias contínuas aconteçam. Por fim, a subseção 2.5: *Mapeamento do fluxo de valor* e suas aplicações demonstram os conceitos e as implementações que podem ser realizadas nas empresas e como ocorre esse processo.

2.1 MERCADO FARMACÊUTICO

Classificada como ciência a indústria farmacêutica tem como dinâmica e função direta o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Uma visão panorâmica é o mínimo necessário para a compreensão do processo de evolução que culminou com a consolidação da indústria farmacêutica. Desde o seu surgimento após a Segunda Guerra Mundial, com a chegada da penicilina terapêutica médica em escala industrial, até o surgimento de grandes corporações farmacêuticas em nível mundial e o processo de grandes transformações institucionais, no caso do Brasil, significam conhecimentos indispensáveis para compreender o contexto atual desta importante indústria (PRADO, 2011; SOUZA e GOMES FILHO, 2020).

Pesquisas realizadas por Valduga (2009); Prado (2011); Santos e Ferreira (2012); Souza e Gomes Filho (2020), apresentam um retrospecto do complexo processo de mudanças pelo qual passou este setor. As indústrias farmacêuticas vieram ao mundo num momento em que a Europa e os Estados Unidos desfrutavam de uma relativa estabilidade social e política, porém tal estabilidade resultaria em um aumento de suas populações. Essa era uma época em que a expectativa de duração da vida humana ainda era muito baixa, em torno dos 40 anos, logo o crescimento populacional seria sobretudo a um aumento da taxa de natalidade.

Os autores supracitados enfatizam que no cenário atual a indústria farmacêutica mundial é composta por mais de 10 mil empresas. Os Estados Unidos são, simultaneamente, os maiores produtores e consumidores desse mercado. As maiores multinacionais exportadoras estão sediadas, principalmente, na Suíça, Alemanha, Grã-Bretanha e Suécia. Por outro lado, países do Leste Europeu, Coréia, Austrália, Itália, Finlândia, Noruega e Japão são os maiores importadores. As oito maiores empresas contribuem com cerca de 40% do faturamento mundial em um possível processo de concentração crescente.

No cenário nacional, os autores destacam ainda, que as mudanças estruturais ocorridas no Brasil, a partir da década de 1990, tais como: aberturas comercial e financeira, programa de privatização e estabilidade monetária, que provocaram a reestruturação industrial no país diante de um contexto internacional de aceleração do processo de globalização produtiva e financeira. Na opinião dos autores, a indústria farmacêutica foi uma das mais impactadas por esse novo ambiente competitivo e institucional, uma vez que tais mudanças foram decisivas para a eliminação do controle de preços, fim dos incentivos da década anterior à indústria farmoquímica, inclusão dos produtos farmacêuticos na legislação patentaria e a introdução dos genéricos no mercado (PRADO, 2011; SANTOS e FERREIRA, 2012; SOUZA e GOMES FILHO, 2020).

Na opinião de Prado (2011), o fato de possibilitar o tratamento de doenças e consequentemente proporcionar aumento da expectativa e da qualidade de vida das pessoas são indicativos suficientes para justificar o interesse da indústria farmacêutica e sua estreita relação com os impactos gerados à sociedade. Ademais, além do aspecto social, Souza e Gomes Filho (2020), destacam a contribuição econômica na qual está evidenciada pelo fato deste ramo da indústria está diretamente ligado à geração de novos empregos e pela constância em investimento.

Contudo, nem sempre os tais impactos são positivos, tendo em vista que o acesso a medicamentos em todo o mundo ainda ocorre de forma desigual, totalmente desproporcional. Ademais, observa-se que investimentos em pesquisas privilegiam os medicamentos de uso ininterrupto ou os princípios ativos, pois tendem a render mais que antibióticos e vacinas. O maior investimento em patentes lucrativas justifica-se pela garantia de sempre haver demanda, ao contrário do investimento em novos antibióticos, que por mais que tenham alto valor agregado, não seriam tão rentáveis, pois o tratamento seria descontinuado após um tempo (RODRIGUES JÚNIOR, AZEVEDO e DEMIYA, 2021).

No entendimento de Gomes et al. (2014), nos últimos anos, este segmento vem passando por mudanças importantes no perfil de demanda, nas competências tecnológicas e de inovações

requeridas e no cenário competitivo, que motivaram as empresas do setor a adotar novas estratégias. No que diz respeito ao cenário brasileiro, os autores avaliam ainda que, tais mudanças foram responsáveis pela inserção do Brasil no contexto global da indústria farmacêutica como um dos mercados mais dinâmicos da última década, apresentando taxas de crescimento de dois dígitos.

Todavia, Prado (2011), diverge de Gomes *et al*. (2014), quanto a inovação, pois, o autor acredita que a indústria farmacêutica brasileira ainda não entrou na rota da inovação, todavia, concorda que as mudanças ocorridas a partir dos anos 1990, tais como, a aprovação das Leis das Patentes e dos Medicamentos Genéricos já sinalizam algum progresso. Concordando com Prado (2011), Santos e Ferreira (2012) lançam mais luz sobre tal projeção, pois mesmo sabedores de que as transnacionais dominam o mercado brasileiro há anos, acreditam que a aprovação dessas importantes leis são indicativos para uma indústria nacional forte e competitiva

Estudos realizados por Gomes *et al*. (2014), dão conta que tal crescimento ocorreu na maioria pela impulsão dos medicamentos genéricos e pela ascensão de muitos novos consumidores, possibilitando ao mercado farmacêutico brasileiro alcançar a sexta posição mundial em 2013. Os autores ressaltam ainda que a relevante contribuição dos genéricos neste processo de crescimento foi responsável por 14,24% do faturamento nas vendas de medicamentos das farmácias e 34,04% das unidades vendidas em 2019.

Contudo, ainda acerca dos medicamentos genéricos, Santos e Ferreira (2012), afirmam que mesmo diante de tantos registros desse tipo de medicamento no país, o Brasil continua longe de países como os EUA, por exemplo, tendo em vista que os genéricos representam 60% das unidades vendidas e equivalem a aproximadamente 13% do faturamento total do mercado.

No contexto atual, o Brasil apresenta-se como o principal mercado da América Latina, estando à frente de países como México, Colômbia e Argentina. Embora, o Brasil esteja na sétima colocação no mercado mundial farmacêutico, o país possui uma grande dependência de importação de insumos e tecnologia. Com o advento da pandemia, algumas vulnerabilidades no contexto nacional, tais como: a social e econômica, haja vista, que um dos maiores desafios se concentram na dificuldade de acesso a medicamentos e produtos da saúde ou até mesmo de seu desenvolvimento, acabaram ficando mais evidentes. No intuito de amenizar tal impacto sobre a população brasileira, a União resolveu zerar a alíquota de importação no combate à COVID-19, reforçando a vulnerabilidade da indústria brasileira na produção de farmoquímicos (RODRIGUES JÚNIOR, AZEVEDO e DEMIYA, 2021).

Compreende-se a impossibilidade de nenhum Estado estar totalmente preparado para uma crise humanitária dessa magnitude, todavia observa-se que alguns sistemas de saúde são capazes de apresentar maior capacidade de resposta e de proteção à sua população. No contexto brasileiro, o Sistema Único de Saúde (SUS) pode ter evitado que as repercussões da pandemia pudessem ter sido mais danosas, porém fatores como: fragilidades estruturais e a forte dependência externa de produtos para a saúde contribuíram de forma negativa para o enfrentamento da pandemia (FERNANDES, GADELHA e MALDONADO, 2021).

Vários autores citados nessa pesquisa, são enfáticos em afirmar que diante da emergência mundial em saúde, a pesquisa e a inovação tornaram-se o alvo de maior interesse dos gestores públicos. Devido à escassez de recursos e a necessidade de garantir saúde à população. O documento oficial do SINDUSFARMA (2020), vai além do que defendem Fernandes, Gadelha e Maldonado (2021), pois além da urgência em pesquisa e inovação propõe-se que o desenvolvimento do setor farmacêutico deve se basear em estímulo de produção local, ambiente propício à realização de pesquisas clínicas e adoção de políticas públicas de acesso aos medicamentos.

Corroborando as ideias expostas pelos autores citados anteriormente, Rodrigues Júnior *et al*. (2021), ressaltam, caso a pandemia se estenda por mais tempo, a saúde pública dos brasileiros, bem como dos países mais pobres, pode ser prejudicada em larga escala, pois a China e a Índia terão dificuldades de exportarem medicamentos suficientes de uso ininterrupto, o que abalaria o Brasil e demais países que dependem desses insumos, consequentemente, tal carência de medicamentos pode gerar muitas perdas de vidas.

Por outro lado, a COVID-19 foi impactante para o crescimento na indústria farmacêutica no Brasil e no mundo. O setor farmacêutico no Brasil já apresentava um crescimento considerável e em 2021 flertou com a 5ª posição no ranking global, independente das dificuldades econômicas do país durante a pandemia. O mundo passou por mudanças abruptas de todas as ordens e as pessoas passaram a ter a certeza de que precisam cuidar muito mais da saúde. Nesse sentido, a indústria farmacêutica mundial precisou se adaptar e reformular seus preceitos, essa adaptação está também atrelada aos avanços tecnológicos, pesquisa e desenvolvimento, crescimento de genéricos no mercado, mudanças de hábitos do consumidor, etc. A indústria farmacêutica precisou mudar de forma mais acelerada para acompanhar o mercado e a sociedade (LOUREIRO, 2023). O autor nos traz a informação de que o setor farmacêutico no Brasil aumentou consideravelmente a sua participação no mercado de distribuição.

A Associação Brasileira de Distribuição e Logística de Produtos Farmacêuticos (Abradilan), destaca que alguns produtos que eram essenciais antes da pandemia perderam a importância, enquanto outros passaram a ter uma maior relevância. Outro fator significativo para o setor farmacêutico é de que as farmácias de bairro passaram a ser mais relevantes no mercado desde o momento que as pessoas precisaram procurar estabelecimentos mais próximos de suas residências. Nesse sentido, é importante ressaltar que o fluxo de caixa e estoque nesse setor durante a pandemia foram protagonistas e se faz importante mencionar que o setor farmacêutico além de ter crescido se adaptou as mudanças em um momento de crise sanitária mundial. Ressaltamos que o setor farmacêutico passou por grandes desafios, precisou mudar de mentalidade, aumentou sua produtividade e teve que se adaptar ao momento crítico durante a pandemia, é importante mencionar que o cenário ganhou novos tons, além de ter estendido o campo de atuação profissional no mercado (LOUREIRO, 2023).

2.2 GESTÃO DE COMPRAS E ESTOQUE: CONCEITOS E APLICAÇÕES

A gestão pode ser definida como um ato de administrar e gerir para alcançar resultados significativos e metas pré-estabelecidas, fornecendo subsídios para que as atividades sejam desenvolvidas de modo eficiente e eficaz através de outras pessoas (MARTINS e ALT, 2009; RIGOLETO, PEREIRA e DURAN, 2017). Opondo-se aos autores citados anteriormente, quanto ao uso das palavras “Gestão e Administração”, Dias (2002), afirma que embora façam parte do vocabulário do cotidiano de várias pessoas - motivo que levou com que essas palavras passassem a ser utilizadas no Brasil de forma notável - alerta que o uso destes termos como sinônimo ocorre de maneira indiscriminada, uma vez que poucas obras apontam um marco limítrofe entre eles.

Embora, considere-se importante o esclarecimento quanto ao uso correto dos termos supracitados, esta revisão se ocupará em traçar a linha histórica do processo de gestão de compras até à gestão de estoque, sua relação entre a teoria e a prática, bem como de seu processo de evolução e inovação. Quanto ao contexto histórico, Martins e Alt (2009), elaboraram a linha do tempo da evolução da tecnologia em gestão com o intuito de fornecer subsídios que levem à compreensão o fato das empresas modernas terem enveredado pela busca constante de novas formas de se autoadministrar, sob pena de ficarem de fora do cenário competitivo. Corroborando a ideia dos autores citados anteriormente, Vitório (2018), afirma que os gestores devem estar atentos em não tomar decisões baseadas simplesmente em seus instintos, eles

devem concentrar esforços na procura de políticas e ferramentas de gestão cada vez mais eficazes para sustentação de sua organização.

Retomando a linha do tempo proposta por Martins e Alt (2009), observa-se que a administração científica desenvolvida a partir do fim do século XIX, centrava suas preocupações no trabalho das fábricas, baseada nos princípios tayloristas e na eficiência da produção, que consistiam na utilização de métodos científicos para determinar o melhor modo de executar cada tarefa; seleção da pessoa mais apropriada para cada trabalho; treino do trabalhador para executar o trabalho corretamente; monitoramento do desempenho do trabalho para assegurar o cumprimento dos procedimentos, bem como os resultados alcançados. Todavia, na prática, os princípios tayloristas apresentaram-se forma dicotômica, ou seja, o gerente determina as tarefas e o operador apenas as executa.

Opondo-se a Taylor, os princípios de Fayol apoiaram-se na premissa de que a divisão do trabalho deveria ter por finalidade produzir mais e melhor com o mesmo esforço. Estimulou-se a especialização dos funcionários desde o topo da hierarquia até os operários da fábrica, favorecendo assim a eficiência da produção e aumentando a produtividade. Além da divisão do trabalho, os princípios consistem em: Autoridade e Responsabilidade; Disciplina; Unidade de Comando; Unidade de Direção; Subordinação dos Interesses Individuais aos Interesses Gerais; Remuneração do Pessoal; Centralização; Hierarquia; Ordem; Equidade; Estabilidade Pessoal; Iniciativa e Espírito de Esquipe. Este princípio foi altamente difundido e aplicado por Henry Ford na sua linha de montagem até meados do século passado (DALMOLI, A. *et al*., 2007).

Avançando na linha do tempo supracitada, Matos e Pires (2006), observam que a Teoria Burocrática de Max Weber identifica certas características da organização formal voltada exclusivamente para a racionalidade e para a eficiência. Em suas dimensões essenciais, muitos dos aspectos do modelo burocrático podem ser encontrados em Taylor e Fayol: a divisão do trabalho baseada na especialização funcional; hierarquia e autoridade definidas; sistema de regras e regulamentos que descrevem direitos e deveres dos ocupantes dos cargos; sistema de procedimentos e rotinas; impessoalidade nas relações interpessoais, promoção e seleção baseadas na competência técnica, dentre outros (MATOS E PIRES, 2006).

Todavia, nas palavras de Carlo e Carlo (2017), ninguém contribuiu tanto no estudo da Burocracia como o alemão Max Weber, uma vez que parecia perceber que o futuro de seu país dependia da eficiência do Estado alemão e a sua relação com a sociedade. Então, preocupou-se em teorizar sobre a organização burocrática das instituições, deixando para as gerações seguintes conceitos fundamentais para a compreensão da sociedade e sua relação com as organizações burocráticas privadas, mas principalmente, das instituições públicas.

Ademais, Carlo e Carlo (2017), relatam que mais tarde, estudiosos como Elton Mayo e Abrahan Maslow contribuíram com análises mais focada no lado humano das organizações. Herzberg e McGregor, dentre tantos outros, ainda o fizeram com estudos voltados para a integração dos indivíduos na organização, o que ensejou a ideia de Gerenciamento dos Recursos Humanos. Nos anos 1960, o modelo Taylorista-Fordista demonstrava esgotamento, e foi neste contexto que nasceu um sistema produtivo mais flexível, o Sistema Toyota de Produção (STP). Este novo modelo japonês de relação capital-trabalho com maior autonomia e flexibilidade de produção se adaptou muito bem ao mercado maduro e com a produção de lotes menores não só conseguiu competir com as grandes empresas americanas como tornou a Toyota a líder mundial no ramo.

As organizações pertencem a um mundo repleto de mudanças e transformações contingências, ameaças e oportunidades que impactam nos negócios, e é perceptível que modificações contínuas, sejam a mola mestra para a condução da movimentação das empresas. Dessa maneira, para que se tenha vantagem nesse meio cada vez mais competitivo há a necessidade que as empresas sejam a cada dia mais ágeis, produtivas e enxutas, pois, o mercado requer maior adequação aos cenários que estão em constante mutação, e é preciso que o aprendizado se torne contínuo e para que isso aconteça há a necessidade de uma busca por novos métodos e caminhos que contribuam para o alcance dos resultados almejados (MCGRATH 2019).

No mundo atual, estamos diante de um novo perfil organizacional e as empresas precisam ter o pensamento de se alinhar a esse perfil para sobreviverem nesse ambiente. Os gestores enfrentam inúmeros concorrentes muito bem preparados para o mercado, o desafio das empresas consiste principalmente na manutenção da rentabilidade do seu negócio objetivando o lucro. A exigência do mercado deve movimentar a empresa para que se busque melhores resultados a partir de cada operação realizada, que vai desde a obtenção de material, processamento, armazenagem, distribuição de produtos, até que aconteça o retorno de mercadorias desse ciclo produtivo, isso só poderá acontecer a partir da implantação de técnicas que possuam alto nível de gerenciamento (TAVARES, 2018).

Essa nova conjuntura de um mercado mais competitivo pede mudanças frequentes às empresas, mudar não é mais à exceção, mas passou a ser uma regra para a adequação e um tema que possui global. Há a necessidade de seguir uma política com pequenas ações de melhorias nas empresas visando proporcionar um aprendizado contínuo de modo que os melhores resultados sejam alcançados. Nesse sentido, vale ressaltar que a melhoria contínua e o aprendizado devem permear toda a organização desempenho no mercado competitivo atual. O

novo cenário também exige que o mix de produtos com ciclo de vida cada vez menores seja ampliado para atender as necessidades mais específicas do mercado. Nesse sentido, é possível pensar que as empresas caminham em direção à sistemas cada vez mais enxutos, ágeis e flexíveis (KOTLER 2018).

Um dos fatores principais para o sucesso de uma organização está na capacidade de lidar de forma rápida com as mudanças de demanda. Uma empresa necessita ser enxuta, mas também precisa ter a capacidade criativa para desenvolver habilidades necessárias que tenham o objetivo de impulsionar a agilidade das operações e com isso reduzir custos excessivos que podem ocorrer durante o processo produtivo (DRUCKER, 2017). Sempre existiram mudanças, mas os processos que estão ocorrendo atualmente são de transformações cada vez mais aceleradas tanto nos processos científicos quantos nos humanos e sociais. Nesse sentido, quando uma empresa não acompanha as mudanças do mercado e tecnológicas pode estar fadada ao retrocesso e ao fracasso, pois, para que uma organização tenha sucesso há a necessidade de se renovar e possuir a capacidade de transformação ao longo do tempo.

Na pesquisa em questão, é possível mencionar que a gestão de uma empresa do ramo farmacêutico precisa se adequar em relação à nova realidade mercadológica e o profissional farmacêutico necessita incluir em suas habilidades conhecimentos de gestão e administração, uma vez que ele precisará gerir pessoas e processos, além de ter que lidar com tomadas de decisões na empresa (PIRES, GUERRA, DANTAS, 2016).

Souza *et.al* (2021 *apud* CASALI, 2015), ressalta que as drogarias de pequeno porte precisam de uma gestão competente que considere principalmente a ética e a saúde da população, uma vez que os lucros não devem ser o fator predominante para esse tipo de empreendimento, mas os gestores desse setor de atividade também devem ser capacitados para a realização de uma gestão que agregue preços, valores, produtos e ferramentas de qualidade que objetivem o crescimento da empresa e de todos os envolvidos nos processos.

A gestão no setor farmacêutico vem se transformando ao longo dos anos e com isso, o segmento de distribuição de medicamentos passou a apresentar avanços no âmbito logístico, pois, a partir dessa competitividade acirrada, houve um aumento nas técnicas de gestão de estoque e de compras no setor, onde permitiu uma visão integrada envolvendo toda a cadeia de valor, ou seja, da matéria-prima ao consumidor final (LIRA *et.al,* 2013).

A partir de uma perspectiva de mudanças podemos adentrar no processo de gestão de compras que vem se adequando ao mercado e se integrando ao mundo cada vez mais tecnológico e exigente. Para Mitsutani (2017), a gestão de compras é a integração entre

estratégias, processos e estruturas organizacionais que definam relacionamentos com fornecedores de tal forma que gere valor à organização.

Atualmente, as empresas estão sendo impulsionadas pelas diversas mudanças que estão acontecendo no mercado macro empresarial, algo que de certa forma faz com que elas passem a se posicionar de forma direta em relação ao mercado em que são atuantes. A função das compras em uma empresa foi modificada e passou a ter grande importância para a partir disso requerer maior atenção e uma boa gestão. Nesse sentido, a função de compras em uma empresa também ganhou força e passou a ser vista com grande importância para a cadeia de abastecimento. O perfil das compras em uma empresa está mais abrangente, ou seja, essa área não é mais considerada como um centro de despesas e apenas uma atividade burocrática ou de repetição, ela assumiu um papel essencial e estratégico no mundo empresarial (DAMIAM, 2018).

Com isso, o sucesso de uma organização também está diretamente ligado ao processo de compras quando este é realizado da forma mais eficiente possível, o setor de compras possui uma importância estratégica para qualquer empresa e necessita de condutas muito cuidadosas para a sua condução. É possível inferir que as compras são um dos fatores mais importantes em uma empresa, pois, para que esta consiga se manter no mercado é necessário dar importância e ênfase ao planejamento, trabalhando para construir uma política de compras onde as diretrizes sejam detalhadas e organizadas de forma a garantir a lucratividade da empresa a partir do menor custo possível (ALTO; PINHEIRO; ALVES, 2009).

Seguindo o pensamento da integração entre as estratégias, cabe às empresas um maior cuidado com a satisfação do cliente, uma vez que ele é o principal agente para o sucesso e há a necessidade de se utilizar de métodos e estratégias que o fidelizem, além de políticas de venda e de compras. Hilário (2017, p. 55) salienta que: “A busca de produtos que melhor atendam os desejos do cliente a preços que permitam competir vantajosamente no mercado, são trunfos capazes de colocar a empresa numa situação de maior solidez”.

A partir do momento em que as atribuições gerenciais são alcançadas, a função de compras deve visar o alcance de alguns objetivos como: as compras devem ser feitas de maneira eficiente visando maximizar o ganho, isso tudo, respeitando os padrões éticos da organização; garantia de que os materiais serão supridos nos prazos exigidos pelo cliente de forma adequada e nas quantidades exatas; toda empresa precisa ter um cadastro de fornecedores que lhe garantam abastecimento de bens e serviços conforme suas necessidades, estes devem ser articulados com o objetivo de manutenção de um bom relacionamento interno e externo na empresa e com o mercado em geral, principalmente com o mercado fornecedor dos insumos e

produtos com os quais a empresa trabalha; elaborar rotinas e criar procedimentos para que os processos de aquisição de produtos e materiais sejam ágeis e dinâmicos; auxiliem para que se tenha um efetivo controle de compras na empresa (GONÇALVES, 2004 apud DAMIAN, 2018).

As compras de uma empresa precisam passar por um plano estratégico que tenha por objetivo definições de metas, uma boa estratégia de compras que envolva critérios de planejamento de curto, médio e longo prazo, organização dos setores da empresa, políticas, normas e procedimentos de compras que precisam ser adotados para alcançar os resultados previamente planejados (DAMIAN, 2018).

O processo de compras começa com a necessidade de definir os requisitos de compra com base nas demandas do cliente final da empresa. Nesta fase, as especificações são desenvolvidas. O envolvimento precoce de profissionais de suprimentos (EPI) e fornecedores (ESI) está presente, bem como contribuições de uma equipe de compras multifuncional que pode incluir, além de suprimentos e engenharia, representantes de operações e "marketing" (DIMAGGIO e POWELL, 2013).

Uma vez desenvolvidas as especificações, uma equipe de compras liderada pelo gerente de suprimentos pré-qualificará os fornecedores, gerará solicitações de propostas, avaliará as propostas e selecionará um fornecedor com base nos critérios de seleção estabelecidos (LINTON *et al*., 2017).

O comprador de uma empresa não é mais um simples "tirador" de pedidos, ele exerce funções importantíssimas no seu setor como pesquisa de preços e fornecedores, analisa valores (custo x benefício), avalia custos e está sempre em busca de fazer a integração de serviços que levem para a empresa qualidade e lucratividade. Dessa maneira, o grande impacto da área de compras em uma empresa modificou o perfil do comprador, ele passou a se adequar e ampliar seus conhecimentos, principalmente no que diz respeito às novas tecnologias e técnicas avançadas na área comercial. Esse profissional saiu de uma ocupação de caráter apenas operacional e passou a ter a sua participação na empresa em uma função mais estratégica por conta de maiores perspectivas e tendências mercadológicas (ALTO; PINHEIRO; ALVES, 2009).

A gestão de compras é fundamental para uma organização, ela está em um nível de amadurecimento que se dá principalmente por meio da conscientização do valor que essa área possui e também pela necessidade proveniente da competição dos mercados. Mitsutani (2017), menciona que o crescimento e evolução da gestão de compras vem se consolidando e criando consistência ao longo dos tempos. O processo de gestão de compras não só exerce um papel

fundamental para as empresas no sentido de funcionar como elemento principal nos processos e serviços, mas também ao atuar como um diferencial no mercado competitivo para gerenciar os riscos aos quais as organizações estão expostas.

Diante disso, nos últimos anos a gestão de compras passou a funcionar como um elo estratégico nas organizações empresariais, atuando como um dos principais elementos para que os planejamentos e metas sejam alcançados com eficácia (MITSUTANI, 2017).

Ao abordarmos o tema gestão de estoque, faz-se necessário um adendo, pois, o estudo realizado por Rego (2006), chama atenção para a escassez de pesquisas acadêmicas que tivesse a gestão de operações como objeto estudo no Brasil até o final da década de 90. Não obstante, enfatiza que estudos recentes apontam para uma perspectiva mais otimista e cita como exemplo as pesquisas realizadas por Zuñiga (1999); Urdan (1999) e Leite (2000); Pieritz (2001); Bowersox (2016); Pimenta (2002); Arbix e Veiga (2003); Grande (2004); Brito *et al* (2004) e Cecchini (2004). A prática da gestão de estoques nas empresas do Brasil é, também, um tema que foi alvo de poucos estudos científicos, dentre os quais: Aquino (1982); Corrêa e Dias (1998); Mesquita (2001).

A partir deste contexto surge o gerenciamento de estoque com o intuito de subsidiar as empresas a manterem um controle sobre todas as operações que envolvem os recursos materiais, desde a entrada, sua permanência, tempo de reposição, vida útil até chegar ao consumidor final. Desta forma, a gestão de estoque pode identificar aspectos que levem a possíveis perdas, mal uso de equipamentos ou manuseio de recursos materiais, que acarreta altos custos no setor, fazendo com que a empresa aumente o custo no produto final e diminua sua competitividade perante os demais concorrentes (RIGOLETO, PEREIRA e DURAN, 2017).

Neste sentido, a integração de um controle de estoque eficiente e o auxílio logístico podem contribuir para uma melhor gestão de toda a cadeia de suprimentos da empresa, mantendo níveis de estoque conforme a demanda. Ademais, os gestores devem estar atentos à tomada de decisão para obterem êxito em suas metas e auxiliarem detalhadamente os setores ao deixar claro o objetivo da empresa, na tentativa de evitar possíveis falhas, atrasos, excessos ou falta de produtos (CHOPRA SUNIL 2018).

Complementado a fala dos autores apontados, Vitorio (2018), afirma que estoques mal administrados atrasam o funcionamento de uma empresa e resultam em aplicação indevida de capital. Em sua pesquisa foi possível observar que uma empresa pode apresentar maior rentabilidade, menores perdas e prestar um serviço melhor junto a seus clientes, utilizando um método adequado de controle de estoque, bem como um processo de armazenagem satisfatório.

Dito isso, compreende-se então que a gestão do estoque é estritamente necessária em uma organização, pois ela juntamente com os demais departamentos compreende todo o funcionamento de uma empresa. Além de ressaltar que se faz necessário desenvolver um processo no gerenciamento de estoque da organização destrinchando num controle mais rígido do negócio, pois uma empresa que depende de produção ou comércio não pode sobreviver sem um bom sistema de gerenciamento de estoque (SOUZA e SOUSA JÚNIOR, 2018).

Souza e Souza Junior (2018), consideram que a natureza competitiva do mundo globalizado evidenciou a importância de as empresas terem profissionais altamente qualificados no gerenciamento dos seus processos internos. A gestão de estoques está entre os processos mais importantes para o sucesso de uma organização. Entretanto, apesar de absorverem parte substancial de seu orçamento operacional, os estoques não agregam valores aos produtos.

A minimização do nível de estoques tem sido um diferencial competitivo ao impactar diretamente sobre a eficiência organizacional e a redução de custos. Ademais, a gestão de estoques nas empresas tem grande importância para um fluxo de materiais enxutos, em que seja garantido o bom atendimento ao cliente final sem que haja desperdício e estoques em excesso ao longo da cadeia, focando sempre na lucratividade organizacional.

Neste sentido, as inovações tecnológicas, principalmente as telecomunicações, são de grande valia para as organizações, pois garantem informações necessárias e consistentes, dados precisos e corretos em tempo hábil para tomada de decisões, através da rede é possível difundir informações entre instituições, fornecedores e clientes, tornando assim a empresa competitiva perante as constantes mudanças no mercado. Ademais, a tecnologia facilita o gerenciamento de estoque sem causar impacto no custo, sendo uma ferramenta eficaz para o planejamento das contas, auxiliando diretamente no processo das mesmas com o objetivo de manter um estoque mínimo que atenda a demanda de clientes, evitando desperdício, desvios e desfalques (RIGOLETO, PEREIRA e DURAN, 2017).

Citam-se como exemplos desse processo de evolução os sistemas de Planejamento de Recursos de Produção (MRP), focado no planejamento do que, quando e quanto comprar e produzir; MRPII vai além, pois avalia se sua indústria tem capacidade para atender as demandas nos prazos combinados e Planejamento dos Recursos da Empresa (ERP), que funciona como um “software” de gestão para unificar informações e facilitar o fluxo de trabalho entre as áreas, visto que estes evoluíram com base nas necessidades das empresas, em modelos de planejamento, programação e controle da produção e gestão de estoques e nas potencialidades da tecnologia da informação. Os ERP caminharam na direção de tornarem-se cada vez mais

sistemas integrados de gestão empresarial, afastando-se da proposta inicial dos MRP, fundamentalmente direcionados para a resolução de problemas específicos da manufatura (LAURINDO e MESQUITA, 2000).

A gestão de estoques tem uma grande importância para qualquer organização empresarial, mesmo assim ainda é negligenciada em algumas empresas, em muitos casos pode ser classificada como pouco estratégica, sendo restringida simplesmente para a tomada de decisões em níveis organizacionais mais baixos. Todavia, algumas empresas entenderam que a gestão de estoques pode trazer vantagens de competitividade e elas estão visualizando os estoques a partir de toda a cadeia de suprimentos da empresa (GARCIA; REIS; MACHADO; FILHO, 2006).

> A função basilar dos estoques é atender a demanda de um processo por meio de um processo de suprimento, que pode ocorrer através da aquisição de materiais, transferência de materiais vindos da produção ou de outro estoque, a depender do tipo de item que estamos tratando. A necessidade do estoque surge quando os processos de demanda e os suprimentos não estão sincronizados. Em outras palavras, é a falta de sincronia entre a demanda e o suprimento que gera a necessidade de estoques (SILVA, 2020, p. 24).

Silva (2020), defende que a gestão de estoques deve ser feita numa visão estratégica da empresa na totalidade, e não de forma isolada, como amiúde acontece. Nesse sentido, a empresa precisa definir o tipo de estoque que possui e mesmo que não defina, precisa inicialmente encontrar uma forma de organizar o seu estoque com o objetivo de saber o que tem em maior quantidade, qual o produto tem maior demanda, o produto que não tem giro, se o cliente (consumidor final) fica satisfeito no final da aquisição do produto ou serviço, pois encontrou o que precisava quando procurou na empresa.

A formação de um estoque em qualquer organização significa imobilização de capital, apesar disso, há a necessidade de atender ao mercado consumidor de forma imediata. Assim, é imprescindível que as empresas mantenham em seus estoques os materiais fundamentais que atendam às demandas dos seus clientes de maneira a evitar paralisações que possam gerar prejuízo a empresa futuramente ou que comprometam a segurança de pessoas e do meio ambiente. Um exemplo claro pode ser visualizado se pensarmos em uma crise mundial sanitária como na pandemia de Covid em que materiais necessários começaram a ficar escassos no mercado (ACIOLY; AYRES; MIRANDA; SUCUPIRA, 2019).

Os autores ressaltam que o desafio maior da gestão de estoques está em conseguir equilibrar os seus investimentos, ou seja, tentar investir menos e reduzir os custos da empresa, mas, ao mesmo tempo, conseguir garantir que o cliente seja atendido em suas demandas de

forma adequada. Uma boa gestão de estoques se preocupa também com a qualidade e atendimento da demanda do cliente, além de redução de custos para a empresa a partir de um controle integrado às compras.

Nesse caso, uma empresa precisa manter o estoque organizado para conseguir controlar o fluxo de entrada, de saída, bem como o vencimento dos produtos, desde o momento em que a empresa não tem um sistema integrado, eficiente e não tem um controle efetivo do seu estoque corre o risco de perder vendas e clientes por não ter o produto na hora em que o cliente precisa, uma vez que ele possivelmente precisará adquirir o produto desejado em outro estabelecimento.

Dessa forma, Silva (2020), aponta dois principais objetivos para se ter um estoque final desejado em uma empresa:

1) O estoque precisa atender plenamente a demanda pelo produto:

Criação de estoques de segurança, pois a empresa não tem como prever exatamente a demanda de cada período. Com o estoque de segurança será possível atender as demandas futuras.

2) Redução dos custos dos estoques:

Reduzir o volume de estoques de uma empresa para diminuir os custos de pedido e estocagem.

O autor também pontua outros três objetivos importantes para a gestão de estoques:

1) Maximizar sistematicamente o **nível de serviço** ou o nível de atendimento da demanda, por meio do aumento da disponibilidade de itens em estoque.

2) Reduzir sistematicamente os custos totais dos estoques, por meio do aumento do **giro dos estoques** ou por meio da redução do investimento em estoques, bem como pela redução de seus custos unitários.

3) Maximizar sistematicamente a eficiência operacional dos processos de suprimento (aquisições, transferências e ou produção de materiais e produtos acabados), por meio de redução de custos.

É possível verificar que os três objetivos de certa forma são conflitantes entre si, quando o desempenho de um deles é maximizado há a possibilidade de que os demais sejam

comprometidos. Desse modo, Silva (2020), fala sobre a gestão de estoques ser a arte de gerenciar esses objetivos conflitantes.

Todavia, orienta-se que a empresa identifique qual tipo de estoque possui, ou seja, se é de segurança, de fluxo, de ciclo ou sazonal, pois desta forma, poderá controlar os custos gerados por ele, identificando a possível fragilidade à qual está exposta, reduzindo os riscos e apontando a quantidade do pedido de reposição. Acredita-se, que o princípio do controle de estoque dimensionará o nível de estoque de segurança sem gerar prejuízos no programa de produção e nas vendas, contudo para que isso aconteça faz-se necessária a utilização correta do método adequado para cada situação (SOUZA E SOUSA-JÚNIOR, 2018).

A partir do momento em que uma empresa possui necessidade de materiais, há a necessidade de estoque desses materiais e essa demanda é o que define o que Silva (2020) chama de estoque: "acúmulo armazenado de recursos materiais em um sistema de produção (ou de transformação)". O autor nos fala que a falta de sincronia entre a taxa de fornecimento e a taxa de demanda pode ser causada por diversas razões e aponta quatro tipos de estoques: estoque de proteção, estoque de ciclo, estoque de antecipação e estoque de canal.

Silva (2020), define os quatro tipos de estoque a seguir:

Estoque de proteção: pode ser conhecido como estoque isolador, seu objetivo é basicamente compensar incertezas que estão diretamente ligadas a demanda e ao fornecimento dos produtos. Uma empresa, com esse tipo de estoque, pode ter a certeza de uma demanda provável, mas nem sempre tem uma noção exata da demanda e necessita manter um *estoque de proteção,* uma vez que ele tem por objetivo evitar as incertezas da demanda e também do fornecimento.

Estoque de ciclo: quando uma empresa opera com vários produtos ela precisa ter um *estoque de ciclo***.** Se a empresa fabrica quatro tipos de produtos, ela não consegue todos eles em simultaneidade, nesse caso, ela precisa programar a produção de uma maneira que possa suprir a demanda de cada produto individualmente.

Estoque de antecipação: ocorre quando a empresa antecipa a sua produção ou faz compras visando de atender a uma demanda futura. Isso acontece em situação de uma demanda sazonal, ou seja, em determinados períodos. Um exemplo citado pelo autor: antes do inverno as empresas produzem mais agasalhos (formam então o estoque de antecipação) com o objetivo de atender a maior demanda futura. Esse tipo de estoque também é formado quando existem situações de fornecimento inconstante, como, por exemplo, no setor alimentício.

Estoque de canal: se encontra no canal de distribuição, é o estoque que está em trânsito. Esse é o estoque que está nos caminhões de transporte, nos correios, nas locomotivas, nos aviões, nas distribuidoras, etc. antes de estar disponível para os clientes.

O estoque é parte fundamental e complementar de qualquer processo produtivo, ele é também um elemento imprescindível para garantir a lucratividade de uma empresa, seja pelo capital que foi investido na sua aquisição ou pela sua manutenção em uma empresa. Um estoque adequado precisa ser fluido, todas as informações devem se encaixar em todas as etapas dos processos da empresa para que a produção e distribuição de produtos sejam integradas e garantam o seu funcionamento, desse modo, os custos da empresa serão reduzidos e os processos serão otimizados (SOUSA, 2022).

2.3 DO LEAN MANUFACTURING AO LEAN OFFICE: CONCEITOS E APLICAÇÕES

As origens do *Lean Manufacturing* concernem ao Sistema Toyota de Produção (STP) que também é conhecido como produção *Just-in-Time*. Na década de 1950, Toyota Taiichi Ohno encabeçou a implantação de um sistema de produção focado em identificar desperdícios e posteriormente eliminá-los, tinha por objetivo fundamental a redução dos custos e o aumento da qualidade dos produtos, bem como a velocidade de entrega do produto aos clientes (WERKEMA, 2022).

O sistema *Just-in-Time* é uma filosofia completa de trabalho que concentra suas atividades em administrar a produção com o objetivo de identificar e apresentar soluções para resolução de problemas graves encontrados em sistemas convencionais de administração. Sendo assim, essa filosofia tem por objetivo principal reduzir ou eliminar estoques excessivos e desperdícios em toda a cadeia de suprimentos de uma empresa (TAVARES, 2018).

Nesse sentido, o sistema Toyota se caracteriza por produzir cada vez mais com cada vez menos, esse tipo de produção foi denominado como produção enxuta por James Womack e Daniel T. Jones, no livro “A máquina que Mudou o Mundo”, que é um estudo sobre a indústria automobilística mundial realizado em 1980 pelo Massachusetss of Technology (MIT), e chamou a atenção de empresas dos mais variados setores (WERKEMA, 2022).

Netto (2013), comenta que com o processo da globalização em curso, as empresas passaram a buscar por melhorias na qualidade e produtividade diante das competições cada vez mais acirradas em seus setores, os investimentos em inovações se multiplicaram, o mercado se ampliou e com isso as exigências por redução de custos e por preços mais acessíveis tornaram-

se cada vez mais presentes no mercado, fez-se então necessário a implantação de novas ferramentas que auxiliassem o segmento corporativo a atingir um modelo produtivo e eficaz.

Por conta disso, a essência do pensamento enxuto ou produção enxuta concerne em uma espécie de estratégia de negócios nas organizações em que são desenvolvidas competências de maneira gradual que tem por principal objetivo eliminar todos os desperdícios que compõem a cadeia de produção. O objetivo desse tipo de estratégia também se concentra em criar valor para o produto ou serviço, e dessa maneira, busca atender às expectativas dos clientes internos ou externos com maior eficiência possível. Essa filosofia da produção enxuta se difundiu rapidamente para além das fronteiras que abarcavam os sistemas de manufatura, passou a abranger também os sistemas de gestão nas áreas logísticas e de serviços, seja no setor privado ou público, e firmou-se como uma das opções mais palpáveis em relação aos enfrentamentos dos desafios propostos pelo mercado que está a cada dia mais competitivo (LOSS, 2018).

Dessa maneira, é possível verificar que a noção de estratégia tradicional foi reorientada a partir do pensamento *lean,* anteriormente ela estava voltada principalmente para inserir no mercado tecnologias próprias e processos padronizados com o objetivo de uma ampla redução de custos. Por outro lado, a partir da estratégia *lean* é possível observar uma abordagem ampliada e completamente diferente, ou seja, o pensamento se concentra em focar em melhoria e aprendizagem. Desse modo, cada indivíduo passa a entender a sua contribuição para a organização e a agregar valor aos processos de modo a evitar decisões que possam gerar perdas (BALLÉ *et al*., 2019).

A metodologia enxuta (ME) e as ferramentas de *Lean Manufacturing* ajudam a otimizar os processos das empresas de maneira contínua e estruturada, imprimindo maior rentabilidade para quem faz a utilização dessas metodologias. O pensamento gira sempre em torno da eliminação dos desperdícios e custos, uma vez que os processos dentro das empresas são melhorados e os colaboradores começam a fazer parte desse desenvolvimento que acontece de forma sustentável (TAVARES, 2018).

Ballé *et al*. (2019), discorre sobre o pensamento *lean* ser uma espécie de revolução cognitiva, pois leva de forma inevitável para uma revolução organizacional. Sua essência principal é voltada principalmente para o aprendizado de novas habilidades de raciocínio e ação, ou seja, o aprendizado mediante a prática diária, que objetiva o enfrentamento das situações de maneira diferente e também permite a busca de soluções para os problemas encontrados diariamente. Essa resolução de problemas deve acontecer a partir de soluções inovadoras e inéditas junto aos funcionários da empresa e não contra eles.

É importante ressaltar que a metodologia enxuta (*lean*) está cada vez mais superando conceitos antigos que estavam voltados apenas para a produção, o pensamento *lean* se concentra em outras áreas, como: administrativas, jurídicas, compras, logística interna e externa, projetos, tecnologias de informação, etc. (LOSS, 2018).

Tavares (2018), cita cinco princípios para o entendimento da metodologia *lean*:

Valor: a empresa precisa identificar qual a necessidade real do cliente e oferecer uma solução, podendo ser produto ou serviço, e a partir dessa definição cobrará um preço. Nesse caso, o valor passa a ser definido pelo cliente que ao entender o valor do produto pagará por ele e a empresa terá um lucro saudável, que poderá ser aumentado por melhorias de qualidade e processo;

Fluxo de valor: analisa a cadeia produtiva de forma fria e separa os processos em três tipos: os que geram valor para o cliente, os que não geram valor, mas são importantes para o processo, e aqueles que não são importantes e podem ser eliminados;

Fluxo contínuo: é a técnica que faz com que os processos e atividades da empresa fluam a medida em que há uma melhoria no tempo e no processamento dos pedidos e uma redução significativa dos estoques;

Produção puxada: as pessoas não empurram mais os produtos em direção ao mercado consumidor, pois a demanda é quem vai puxar as quantidades ao longo da cadeia produtiva. Esse processo ajuda a eliminar a necessidade de ações promocionais para redução de níveis de estoques;

Perfeição: último passo da mentalidade *lean,* precisa ser culturalmente adotada pelos colaboradores da empresa com o intuito de busca pela melhoria contínua como um todo objetivando o melhor resultado possível.

Womack e Jones (2004 apud POMMERENING, 2018), contribuem ao afirmar que os cinco princípios da metodologia *lean* são importantes e auxiliam para a criação fluxos contínuos e sistemas de produção puxados mediante a demanda real dos clientes. Enfatiza também que mesmo almejando a perfeição, essa não consegue ser atingida a curto prazo, embora muitos benefícios possam ser percebidos como o aumento da produtividade, redução de tempos de processo e uma alta redução de estoques.

Desse modo, para se alcançar uma empresa enxuta há a necessidade de se ter comunicação entre as partes envolvidas no processo. Os profissionais envolvidos devem ser informados sobre suas atividades, porque precisam realizar determinados serviços, uma vez que essa explicação servirá para despertar a confiança e apoio deles. Há a necessidade de comunicação em todo o processo, verificar os padrões de trabalho, analisar os tempos de ciclo,

definir a capacidade de trabalho, é necessário dominar a situação presente e não se pode pular uma etapa importante de um processo sem ter a certeza de que a etapa anterior foi concluída. A melhoria contínua em uma empresa só pode ser implantada a partir do momento em que o processo esteja fluindo de maneira organizada (TAPPING; SHUKER, 2010, apud LARAUE POMMERENING, 2018).

A partir dessa percepção se faz importante compreendermos também o que é valor, uma vez que há a necessidade de entender alguns conceitos que permeiam o seu sentido na totalidade Womack e Jones (2004), trazem o conceito da palavra *Muda,* que em japonês significa desperdício, a definição está ligada a qualquer atividade humana que possa captar recurso, mas que não agrega valor.

Os autores citam problemas que devem ser pensados pelas empresas: erros que exigem correção, produção de itens que ninguém deseja, acúmulo de mercadorias em estoque, etapas de processamentos que não são necessários, movimentação de mercadorias e funcionários sem que haja necessidade real, grupos de pessoas em atividade posterior que ficam ociosos porque a atividade anterior não foi cumprida dentro do prazo, e bens e serviços que não atendem a necessidade dos clientes.

Desse modo, o valor passa a ser um dos pontos de partida essenciais para o *pensamento enxuto* e só pode ser definido pelo cliente final, ele só começa a ter significado real quando é expresso em termos de um produto específico, seja um bem ou um serviço ou os dois simultaneamente, esses devem atender a todas as necessidades dos clientes a um preço acessível e no momento específico (WOMACK; JONES, 2004).

As questões maiores que permeiam o *Lean Manufacturing* giram em torno dos sete tipos de desperdícios que foram identificados por Taiichi Ohno: "**defeitos** (de produtos), **excesso de produção** de mercadorias desnecessárias, **estoques** de mercadorias à espera de **processamento** ou consumo, processamento desnecessário, **movimento** desnecessário (de pessoas), **transporte** desnecessário (de mercadorias) e **espera** (dos funcionários pelo equipamento de processamento para finalizar o trabalho ou por uma atividade anterior)". Womack e Jones (2004 apud WERKEMA, 2022), acrescentaram a essa lista "o projeto de produtos e serviços que não atendem às necessidades do cliente".

Werkema (2022), traz um quadro que exemplifica os tipos de desperdícios dentro das empresas que geralmente ocorrem em áreas administrativas e de prestação de serviços:

Quadro 1: Exemplos de desperdícios em áreas administrativas e de prestação de serviços.

Tipo de desperdício	Exemplos
Defeitos	Erros em fatura, pedidos, cotações de compra de materiais.
Excesso de produção	Processamento e/ou impressão de documentos antes do necessário, aquisição necessária de materiais.
Estoques	Material de escritório, catálogo de vendas, relatórios.
Processamento desnecessário	Relatórios não necessários ou em excesso, cópias adicionais de documentos, reentrada de dados.
Movimento desnecessário	Caminhadas até a copiadora ou até o armário de material do escritório.
Transporte desnecessário	Anexos de e-mails em excesso, aprovações múltiplas de um documento.
Espera	Sistema fora do ar ou lento, ramal ocupado, demora na aprovação de um documento.

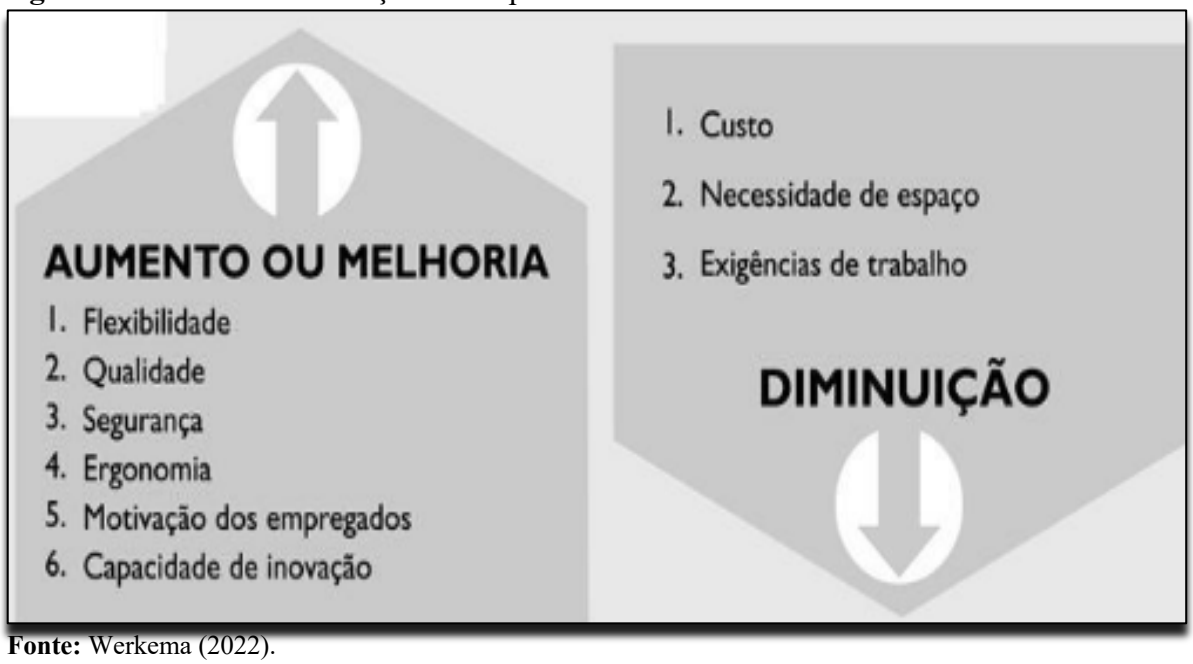
Fonte: Werkema (2022).

O *Lean Manufactuing* tem como objetivo principal a possibilidade de redução de custos na empresa, o foco maior dessa ferramenta está concentrado na eliminação de todos os desperdícios e custos possíveis em uma operação, nesse caso, a empresa precisa se ajustar definitivamente às exigências do mercado com o objetivo de garantir a sua competitividade à longo prazo (TAVARES, 2018).

Werkema (2022), ressalta ser imprescindível para uma empresa reduzir desperdícios e diminuir os custos, ou seja, há a necessidade de excluir o que não tem valor para o cliente e o que não agrega valor para a empresa que nesse caso passa a ganhar mais em velocidade e produtividade. Werkema (2022), cita Womack e Jones (1990), sobre a existência de um poderoso antídoto ao desperdício que é o pensamento enxuto (*Lean Thinking*), baseado em uma maneira determinar o que possui e agrega valor, ordenar de forma sequencial ações criadoras de valor, implementar atividades sem que haja interrupção no momento em que alguém solicita com o objetivo de realizá-las de maneira eficaz.

Werkema (2022), traz a figura que mostra os principais benefícios ao se reduzir desperdícios em determinada empresa:

Figura 1: Benefícios de redução de desperdícios.



Fonte: Werkema (2022).

É importante ressaltar que o cliente sempre vai aparecer como peça fundamental nas relações e decisões de qualquer empresa, nesse sentindo, todas as ferramentas do *Lean Manufacturing* devem estar alinhadas e concentradas em uma única direção que constitui o foco nas necessidades do cliente, ou seja, ele vai sempre ditar as decisões que são feitas dentro de uma empresa. A satisfação do cliente é imprescindível dentro de toda empresa, ela deve ser o alvo de todos os processos e o pensamento deve estar sempre além do preço competitivo. *Lead times (tempo de espera)* compatíveis e cadeias de fornecimento confiáveis tornam-se cada vez mais importantes na criação da relação de confiança com a empresa, esses são fatores cruciais atualmente, pois atuam diretamente para a decisão de compra e fidelização do cliente (TAVARES, 2018).

De certo, a empresa passa a identificar os desperdícios e sempre vai se dispor a pensar em como reduzi-los ou eliminá-los na medida do possível, conseguirá visualizar o que realmente é necessário para atender a necessidade do cliente. Partindo desse princípio, os desperdícios tendem a diminuir e os processos na empresa serão otimizados com a finalidade de redução de custos e também de esforço (ROTHER E SHOOK 2003).

2.3.1 *Lean Office*

O *Lean Office* trata da utilização da filosofia do *lean thinking*, que foi modificada para atender os ambientes administrativos, ou seja, de escritórios. O objetivo maior dessa filosofia se concentra na redução de custos, na eliminação do retrabalho, em minimizar problemas referentes à comunicação, na eliminação de atividades desnecessárias (são aquelas que não agregam valor aos processos trabalhados dentro do escritório), aumento da produtividade, melhoria da eficiência das funções administrativas e, nesse caso, utilizar da melhor maneira possível a área de trabalho no ambiente do escritório (ROSSITI, 2015).

Para a filosofia do *Lean Office* o valor passa a ser a informação, faz-se então necessário que os sistemas de informação em uma empresa sejam tratados com a devida importância na área administrativa de um escritório ou setor administrativo (COSTA, 2022).

O principal objetivo do *Lean Office* está em trabalhar de forma eficiente e utilizando o menor tempo possível, para que esse propósito seja alcançado é necessário a criação de ações que possam ser implantadas em qualquer processo. Essa ferramenta não se restringe apenas à observação, mas há a necessidade de olhar para o mesmo processo várias vezes com vistas ao alcance da melhoria contínua, bem como a eliminação de todos os desperdícios possíveis dentro de uma organização (SOUZA, 2020).

Com efeito, o foco principal do *lean* se concentra na eliminação e redução dos desperdícios de uma empresa, independente de qual seja o seu setor de atuação no mercado. Dessa maneira, podemos verificar que essa metodologia se estrutura a partir da busca pela construção de um produto/serviço utilizando o mínimo de recursos possíveis, ou seja, o ritmo da produção/serviço deve estar alinhado à demanda, permitindo que a empresa produza somente o que é necessário para cada cliente, a ideia é gerar o mínimo de estoques para a empresa e diminuir os atrasos de entregas para o cliente (JUNIOR, 2011).

A implantação do *Lean Office* em uma empresa propõe benefícios de aprendizado para as pessoas que fazem parte do processo, equipes de trabalho e organizações, é válido destacar que as mudanças organizacionais e efetivas que decorrem dessa abordagem afetam de maneira positiva a coordenação, o controle e as rotinas de trabalho, modificando a forma de trabalho dentro de cada setor da empresa, a maneira como as pessoas realizam suas atividades e o modo como adquirem experiência e conhecimento (FREITAS *et al*., 2018, apud LIMA, 2021).

Tapping *et al.* (2010 apud ROSSITI, 2015), nos traz etapas que são necessárias para implementar a filosofia *Lean Office* nas empresas que não a utilizam:

Comprometimento com a mudança: constitui a comunicação dentro da empresa, há a necessidade de liberdade para que se possa utilizar as ferramentas necessárias e a realização de mudanças depende principalmente do apoio da alta administração da empresa.

Escolha do fluxo de valor: é indispensável que o fluxo de valor seja compreendido por todos os colaboradores que fazem parte do processo. Para que o fluxo de valor de uma empresa melhore é preciso um conjunto de ações, pois as partes do fluxo não devem ser tratadas de forma individual.

Aprendizado sobre *lean*: há a necessidade de que todos os envolvidos no processo (fluxo de informações) aprendam sobre os termos e conceitos que fazem parte da mentalidade enxuta.

Mapear o estado atual: etapa que exige que os conceitos e ferramentas do *Lean Office* já estejam compreendidos para o próximo passo. O mapa do estado atual apresenta os elementos do fluxo de trabalho e de informação por meio da utilização de símbolos e ícones.

Identificar medidas de desempenho *lean*: essa etapa requer que as métricas definidas para atingir os resultados a partir da mentalidade enxuta sejam determinadas com o objetivo de promover a melhoria contínua e a eliminação dos desperdícios.

Mapear o estado futuro: essa etapa precisa identificar todas as ferramentas da mentalidade enxuta. O desenho do mapa deve se basear em três fases: entendimento da demanda do cliente, implantação do fluxo contínuo e nivelamento. Ao mapear o mapa do estado futuro deve-se indicar o local em que as ferramentas serão utilizadas.

Planos *Kaizen*: não há necessidade da criação de um mapa futuro ou planos *Kaizen* perfeitos, mas é viável a criação de um plano que possa ser iniciado. Muitas mudanças devem ser realizadas nessa etapa, mas o principal objetivo compreende a chamada para a ação a partir do desenvolvimento de um plano *Kaizen.*

Implantar planos *Kaizen*: etapa de execução do plano *Kaizen* a partir de três fases: preparação, implantação e acompanhamento dos planos.

A partir da implementação dessas etapas podemos verificar que o *Lean Office* é composto por ideias e ações que agregam valor para uma gestão fundamentalmente colaborativa. Os conceitos e práticas do *Lean office* possibilitam que ações ocorram o tempo todo nos setores da empresa (PICCHI, 2022). O autor utiliza o *Mapeamento do Fluxo de Valor* como exemplo de um método que visa a elaboração de um "mapa" de todas as partes que constituem um processo ou de trabalhos que são realizados em determinada área da empresa, nesse caso, é possível visualizar de forma detalhada cada etapa, os fluxos de materiais ou de

informações, que vai desde o estágio inicial que é o pedido de determinado produto, passando por todos os processos na empresa até a efetivação da entrega do produto ao cliente.

Picchi (2022), esclarece que quando as etapas são realizadas de maneira correta, com o auxílio dos profissionais das diversas áreas que estão envolvidas no mapeamento, a equipe inteira consegue visualizar com clareza todas as dificuldades que compõem o fluxo de valor da empresa e como isso interfere nos objetivos da empresa e nas entregas para os clientes. A partir dessa observação, o autor pontua a necessidade de colaboração de todos os envolvidos com discussões práticas e com vistas para um objetivo em comum que precisa se concentrar principalmente na resolução de problemas reais.

2. 4 KAIZEN

Ortiz (2010), comenta que a filosofia *Kaizen* busca envolver todas as pessoas na organização com a finalidade de se concentrarem nas melhorias globais dessa organização. A filosofia tem como base a eliminação dos desperdícios com vistas a responder da melhor forma as necessidades dos clientes dentro dos prazos, ao custo competitivo e à qualidade mais elevada.

Dennis (2008), contribui ao relatar que a filosofia *Kaizen* é centrada em pessoas que executam ações nas organizações, mantendo um dos seus principais objetivos que é o aumento da produtividade, a eliminação de desperdícios e recursos, a redução do setup da produção, a redução de estoques, o envolvimento de todas as pessoas na melhoria de processos e o incentivo à gestão. O método *Kaizen* baseia-se em melhorias constantes das organizações, independente de uma empresa ser de grande ou pequeno porte, ele é uma das ferramentas de *Lean Manufacturing*, ou seja, é a manufatura enxuta que melhora a qualidade e a produtividade, segurança e a cultura no local de trabalho, também pode ser executado a partir de pequenas mudanças diárias que resultarão em grandes melhorias ao longo do tempo (IMAI, 2010).

Nascimento e Fuzatto (2020), destacam que o *Kaizen* pode reduzir, minimizar e agregar valor ao produto ou serviço a partir de práticas adotadas por meio de uma metodologia de trabalho simples com uma equipe multidisciplinar que objetive a aplicação dos conceitos *Lean* com um objetivo comum, essas ideias de melhorias precisam vir a favorecer a organização como um todo. O Kaizen é um dos pilares de ferramentas que auxiliam a implementação de melhorias dentro do Mapeamento do Fluxo de Valor, pois contribui para os processos individuais, detecta causas e desperdícios, além de utilizar uma linguagem simples e acessível ao tratar os processos. Nesse sentido, o Mapeamento do Fluxo de Valor (**MFV**) que é uma

forma trabalhada no chão de fábrica se utiliza da ferramenta Kaizen possibilitando a implementação ao dar suporte para a estruturação do sistema de produção.

> Kaizen não é uma ferramenta, mas sim uma forma de pensamento, uma filosofia que requer mudança de comportamento e, por consequência, da cultura de uma organização, o que necessita envolvimento e comprometimento de todos para fazer pequenas melhorias, as quais acumuladas ao longo do tempo, trarão grandes resultados. Isso significa que as atividades de *Kaizen* não devem ser limitadas somente aos processos produtivos, mas também são dependentes do envolvimento das áreas administrativas, como vendas, marketing, desenvolvimento, financeiro, entre outras (NASCIMENTO; FUZATTO, 2020, p. 34).

Nessa perspectiva, a filosofia *Kaizen* impede a implementação de técnicas isoladas e rígidas, ao contrário, ela une as várias áreas da empresa com o objetivo de gerar um movimento contínuo dessas partes para que se tenha um resultado no processo produtivo como um todo. Verificamos que existe uma relação entre as partes, bem como entre o fluxo de informação e o fluxo de materiais.

Existem diversas estruturas utilizadas cujo objetivo é facilitar as atividades e as implementações das ideias de melhorias que são as chamadas caixinhas de ideias", melhorias pontuais, Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), eventos *Kaizen*, áreas focadas em Melhoria Contínua etc. As autoras pontuam sobre a popularidade dos chamados eventos Kaizen, em que melhorias contínuas passam a ser implementadas a partir do foco em um processo, nesse caso, há um objetivo previamente definido para o qual todos os estudos serão destinados (NASCIMENTO; FUZZATO, 2020).

A estratégia do *Kaizen* se concentra principalmente no desenvolvimento dos colaboradores que atuam em diversas posições dentro nas empresas para poderem trabalhar em equipe com o objetivo de melhoramento dos processos e na resolução de problemas (TAVARES, 2018). O autor traz ferramentas que auxiliam a análise de problemas: "Plan – Do – Check – AC+ (PDCA)" e *Mapeamento de Fluxo de Valor*, ele aponta que essas ferramentas podem ajudar de forma rápida e prática a eliminar desperdícios nas operações dentro das empresas. Para implementar o *Kaizen* em uma empresa é necessário fazer isso de forma organizada e planejada, as ferramentas precisam ser utilizadas no gerenciamento de projetos para garantir a eficácia da implantação.

O processo de implantação do *Kaizen* pode ser dividido em três fases (TAVARES, 2018):

1ª fase: Planejamento e preparação

É preciso identificar o objetivo da melhoria contínua nas áreas que possuem maior carga de trabalho, seja área administrativa ou operacional, uma vez que nesses lugares há a possibilidade de reconhecer e identificar os maiores potenciais de melhoria, gargalo de processos ou problemas crônicos. A partir do momento em que há a identificação de reclamações constantes de clientes por motivos parecidos, pode ser uma boa oportunidade para se iniciar a implantação de um programa *Kaizen*.

Quando um processo for selecionado para ser trabalhado deve-se analisar de forma detalhada para que o foco principal seja concentrado na eliminação do desperdício. A partir desse momento é preciso criar uma equipe multifuncional com o objetivo de atacar o problema.

Nessa primeira fase há a necessidade de uma familiarização entre os membros da equipe com outras áreas ligadas à operação, pois isso permite que o processo seja visualizado em um nível mais amplo, nesse caso, permitirá com que sejam adotadas atividades de melhoria de alto impacto e com baixo custo.

2ª fase: Implementação

A equipe precisará trabalhar em workshops com vistas a entender o estado atual do processo em análise, nesse caso, a discussão deve se estender até que o processo esteja totalmente claro para os envolvidos, a fim de que a discussão para a resolução de problemas seja iniciada e a partir disso acontecerá a montagem do plano de ação.

É importante evidenciar que a partir da implantação do *Kaizen,* os empregados passam a ter poder e conhecimento para modificar a maneira como trabalham, algo que pode tornar a atividade mais eficiente. Um dos pontos mais importantes ressaltados pelo autor é o envolvimento da alta gerência no processo ao buscar o conhecimento do local em que ocorre a operação.

3ª fase: Acompanhamento

Acompanhar o projeto *Kaizen* pelos integrantes da equipe ajuda a assegurar que as melhorias possam ser sustentáveis e não apenas temporárias. Outro ponto de acompanhamento são reuniões mensais que se fazem necessárias para o sucesso do projeto. Esse processo também pode ser enriquecido a partir do uso de outras ferramentas como: 5S e o gerenciamento visual.

O monitoramento do plano de ação se faz imprescindível para a implantação de qualquer projeto em qualquer área da empresa e a importância maior acontece a partir da relação entre todos os envolvidos para que as ações de *Kaizen* sejam realizadas e continuadas dentro da organização.

Diante disso, o pensamento da metodologia aplicada em eventos *Kaizen* está voltado especificamente para o trabalho multidisciplinar em equipe, e consiste basicamente na implementação de melhorias de uma maneira rápida, simples e com baixo investimento, o que a torna um fator atrativo para as empresas. O cliente tem ao seu redor organizações completivas que tem por objetivo se sobressair frente a concorrência do mercado, nesse sentido, o atendimento às necessidades dos clientes deve estar sempre em primeiro lugar, uma vez que as suas exigências são cada vez mais visíveis. Ele anseia por produtos confiáveis, livres de defeitos, entregas em curto prazo de tempo e preços cada vez mais competitivos. Por fim, o desafio maior está em quebrar paradigmas nas empresas e usar a criatividade para atrair o cliente com serviços e atendimento de qualidade, e um dos focos maiores de recurso para as organizações deve se concentrar principalmente nas pessoas (NASCIMENTO; FUZZATO, 2020; LOOS, 2018).

2.5 MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR E SUAS APLICAÇÕES

As ferramentas *Lean* podem ser consideradas fundamentais para que uma empresa possa obter resultados efetivos a partir da implementação de um Sistema de Manufatura Enxuta. A pesquisa priorizou a seguinte ferramenta: *VSM* (*Value Stream Map*) ou *Mapeamento de Fluxo de Valor.* Neste sentido, procedeu-se anteriormente uma breve explanação acerca das ferramentas mais importantes para a construção desse trabalho, mas o foco maior concentrou-se no *Mapeamento de Fluxo de Valor* na empresa Drogaria Pinto.

O *Mapeamento de Fluxo de Valor* (*MFV*) - em inglês, (*Value Streaming Map* - VSM) - é uma das mais importantes ferramentas do *Lean Manufacturing* (Produção Enxuta), esta foi criada para redesenhar os sistemas produtivos de determinada empresa e desde então tem alcançado resultados eficazes em diversos segmentos da indústria ao gerar efeitos significativos quando se trata da redução de desperdícios, despesas e custos (NETO 2013).

Werkema (2022), colabora ao dizer que esta é uma ferramenta que utiliza símbolos gráficos com o objetivo de apresentar e demonstrar de forma visual os processos e os movimentos de informações, materiais e atividades que compõem parte do fluxo de valor de determinada empresa.

Essa é uma metodologia que permite identificar e desenhar fluxos de informação, de processos e materiais, auxilia também na identificação dos desperdícios que acontecem nas empresas e muitas vezes passam despercebidos. A grande utilização do *Mapeamento do Fluxo*

de Valor se concentra na redução da complexidade do sistema produtivo e proporciona um conjunto de diretrizes para análise de possíveis melhorias (REZENDE et al., 2015).

O *Mapeamento do Fluxo de Valor* é uma técnica de representação visual dos fluxos de materiais e informações para uma família de produtos ou operação. Consiste na análise de um sistema de fluxo de valor previamente estabelecido e a partir desse movimento há a possibilidade de elaboração de estados futuros melhores. A ferramenta é bastante conhecida em operações logísticas, empresas de vários setores a utilizam com o objetivo de entender os fluxos de informações e de materiais, e tem por finalidade projetar fluxos cada vez mais enxutos e eficientes (TAVARES, 2018).

O autor aponta também que o *Mapeamento do Fluxo de Valor* auxilia para o conhecimento detalhado do funcionamento de cada processo da empresa, ele atua como uma ferramenta importante para facilitar o entendimento, a comunicação e o planejamento, a partir disso é possível estabelecer uma linguagem comum entre os envolvidos no processo para uma posterior melhoria.

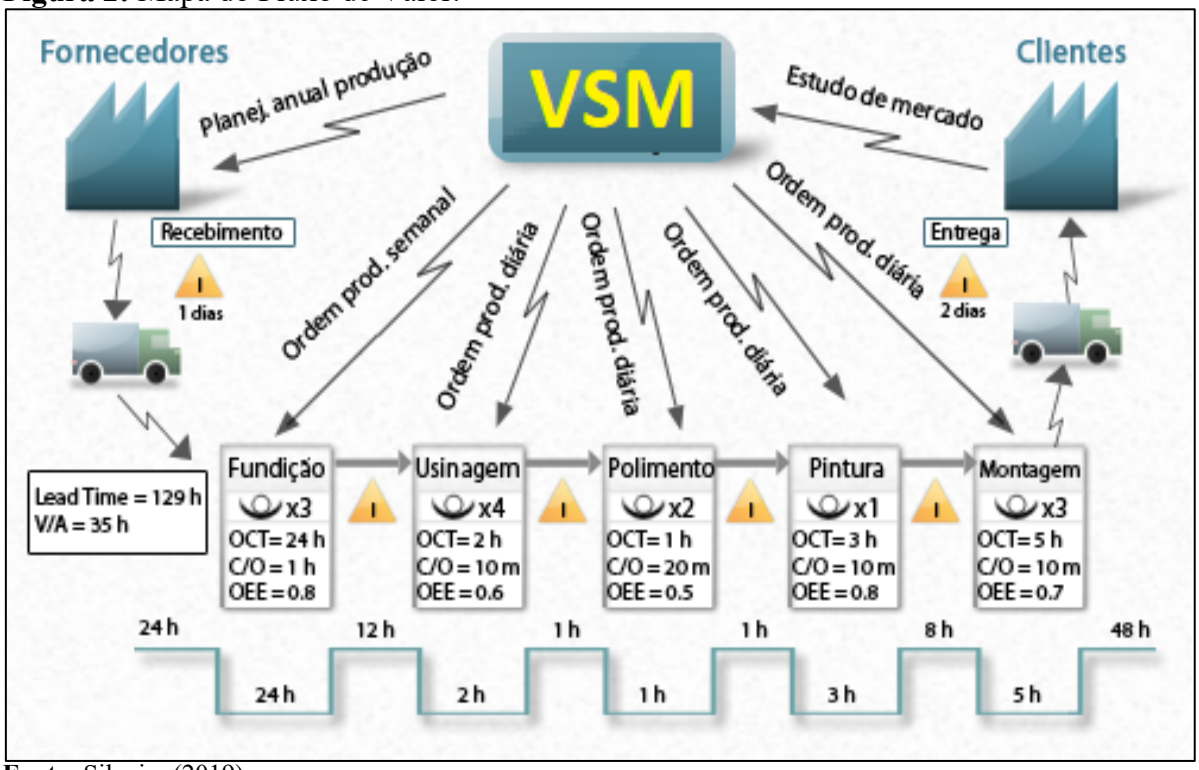
Rother e Shook (2013), apontam os benefícios que uma empresa pode ter ao utilizar o *Mapeamento do Fluxo de Valor*:

- Pode ajudar a visualizar além dos processos individuais, um exemplo: montagem, solda, etc. é possível enxergar o fluxo desses processos;
- Pode ajudar a reconhecer mais do que os desperdícios, ou seja, a partir do mapeamento é possível identificar as fontes de desperdício no fluxo de valor;
- Viabiliza uma linguagem comum para tratar os processos de manufatura;
- Permite que as decisões sobre o fluxo sejam visíveis, de maneira que seja possível discuti-las. Ao contrário, vários detalhes e decisões no chão de fábrica só acontecem devido a omissão;
- Faz a combinação de conceitos e técnicas *lean,* o que auxilia para evitar a implementação de técnicas ou ferramentas de forma isolada;
- Permite construir uma base de um plano de implementação com o objetivo de desenhar como um fluxo total de porta a porta deveria operar. Os fluxos de valor são referência para a implementação do *lean;*
- Mostra como acontece a relação entre o fluxo de informações e o fluxo de materiais, é possível informar que nenhuma outra ferramenta faz isso;
- Torna-se muito mais útil do que as ferramentas quantitativas e diagramas de leiaute que são produtores de passos que não agregam valor. O mapa do fluxo de valor é uma

ferramenta quantitativa utilizada para descrever em detalhe como uma unidade produtiva poderia operar para criar o fluxo. O mapeamento do fluxo de valor é importante para descrever o que a empresa precisa fazer para alcançar os números desejados e entender os seus processos.

A partir do *Mapa de Fluxo de Valor,* a empresa passa a enxergar melhor os problemas, gargalos e desperdícios, e a partir disso passa para a fase em que precisa entender o seu chão de fábrica, os autores nos lembram que a questão não está apenas em "mapear", pois isso é apenas uma técnica, mas o que se torna mais importante nesse sentido é a implementação de um fluxo que agregue valor à empresa. A Figura 3, ilustra o desenho do Mapa do Fluxo de Valor.

Figura 2: Mapa do Fluxo de Valor.



Fonte: Silveira (2019).

O *Mapeamento do Fluxo de Valor* em uma empresa objetiva observar todo o processo produtivo e fazer melhorias no todo e não apenas em partes isoladas. O processo do mapeamento auxilia a visualizar e a focar no fluxo como uma visão de estado ideal que a empresa deve atingir ou de pelo menos um estado melhorado (ROTHER; SHOOK, 2013).

Os mapas de fluxo de valor podem ser desenhados em uma empresa em diferentes momentos, o objetivo deve ser sempre revelar oportunidades para a implementação de melhorias. O mapa do estado atual de uma empresa vai sempre seguir o caminho do fluxo desde

o pedido de um produto até a entrega do mesmo ao cliente, com o objetivo de estabelecer as condições atuais. Já o mapa do estado futuro tem por objetivo desdobrar as oportunidades de melhoria que foram identificadas a partir do mapa de estado atual com a finalidade de atingir um nível mais elevado de desempenho em algum ponto no futuro (WERKEMA, 2022).

Werkema (2022), aponta que o *Mapeamento do Fluxo de Valor* pode ser utilizado para auxiliar a realização das seguintes atividades:

- O fluxo de valor deve ser entendido em toda a organização e não apenas em processos ou departamentos individuais;
- Deve haver um consenso sobre o verdadeiro estado da organização, as etapas que geram valor precisam ser identificadas, assim como os pontos de ocorrência e desperdícios;
- Observação dos relacionamentos entre as atividades, informações e fluxos de material que exercem efeito sobre o *lead time*;
- Localização e separação das atividades que agregam valor para o cliente, assim como as que não agregam valor;
- Preparação de um plano para que as ferramentas *lean* mais adequadas sejam utilizadas – além de outras técnicas – que otimizem o fluxo de valor, a partir das oportunidades de melhoria identificadas.

O fluxo de valor está presente em todas as atividades de uma empresa, seja naquelas que agregam valor seja nas que não agregam, essas ações são realizadas em uma empresa com o objetivo de realizar os projetos, produzir e entregar produtos de qualidade e de maneira eficiente aos seus clientes (WERKEMA, 2022).

Werkema (2022), nos traz os elementos que constituem o fluxo de valor de uma empresa:

- Fluxo de materiais, desde o recebimento dos fornecedores até a entrega aos clientes;
- Transformação de matérias-primas em produtos acabados;
- Fluxo de informações que apoiam e direcionam os dois elementos anteriores.

Womack e Jones (1996), apontam que o fluxo de valor soma todas as ações ou atividades específicas e que são necessária para se levar um produto específico, esse produto pode ser um bem, um serviço ou a combinação das duas partes, esses passam por três tarefas gerenciais críticas de qualquer negócio: *a tarefa da solução de problemas* que concerne na concepção até o lançamento do produto, passando pelo projeto detalhado e pela engenharia; *a tarefa de gerenciamento de informação,* que se apresenta desde o recebimento do pedido até a

entrega dele, seguindo um cronograma detalhado e *a tarefa da transformação física*, vai da matéria-prima do produto acabado nas mãos do cliente.

O *Mapeamento do Fluxo de Valor* em uma empresa se concentra também em encontrar, eliminar desperdícios e desagregar problemas relacionados a produtos específicos. É uma ferramenta que agrega para a melhoria no processo de solução de problemas das organizações, pois, se trata de um mecanismo de gerenciamento de mudanças. O ***MFV*** facilita a implementação dos principais processos no chão de fábrica e representa uma técnica alternativa ao mapeamento de processos.

Rodrigues *et al*., (2017), contribuem com o nosso trabalho ao abordarem o *Mapeamento do Fluxo de Valor* como uma ferramenta de visualização e entendimento do fluxo de material e de informação no processo de formação de valor de produção. É uma representação ou o diagrama de interpretação simples que serve a todas as etapas envolvidas nos fluxos de material com objetivo de informação que atenda as demandas do cliente.

Fraga (2017), salienta que o mapeamento do fluxo de valor forma a base do plano de implementação de melhorias da empresa, ou seja, a empresa passa por um processo de mapeamento que tem por objetivo a busca de melhorias em todos os setores da empresa, a visão do gestor deve se alinhar com a dos colaboradores para que os procedimentos de melhorias sejam utilizados para reduzir os prejuízos e desperdícios, visando uma maior produtividade e lucratividade.

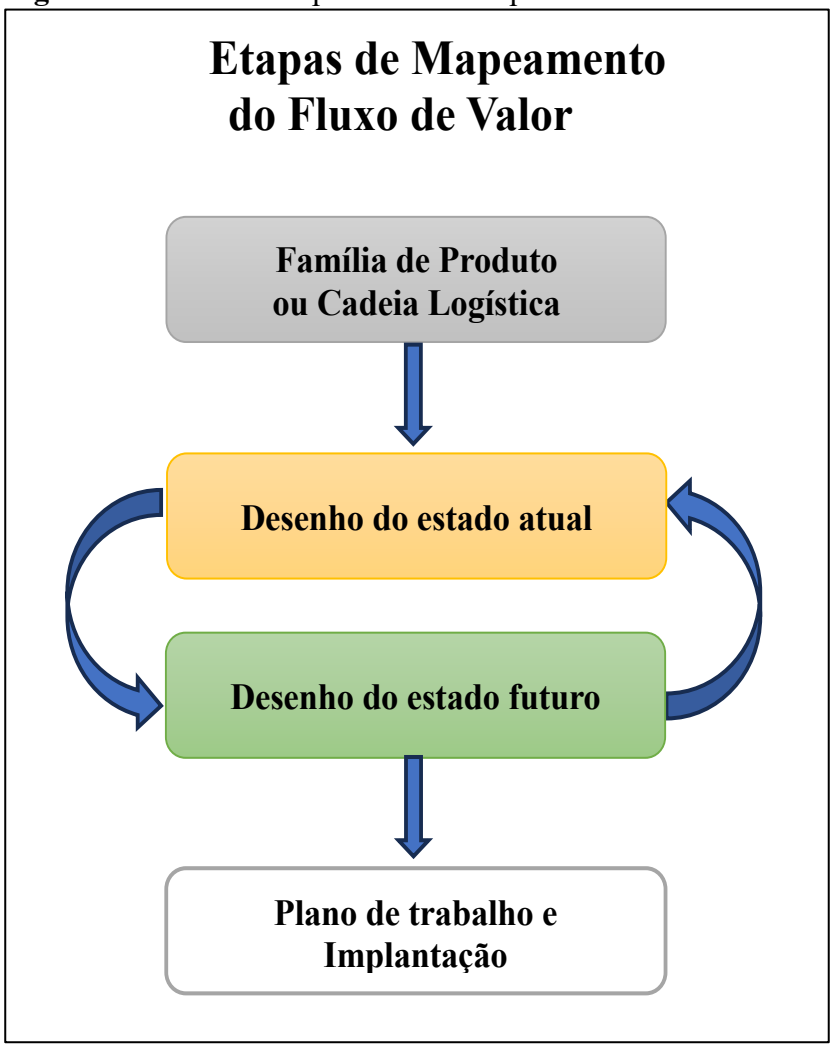
Na opinião do autor, essa ferramenta é muito mais completa do que os diagramas simples de procedimento, uma vez que as atividades e operações são descritas de maneira simples e qualitativa no fluxo, o que permite distinguir como a unidade deve operar para entregar um produto da forma mais eficiente possível, buscando também uma maior competitividade no mercado e os melhores resultados financeiros.

Rother e Shook (2013), ressaltam que para mapear o fluxo de valor é necessário andar pela fábrica e desenhar todas as etapas do processo (materiais e informações), há a necessidade de identificar a família de produtos partindo do consumidor do fluxo, a família de produtos deve ser descrita de forma clara para que se tenha o entendimento das suas especificidades: quantas peças diferentes existem na família, qual a demanda dos clientes e a frequência das entregas.

Tavares (2018), nos traz o processo de mapeamento: o início se dá pela escolha do objeto de mapeamento, seja uma família de produtos ou uma cadeia logística, desenho do estado atual a partir dos dados atuais coletados no chão de fábrica, operação, armazém e com o envolvimento dos colaboradores, desenho do estado futuro com base nas melhorias

identificadas no desenho do estado atual e a definição de um plano de ação que guiará o trabalho de implantação de melhoria na empresa. Abaixo temos a figura do desenvolvimento dessas etapas:

Figura 3: Dinâmica do processo de mapeamento do fluxo de valor.



Fonte: (TAVARES, 2018).

Os produtos devem ser cuidadosamente mapeados ao longo da cadeia de suprimentos, além disso, as informações também devem ser entendidas e controladas durante o processo, uma vez que estão diretamente ligadas à coordenação das atividades da operação. Quando essas atividades estão organizadas e são bem executadas, permitem que as sequências sejam coordenadas entre os processos da cadeia produtiva, nesse sentido, o produto acabado é conduzido para as mãos do mercado consumidor. É necessário enfatizar que o fluxo de informações também constitui parte fundamental durante esse processo e deve ser tratado com a mesma importância que o fluxo de materiais, uma vez que a partir da sua correta identificação

será possível fazer com que todas as etapas da cadeia trabalhem de maneira *lean,* ou seja, seguindo o fluxo mais apropriado de determinada cadeia de valor, sendo assim, cada etapa do processo só poderá ser iniciada quando a etapa seguinte solicitar (TAVARES, 2018).

Hofrichter (2017), define o fluxo de valor como sendo um conjunto de etapas necessárias cujo objetivo é levar um produto ou serviço do seu estado de matéria-prima para as mãos de um cliente que fique satisfeito com o que está recebendo. O autor apresenta as etapas para a criação de um fluxo de valor:

Etapa 1: Identificar a família do produto que será mapeado

Identificar qual o produto ou os produtos que serão utilizados pelo pesquisador e em qual ele vai concentrar seus esforços, o objetivo principal dessa primeira etapa está em focar nas áreas mais importantes do processo.

Etapa 2: Criar um mapa de fluxo de valor do estado atual

Quando for identificado o que é preciso delinear, há a necessidade de definir e criar um mapa de fluxo de valor do estado atual da empresa. O estado atual deve ser desenhado de considerando a realidade do momento, de como está a situação da empresa atualmente. O autor também pontua que é preciso desenhar a realidade em um pedaço de papel, esse constitui um posto-chave durante para o início do mapeamento.

Etapa 3: Criar um mapa de fluxo de valor do estado futuro

Quando ocorre a compreensão do estado atual sobre a situação da empresa que está sendo pesquisada, há a possibilidade de se fazer um desenho sobre como o cenário poderá ser visualizado futuramente. Um dos objetivos primordiais para esse contexto deve se concentrar para que todas as atividades sejam realizadas de maneira fluida, por exemplo: a quantidade de estoque precisa ser reduzida ou o tempo de espera entre as etapas em que os processos acontecem. Sendo assim, a partir desse momento, deve ser possível vislumbrar a criação de um local de trabalho ideal.

Etapa 4: Criar um plano de ação

A partir do momento em que é possível saber como os processos da empresa estão funcionando hoje e como eles poderão ser visualizados no futuro, está na hora de formar um plano de ação para que seja implementado na empresa. Existe uma variedade de modelos com essa finalidade, mas o protótipo ideal depende principalmente das pessoas que fazem parte da

equipe da empresa e das que vão trabalhar efetivamente para que as melhorias ocorram, pois, só eles saberão o que precisa acontecer e o momento certo das mudanças.

Werkema (2022), apresenta etapas de como conduzir o *Mapeamento do Fluxo de Valor*:

1 – Fazer a seleção de uma família de produtos, bens ou serviços para ser mapeada: família de produtos é um produto e suas variações que passam por várias etapas similares de processamento e equipamentos comuns, próximos da fase de envio para o cliente.

2 – Definir uma pessoa para liderar o *Mapeamento do Fluxo de Valor* e constituir uma equipe de trabalho: a equipe precisa ser composta por pessoas que conheçam todo o fluxo de valor da família de produtos e cada membro da equipe poderá fazer o mapeamento individualmente. Depois dessa etapa, os mapas deverão ser comparados e discutidos com a finalidade de gerar um mapa que vai representar a versão mais exata do fluxo de valor.

3 – Distribuição de papel, lápis, borracha e cronômetro para a equipe: Os desenhos do mapa devem ser feitos à mão e a lápis. Também se faz importante que as atividades sejam cronometradas pelos componentes da equipe.

4 – Acompanhar o fluxo de valor desde o recebimento dos materiais comprados até a entrega do produto para o cliente, com o objetivo de identificar e visualizar todo o fluxo de materiais e informações para a construção do mapa do estado atual: durante essa etapa a equipe deve caminhar no chão de fábrica por todo o fluxo de valor, partindo da expedição e continuando pelos processos anteriores, até chegar ao setor de recebimento de materiais. Essa ordem precisa ser observada com importância, pois é relevante que o início dessas atividades passe pela etapa de um relacionamento mais direto com o cliente.

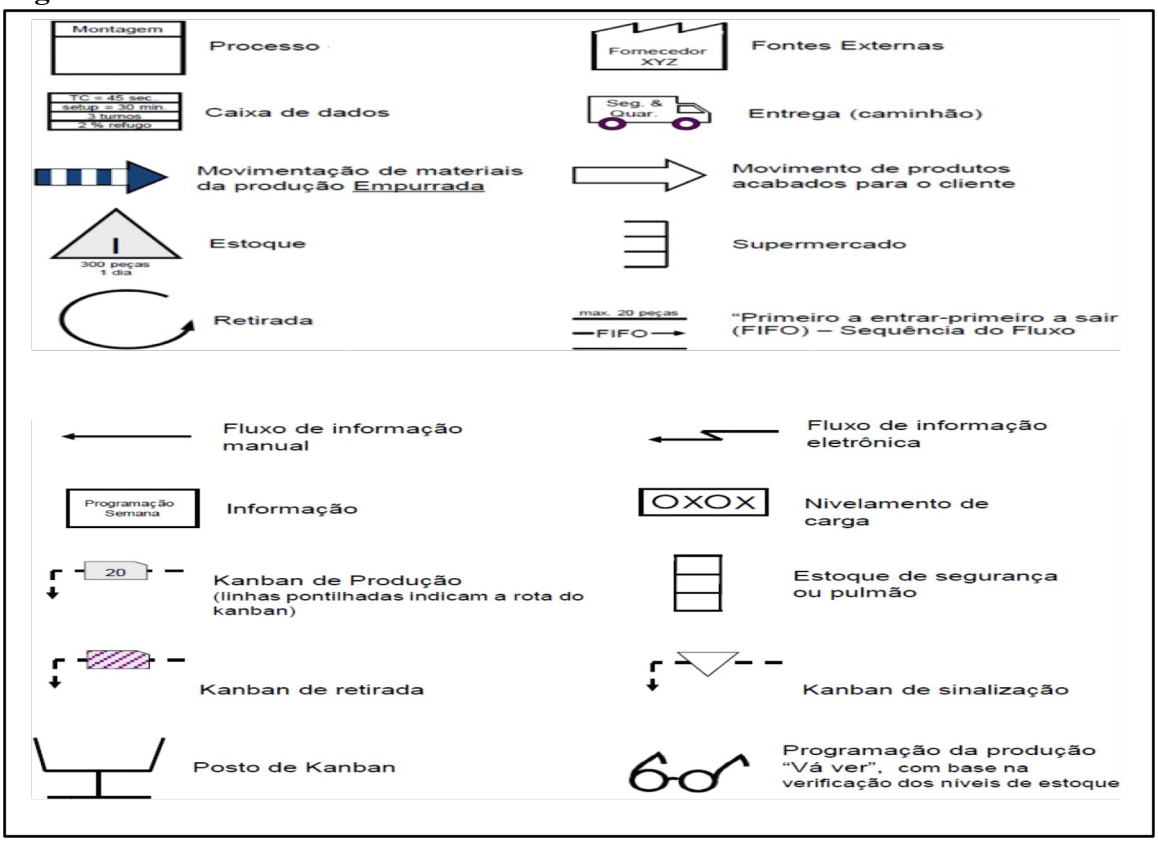
5 – Desenhar o mapa do estado atual utilizando os ícones.

6 – Revisar o mapa do fluxo de valor para verificar se as atividades e fluxos relevantes foram representados.

Os ícones são partes importantes para a criação efetiva de um *Mapeamento de Fluxo de Valor*, eles compõem um conjunto de símbolos que são utilizados para representar os processos e os fluxos, cada empresa pode desenvolver os seus próprios ícones, mas é necessário seguir uma linha consistente e que esteja adequada a empresa envolvida no processo, ou seja, as pessoas que participam do mapeamento precisam compreender os ícones para desenhar os mapas em conformidade com as necessidades do fluxo (ROTHER; SHOOK, 2013).

Segue abaixo um exemplo dos ícones que podem ser utilizados durante a construção do *Mapeamento do Fluxo de Valor.*

Figura 4: *Ícones do MFV'*



Autor: Adaptado de Rother e Shook (2013)

O mapeamento do estado atual e futuro sucede na elaboração do mapa atual e incorpora oportunidades e melhorias identificadas na etapa anterior. Santos (2016), destaca que na construção do mapa futuro devem ser inseridas as práticas de produção enxuta, durante o processo é preciso considerar tanto o fluxo de materiais como o fluxo de informações, algo que ajuda bastante para o processo de visualização da situação atual da empresa e na construção da situação futura. Após a realização do mapa do estado futuro é necessário criar um plano de trabalho e implementação para que o estado futuro possa ser de fato atingido.

Os cenários (presente e futuro) ao serem avaliados pelo gestor da empresa devem possibilitar entender o que deve ser realizado em caráter de urgência em cada uma das atividades desenhadas, os processos servirão como referência para a conclusão do projeto de melhoria visando a comparação do antes e depois. A partir desse pensamento torna-se possível entender que o fundamental da gestão *lean* não está ligado diretamente ao *Mapeamento do Fluxo de Valor*, mas sim para a compreensão do processo da empresa como um todo e na garantia de que as atividades mapeadas possam gerar valor ao produto, as etapas precisam acontecer de maneira organizada para poderem auxiliar diretamente nos focos dos pontos necessitam de melhorias na empresa (TAVARES, 2018).

Seguindo essa linha de pensamento, a busca da melhoria contínua (*Kaizen*) que precisa estar sempre presente nas etapas do processo do mapeamento, pois o papel de cada colaborador dentro das atividades de melhoria tem grande importância para a empresa. Tanto o corpo gerencial quanto os colaboradores têm sua importância, a gerência da empresa precisa buscar a melhoria de processos e do fluxo de valor de maneira estratégica com o objetivo de aumentar o valor agregado da operação, enquanto os colaboradores devem estar focados na otimização e na eliminação dos desperdícios, é importante que os dois extremos se alinhem e colaborem para que um resultado efetivo e eficaz seja alcançado (PALMA E LOPES, 2017).

A metodologia do mapeamento do estado atual e futuro pode ser dividida em duas partes: estado inicial e futuro com a verificação de lacunas e apresentação dos benefícios que a utilização destas ferramentas em conjunto com outras podem trazer ao processo. Pode-se observar na literatura que a verificação do tipo de fluxo do processo ou de informações se utiliza de outras ferramentas para a solução de problemas (GERLACH *et al*., 2017).

O mapa do estado presente ou atual precisa ser bem detalhado com o objetivo de que todas as etapas do processo sejam identificadas, mensuradas e avaliadas, o mapa do estado futuro não precisa ter muitos detalhes, uma vez que alguns deles ainda não estarão disponíveis por dependerem do estado das ações e implementação das melhorias na empresa. Metas devem ser traçadas e servirão para medição da eficiência do projeto (TAVARES, 2018).

É necessário ficar esclarecido que a identificação de oportunidades para realizar melhorias isoladas em determinada empresa não deve ser o objetivo do fluxo de valor. O principal fundamento do ***VSM*** se concentra em permitir uma mudança de foco: é preciso sair do estágio das melhorias locais para o patamar da otimização do sistema que constitui o fluxo do valor global (WERKEMA, 2022).

Werkema (2022), nos traz alguns alertas quanto ao uso do mapeamento do fluxo de valor em uma empresa:

- Os fluxos de valor de uma empresa não devem ser mapeados todos ao mesmo tempo. O fluxo deve ser iniciado a partir de uma família de produtos estrategicamente escolhida, a partir dessa escolha deverão ser implantadas melhorias mediante os pontos fracos encontrados. Esses mesmos procedimentos deverão ser repetidos para outra família de produtos.

- O mapeamento não deve ser realizado entre os departamentos ou áreas individuais da empresa. Ele deve ser construído por um líder que possua a visão da empresa de forma geral, e que a partir disso consiga implementar as ações de melhoria, algo que independe de departamentos.

- Uma família de produtos deve ser mapeada entre dois a cinco dias até que as ações de implementação das melhorias para o alcance do estado futuro sejam iniciadas.
- Para o mapeamento, tanto o fluxo de informações quanto o fluxo de materiais possuem importância.
- A unidade de medida para o registro do mapa do fluxo de valor são os segundos (no caso da nossa pesquisa são os minutos).
- Qualquer atividade de retrabalho ou inspeção precisam ser registradas no mapa.
- Excesso de informações e alguns detalhes sem utilidade não devem ser descritos no mapa.
- As datas de elaboração do mapa devem ser registradas.
- Informações que não forem coletadas ou confirmadas pela equipe não devem ser utilizadas no mapeamento.
- Os sete tipos de desperdícios devem ser reduzidos ao máximo no mapa do estado futuro.
- Após a implementação do estado futuro, o mapeamento precisa ser reiniciado oferecendo continuidade para o processo de melhoria contínua.

Para que uma coleta de dados seja feita a partir da observação *"in loco"* é preciso incialmente uma ambientação ao fluxo que será analisado, após essa coleta detalhada poderá ser montado o estado atual de cada um dos processos. Os históricos e os indicadores (KPIs) geralmente são úteis, mas precisam funcionar somente como referência para validar os dados que serão apresentados, eles não podem substituir os dados que foram coletados durante a operação (TAVARES, 2018).

Um dos principais objetivos do mapa do estado atual se concentra em esclarecer qual a situação presente da operação, e isso se torna viável a partir da utilização do desenho dos fluxos de materiais e de informações. Nesse sentido, o desenvolvimento de um estado futuro desejado só poderá acontecer a partir de uma análise cuidadosa e criteriosa do estado atual de determinada empresa, uma vez que não é possível desenhar um plano de melhoria contínua a partir de uma situação desconhecida (TAVARES, 2018).

3 METODOLOGIA

Este capítulo são apresentadas as bases conceituais acerca da pesquisa e da metodologia científica utilizadas para o desenvolvimento desta dissertação e que permitem verificar a construção da pesquisa como toda atividade que está orientada para solucionar problemas, está voltada também para a atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade e a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos (PÁDUA, 2019), que tem por objetivo contribuir para o entendimento de determinada realidade e direcione as nossas ações durante a prática.

Diante disso, é possível inferir que este estudo trata de uma pesquisa bibliográfica e documental, em que se optou pelo estudo de caso intitulado: "Gestão de compras e estoque sob a ótica do mapeamento do fluxo de valor: um estudo de caso no ramo farmacêutico". A pesquisa proposta nesta dissertação foi desenvolvida cumprindo as seguintes etapas: delineamento do projeto de pesquisa inicial, desenho da pesquisa, preparação, coleta e análise dos dados, interpretação dos dados coletados e resultados finais, visto que estas são etapas importantes para a construção do conhecimento científico e constituem as estratégias mais adequadas para os relatos provenientes deste estudo, trata-se também de uma pesquisa descritiva/qualitativa que tem por objetivo a obtenção de percepção particular do objeto investigado, a atenção principal se apresenta focada no que é específico e peculiar, o interesse maior não se baseia somente em explicar, mas em compreender da melhor maneira possível os fenômenos estudados nos contextos em que estes surgem (MARCONI; LAKATOS, 2022)

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O ponto principal de uma pesquisa deve se concentrar em atingir seus objetivos com o intuito de contribuir com a solução de problemas reais, neste trabalho são representados a partir da empresa que foi escolhida para a investigação. Nesse sentido, a pesquisa possui o objetivo descritivo quando busca descrever ou identificar relações entre as variáveis dispostas no contexto (MARCONI; LAKATOS, 2022).

Para a elaboração e o desenvolvimento desta pesquisa, os procedimentos adotados dividem-se em: pesquisa exploratória, descritiva, entrevista, pesquisa bibliográfica e documental. O estudo de caso único foi realizado em uma Drogaria localizada na zona Oeste da cidade de Manaus - AM, empresa do ramo farmacêutico que foi escolhida como objeto deste estudo para a aplicação da ferramenta do *Mapeamento do Fluxo de Valor* – ***MFV***, com objetivo

inicial de identificar os principais problemas que acontecem durante os processos de gestão de compras e estoque, e posteriormente propor melhorias de forma contínua para as falhas observadas nessa organização. Para tanto, a proposta metodológica foi descrita em três etapas que serão discorridas no Quadro 2.

Quadro 2: Proposta metodológica.

Etapa	Objetivos	Abordagem	Procedimentos	Método de coleta de dados	Produto/ Resultado
1ª	Exploratória; Levantar os dados do tramite processual (atual); Descritiva; Levantar e descrever o os tempos referentes ao tramite do processo (cenário atual).	Qualitativa e Quantitativo	Levantamento Bibliográfica Documental	Observação	Análise do fluxo processo (atual). Elaboração do fluxograma de atividades.
Etapa	**Objetivos**	**Abordagem**	**Procedimentos**	**Método de coleta de dados**	**Produto/ Resultado**
2ª	Descritiva; Identificar no cenário atual os "gargalos" (problemas obstáculos/ restrições) que possam afetar o desempenho dos processos de compra e estoque de medicamento.	Quantitativa	Levantamento de dados	Questionário	Identificar possíveis pontos a melhorar; Fazer o Mapa do Fluxo de Valor Atual do processo.
Etapa	**Objetivos**	**Abordagem**	**Procedimentos**	**Método de coleta de dados**	**Produto Final Resultado**
3ª	Propor o estado futuro desejado	Qualitativa	Estudo de Caso	Correlacionar os dados das fases I e II.	Mapear o Fluxo de Valor do estado Futuro.

Fonte: Elaborado pela Autora (2022).

O estudo que foi realizado na empresa Drogaria Pinto contemplando três principais fases que serão descritas nos subtópicos seguintes.

3.1.1 Primeira Fase da Pesquisa

A primeira fase da pesquisa foi considerada como exploratória, pois a partir dela possibilitou-se a compreensão do cenário atual e consequentemente o levantamento dos dados necessários para a averiguação do objeto em estudo. Diante disso, as informações primárias escolhidas foram: coleta de dados *"in loco",* das atividades que acontecem no salão de vendas.

Nesta fase, utilizou-se a abordagem qualitativa que se preocupa e se concentra na qualidade dos resultados que são alcançados a partir da pesquisa, permitindo verificar como os dados coletados foram obtidos, quais foram os procedimentos realizados durante as análises e como ocorreram as interpretações, o ambiente em que os dados foram coletados, e por fim, o grau de controle das variáveis (MARCONI; LAKATOS, 2022).

Costa (2019), contribuem ao afirmar que as pesquisas por abordagem qualitativa estudam basicamente a realidade social com vistas a entender os seus significados, ela possui um teor específico e depende de maneira primordial das condições históricas e da organização política e econômica de determinado momento.

> A investigação com abordagem qualitativa é descritiva, os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números (embora possam ser utilizados); incluem transcrição de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais, o mundo é examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecida do nosso objeto de estudo CAETANO, 2012 apud COSTA E COSTA, 2019, p. 292).

Partindo desse princípio, é válido ressaltar que para se obter bons resultados no processo de uma pesquisa é fundamental a utilização da coleta de dados que se constituem como uma forma indispensável durante e qualquer procedimento a ser adotados, pois os métodos utilizados dão fundamentação essencial para o sucesso da investigação, uma vez que possibilitam meios diretos para estudar uma ampla variedade de fenômenos e permitem uma análise sobre um conjunto de atitudes comportamentais (MARCONI; LAKATOS, 2022).

Assim, para efetivar a coleta de dados, a pesquisa utilizou-se das seguintes técnicas: método por observação *"in loco",* e investigação dos processos da empresa escolhida com o intuito de entender melhor a funcionalidade de todas as atividades que acontecem desde a compra e estoque de produtos até a efetivação da entrega ao cliente. Para efeito deste estudo é importante mencionar que inicialmente optou-se pela escolha de uma família de produtos: **"Losartana potássica"**, que foi tratada durante a descrição do *Mapeamento do Fluxo de Valor* do estado atual.

O objetivo dessa fase priorizou a observação e descrição das informações iniciais coletadas, essa visualização inicial dos processos foram auxiliares para que o pesquisador

pudesse ter uma percepção ampla e entendimento sobre cada operação realizada na empresa. Observou-se e coletou-se dados desde o momento em que o pedido foi gerado e enviado para a distribuidora, depois disso, a investigação aconteceu mediante a chegada do produto à empresa, e posteriormente ao estoque que contemplou o processo final da proposta desta pesquisa.

O procedimento utilizado nessa fase foi, também, bibliográfico e documental a partir do método da coleta de dados, todo o percurso deste estudo foi assistido com a finalidade de observar a efetiva representação de um desenho preliminar de um fluxograma de compra e recebimento que aparecem representados na Figura 6, este fez-se necessário para que o pesquisador pudesse entender melhor as informações contidas nos dados obtidos durante os três dias de pesquisa.

A elaboração desse fluxograma foi pensada visando atender a compreensão do fluxo da empresa por parte do pesquisador e, também, para poder subsidiar o entendimento dos processos da empresa mediante a futura construção do ***MFV*** do estado atual.

3.1.2 Segunda e Terceira Fase da Pesquisa

A segunda e terceira fase contemplaram os dados obtidos por meio das observações em campo. Essas observações contemplaram o início do processo que levou à elaboração de um instrumento de coleta de dados, o qual constituiu em um questionário semiestruturado e previamente testado aplicado a aplicado a uma pequena amostra que contemplou a um grupo pequeno de 4 colaboradores, que trabalhavam no mesmo turno (manhã), onde as perguntas aplicadas foram realizadas via ferramenta Google Forms[1], realizadas no dia 12 de janeiro de 2022.

Tomando como o problema dessa pesquisa que foi: Até que ponto a utilização da técnica de mapeamento do fluxo de valor poderá auxiliar no processo de gestão de compra e estoque de medicamentos de uma drogaria. A partir desse questionamento elaborou-se um questionário, aplicado à quatro colaboradores, dos quais três deles que trabalham no balcão de atendimento (balconista) e um que trabalha no setor de estoque (Estoquista), contemplando todos os envolvidos no processo. Neste momento o objetivo principal concentrou-se em realizar e validar o levantamento de todas as atividades desempenhadas pelos participantes envolvidos nas operacionalizações que compõem toda a movimentação de compra e estoque dentro da empresa.

Nesse sentido, o questionário aplicado proporcionou ao pesquisador a capacidade de conhecer melhor os processos da empresa na visão dos referidos atores. É importante enfatizar

que a opinião deles foi de grande valia para esse estudo, uma vez que contribuíram para o melhor entendimento das atividades realizadas e os tempos gastos no âmbito da organização em estudo.

A aplicação desse questionário permitiu, ainda, ao pesquisador identificar dentro do cenário atual da empresa os "gargalos", que se constituíram como problemas e dificuldades para a realização das atividades nos referidos setores. Os dados resultantes colaboraram de forma direta tanto para as análises quanto para as interpretações provenientes da pesquisa. As perguntas do questionário foram elaboradas e aplicadas pelo pesquisador que, também, realizou as análises dos dados extraídos durante a pesquisa. Posteriormente, foi verificado que o questionário contemplou todas as necessidades de informações fundamentais para a realização das análises e consequente aplicabilidade dos atores envolvidos no método de coleta de dados foi fundamental por corroborarem com suas informações que contribuíram para o estudo.

Com base nas análises das fases 1 e 2 iniciou-se a terceira fase que teve por objetivo principal a elaboração do VSM futuro. Um dos procedimentos utilizados na fase da pesquisa descrita acima foi identificar na fala deles os possíveis locais críticos nos quais poderiam ser implementados os pontos de melhorias apontados no estado atual, e que seriam necessários para a construção do desenho do ***VSM*** futuro, atendendo principalmente ao planejamento dessas ações.

O produto resultante da segunda e terceira fase contemplou a identificação de possíveis pontos problemas (gargalos) que precisarão ser melhorados dentro da organização, a partir dessa percepção o pesquisador passou para a elaboração do mapa futuro da empresa Drogaria Pinto.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O suporte metodológico utilizado nesta pesquisa está inicialmente relacionado ao referencial teórico, construído a partir da revisão da literatura. Essa revisão foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, conforme preconizado pelos autores Marconi e Lakatos (2009, p. 71), "[...] é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto". Além disso, a pesquisa teve como base principal a utilização de livros, e também contou com a contribuição e organização dos documentos da empresa, como histórico, fotos, organograma e layout, todos relacionados aos conteúdos abordados no estudo.

Adicionalmente, foram realizadas pesquisa em banco de dados e repositórios científicos, a fim de levantarmos dados relacionados ao tema investigado ao longo da pesquisa: Compras e

estoque, Mercado Farmacêutico, *Lean Office*, *Lean Manufacturing* e *Mapeamento de Fluxo de Valor*. O referencial teórico utilizado ofereceu sustentação metodológica, proporcionando ao pesquisador um maior domínio sobre o tema escolhido e pudesse corroborar efetivamente para os resultados do estudo científico proposto (COSTA e COSTA, 2019).

O procedimento metodológico adotado nesta pesquisa foi o estudo de caso, Scom Gerring (2019), constitui um estudo intensivo e focado de um caso particular ou de uma pequena quantidade de casos que está baseado em dados ou promessas de esclarecer uma população maior de casos. Costa (2019), afirma que o estudo de caso é limitado a uma ou poucas unidades, estas podem ser constituídas por serem uma pessoa, uma família, um produto, uma instituição, uma comunidade ou mesmo um país. Contempla um estudo minucioso que se dedica às especificidades.

Cauchick (2018), salienta, ainda, a importância para a condução de um estudo de caso que se constitui por ser um trabalho de pesquisa de natureza empírica que investiga um dado fenômeno em um contexto real contemporâneo por meio de análise, aprofundada de um ou mais objetos de análise denominados casos.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa estão em consonância com os objetivos geral e específicos aplicados na investigação. A partir do propósito inicial, tornou-se possível elaborar o desenho do estado atual e estado futuro com vistas a realizar a implementação de um plano de ação que conseguisse atender a uma proposta de melhoria contínua voltada principalmente para a gestão de compras e estoque com base no pressuposto das análises dos processos produtivos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a estrutura da organização onde foi realizado o estudo de caso que compõe esta pesquisa. Permitindo a verificação do processo de coleta e análise de dados que contribuíram de forma efetiva para a construção do ***MFV*** atual e futuro, posterior a isso, foi elaborado um plano de ação com o objetivo de atender a demanda proposta inicialmente.

4.1 APRESENTAÇÃO DO LÓCUS DA PESQUISA

A empresa Drogaria Pinto que compõe a presente pesquisa, está localizada no bairro de Santo Antônio, na cidade de Manaus – AM. O ramo principal de atividade dessa organização é o comércio varejista de medicamentos, sem a manipulação de fórmulas, mas atualmente a empresa também opera na venda de produtos de higiene pessoal, linha de produtos para bebês e perfumaria. Basicamente, a drogaria possui cinco setores que são compostos por: salão de vendas que integra os serviços de: atendimento ao cliente, caixa, ambulatório, sala de atenção farmacêutica, ambulatório para aplicação de injetáveis, área de perfumaria que possui linhas de produtos de beleza, higiene pessoal e de produtos para bebê; setor de estoque; área administrativa que agrupa: recursos humanos, setor financeiro e setor de compras, há também uma área reservada para os funcionários que realizam as entregas de produtos.

O objetivo principal da empresa é a atuação no segmento de medicamentos e prestação de serviços, orientada ao atendimento de clientes da comunidade, a organização também tem como propósito a busca por excelência no atendimento das necessidades das pessoas, corporações e governo.

Um outro objetivo da empresa Drogaria Pinto é ampliar a sua estrutura física para que possa atender aos seus clientes em um espaço maior, mais dinâmico e funcional. Além disso, os sócios estão trabalhando em um projeto de implantação de um Call center visando o crescimento no segmento a partir da otimização dos serviços de atendimento e entregas. Além disso, os gestores tem também pretensões de implantar outras filiais da Drogaria Pinto na cidade de Manaus, com vistas a dinamizar ainda mais os seus serviços para responder ao crescimento do mercado mantendo sempre o foco na satisfação do cliente.

O quadro de funcionários da empresa Drogaria Pinto, que pode ser visualizado no anexo 3, é composto por três sócios que também tem por função a participação ativa na gestão da empresa. Dois desses gestores possuem formação acadêmica como Farmacêuticos e são responsáveis pela área administrativa e financeira da empresa, o

outro sócio também tem a função de gestor e atua como responsável pela área comercial e pelo gerenciamento dos colaboradores.

O quadro de funcionários é composto por dez balconistas responsáveis pelo atendimento ao público, duas operadoras de caixa que são responsáveis pela operacionalização do caixa desde sua abertura até o fechamento, elas efetuam o registro dos produtos e/ou serviços escolhidos pelos clientes, oito entregadores responsáveis pela entrega dos produtos e um funcionário que atua como responsável pelo setor de estoque.

Os horários são divididos em escalas nos turnos matutino, vespertino e noturno com quatro plantões/mês para os domingos e também em dias de feriados.

Alguns aspectos relevantes foram motivadores para a escolha dessa empresa como objeto de estudo, o primeiro deles é o crescimento do setor farmacêutico no Brasil principalmente no período da crise sanitária devido a pandemia do COVID-19, as observações colhidas junto aos gestores da empresa foram importantes para a verificação das dificuldades que surgiram durante aquele período e que afetaram os processos da empresa durante a crise, é possível ressaltar que esse estudo contempla o pós-pandemia, momento que impôs à empresa dificuldades de adaptação à nova realidade e às demandas maiores dos clientes.

O segundo aspecto tem a ver com a adequação ao novo momento, no sentido de que após a pandemia o número de clientes aumentou devido ao bom atendimento que se constitui como foco prioritário da empresa, mas também foi possível observar que a partir da alta demanda a empresa começou a perceber as falhas nos setores de compras e estoque, que durante a pandemia não foram adequadamente gerenciados, seja por questões de alta demanda de determinados produtos, falta de itens no mercado e também por um descontrole desse estoque.

O terceiro aspecto envolve adaptação às mudanças que ocorreram no Brasil e no mundo, a empresa em questão percebeu os problemas em seu setor de atuação e em seu fluxo de valor e tem pretensões de se reorganizar em busca de melhorias não só de atendimento, mas também em seu relacionamento junto aos fornecedores, ao seu sistema de vendas e delivery, e principalmente com uma maior observância e ênfase para as compras e estoque, que mediante as pesquisas realizadas podem ser entendidos como o foco principal de ações futuras.

Para a realização deste estudo, utilizou-se o *Mapeamento de Fluxo de Valor* como principal ferramenta para o diagnóstico dos pontos críticos principais, o mapa atual foi desenhado com o objetivo de verificar os problemas, gargalos e desperdícios que acontecem nos setores da empresa e quais são as principais dificuldades encontradas pelos funcionários durante a realização de suas atividades. A partir disso houve um direcionamento para a construção do mapa futuro com o objetivo de estudar e analisar as possíveis ações de melhoria

contínua para cada problema encontrado, pensar em ações (eventos *Kaizen*) que possam ser realizados em algum momento nessa empresa e mostrar aos gestores os problemas detectados com a ideia inicial de propor uma conscientização para que eles entendam que melhorias precisam ser realizadas na empresa.

A ferramenta supracitada tenderá a agregar valor e eliminará etapas desnecessárias no âmbito da empresa Drogaria Pinto, e com isso abrandará futuros desperdícios. Em visto disso, o mapa identifica as atividades fundamentais pertinentes ao processo e quais não irão agregar valor**.** As observações *"in loco"*, também, permitiram ao pesquisador a verificação de muitos outros pontos que precisam ser modificados e padronizados por todas as pessoas que fazem parte da organização, percebeu-se a necessidade de colaboração efetiva da equipe junto aos pontos que constituem problemas para que se possa haver uma abertura ao aprendizado, padronização e sensibilização, tendo em vista é necessário o envolvimento de toda a equipe nessa construção de melhoria contínua para que aos poucos se alcance um objetivo maior.

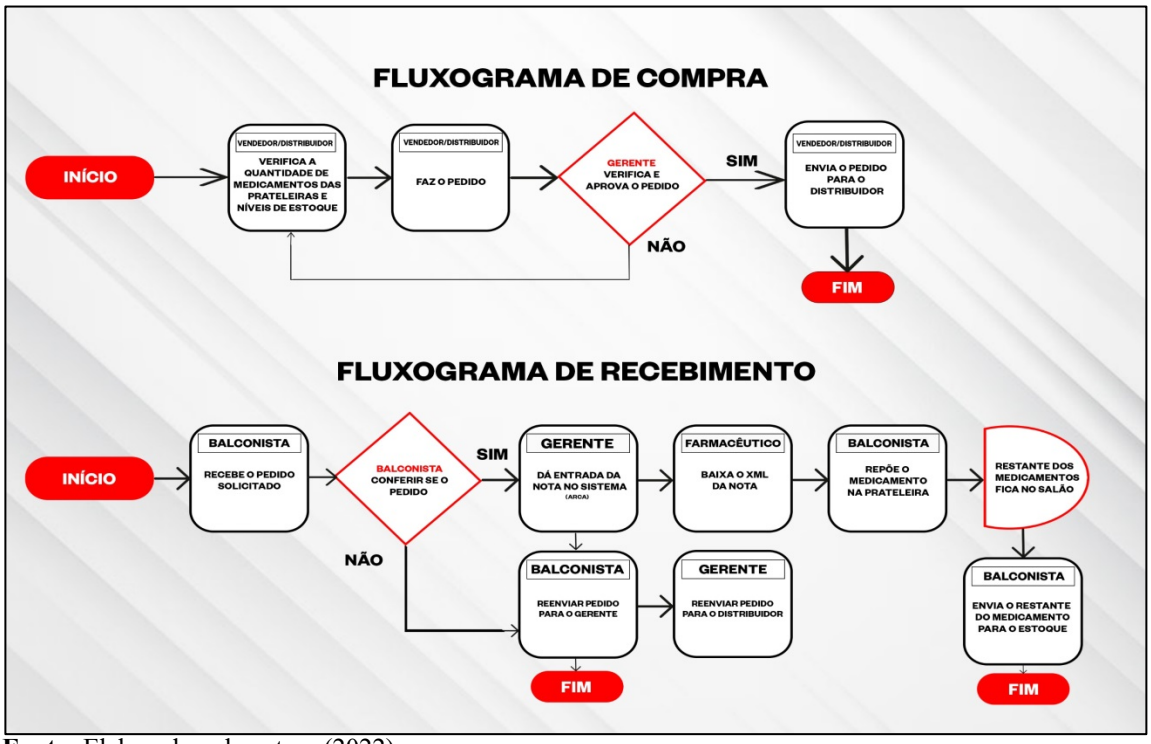
4.2 ELABORAÇÃO DO FLUXOGRAMA DA EMPRESA DROGARIA PINTO

A padronização dos itens do processo em uma empresa é fundamental para que se tenha o entendimento da estrutura das atividades realizadas em cada setor e da operacionalização diária, pois, dessa forma, foi ser possível garantir a redução do que não gera valor algum e no que pode interferir para o bom desempenho das atividades e seu funcionamento.

Pensando nisso e para melhorar o fluxo de valor, o Quadro 2, é composto por três fases da pesquisa advindos das observações realizadas durante o estudo, a partir dessa composição e com vistas a atender ao objetivo proposto, fez-se necessário a elaboração de um fluxograma que tivesse relação com a finalidade inicial da pesquisa.

Nesse sentido, a criação do fluxograma foi importante para o entendimento do funcionamento da empresa, pois auxiliou o pesquisador a compreender todas as etapas das atividades do processo de cada setor e como aconteceu o andamento dos fluxos, ou seja, foi possível visualizar o início, meio e fim das atividades, os processos foram otimizados a partir da identificação dos gargalos, dos obstáculos e dos empecilhos que podem comprometer o bom desempenho das atividades, bem como a possibilidade da aplicação futura de melhorias para enxugar custos e obter maiores ganhos para empresa, a Figura 6, mostra o fluxograma de forma detalhada.

Figura 5: Fluxograma de Compra e de Recebimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dando continuidade à pesquisa, da necessidade de se elaborar o fluxograma de entrada e de recebimento, há a necessidade de se fazer uma contextualização do fluxo das atividades iniciadas a partir das observações mencionadas anteriormente, pelas quais o produto percorre na empresa durante o fluxo. Nesse sentido, optou-se por trabalhar a pesquisa exploratória para compreensão de todo o processo.

Partindo-se dessa etapa de observações detectou-se um gargalo, uma vez que não foi possível identificar no sistema (ARCA SISTEMA), a quantidade exata dos produtos que a empresa possui em estoque e no salão de vendas. Nesse caso, verificou-se que o problema surgiu no momento anterior às compras, em que houve uma perda de tempo consideravelmente alta antes da efetivação do pedido junto ao fornecedor.

O processo de compras sempre será iniciado a partir da necessidade de diminuir os requisitos baseados na demanda do cliente. Nesta fase, é válido explicitar que a empresa necessita de um bom gerenciamento e de uma boa gestão, isso se constitui como sendo de fundamental importância para que a organização se desenvolva e se desenvolva melhor no mercado, outro aspecto relevante diz respeito ao planejamento e ao controle que a empresa precisa ter com base no estoque efetivo da empresa (MITSUTANI, 2017).

Em seguida ao processo de compras, verifica-se a chegada dos pedidos no salão de vendas que acontece sempre no dia subsequente, há inicialmente uma conferência das notas pelo funcionário responsável pelo estoque ou pelo balconista disponível no momento junto ao funcionário da distribuidora responsável pela entrega.

Durante essa etapa, verifica-se a quantidade dos produtos, a conservação das embalagens e as datas de validade. Atualmente quando acontece algum problema durante o recebimento do pedido, este é encaminhado de volta para a distribuidora a fim de que as devidas alterações sejam realizadas e depois retorne para a drogaria, nesse caso, verificou-se que há a necessidade de uma nova recepção do pedido.

A partir do momento em que o pedido passa pela conferência e nenhuma ocorrência foi detectada, ele será encaminhado para que o responsável (balconista), assine a nota. Diante disso, percebeu-se que há um processo inverso ao que precisaria ocorrer durante essa conferência, o pedido teria que chegar primeiramente ao estoque e todo o trabalho acima descrito deveria ser realizado pelo estoquista, esse procedimento evitaria os problemas posteriormente citados.

Depois dessa atividade, o funcionário posiciona a nota junto aos pedidos no salão de vendas para que ela seja baixada pelo gerente ou pelo farmacêutico da loja, que tem a função de baixar o XML da nota, cadastrar os produtos que ainda não estão identificados no sistema, revisar se os valores dos medicamentos que estão conforme a tabela atual, e ajustar ou corrigir os preços dos produtos conforme a tabela de produtos ABCFarma. Após o momento em que os produtos são cadastrados e a entrada deles no sistema da loja, o pedido fica no salão de vendas até a sua devida reposição nas prateleiras.

4.3 DESCRIÇÃO DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR DO ESTADO ATUAL

4.3.1 Família do Produto

Tapping e Shuker (2010), colaboram com a pesquisa ao lembrar que no momento em que acontece o término das fases conceituais e a escolha de qual fluxo seguir, é hora de mapear o estado atual para em seguida propor o estado futuro com as possíveis sugestões de melhorias, a exemplo disso podemos citar a técnica *Kaizen* que preconizam a eliminação total de desperdícios.

O primeiro passo para a elaboração do ***MFV*** foi a escolha da família de produtos que se faz necessária quando a empresa possui diferentes fluxos de valor em relação ao seu mix de

produtos. Para a formação dessa família é importante a utilização de critérios que sejam baseados na similaridade de produtos que passam por etapas parecidas de processamento e que

sejam equivalentes. É importante ressaltar que o produto escolhido para essa pesquisa possui representação em vários laboratórios e ele foi selecionado com base principalmente em sua alta demanda por parte dos clientes.

O foco principal dessa etapa se concentra em realizar um pedido de um único determinado item que compõe a mesma família. O produto escolhido foi o medicamento: "**Losartana potássica**[1]", pertencente a classe dos fármacos hipertensivos, ele representa a maior contribuição em relação ao volume de vendas com base na demanda pelo cliente, sendo também um dos principais produtos do mercado na linha de medicamentos hipertensivos. Essa escolha foi levada em consideração por se tratar de um produto importantíssimo para o mercado farmacêutico e por ser um dos principais itens de vendas na empresa.

4. 4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA E COMPOSIÇÃO DO MAPA DO FLUXO DE VALOR DO ESTADO ATUAL

Dando início ao mapeamento do fluxo de valor, tomando como referência a fase de observação, elaborou-se o fluxo do processo que culminou com o ***MFV*** do estado atual. Nesta fase foram levantados todos os tempos necessários para uma melhor compreensão, objetivando o levantamento e mensuração dos tempos de cada atividade ou operacionalização realizada no salão de vendas da empresa.

A investigação surgiu a partir do momento em que produto foi demandado pelo cliente, passou-se a averiguar as várias etapas de cada processo. Pensando em possíveis melhorias futuras, para tanto o *Lead Time* (tempo total), foi o tempo escolhido para rodar todo o ciclo desde o levantamento dos produtos para fazer o pedido ao distribuidor, passando pela etapa de recebimento e direcionamento para o estoque.

Cada etapa do processo precisa ser entendida, o medicamento deve ser redirecionado para as prateleiras do salão de vendas, na sequência para o estoque, e por fim, a entrega será feita ao cliente que finaliza esse percurso. O resultado obtido nos três dias de pesquisa foi uma diferença de tempo que podem ser visualizados na Figura 6. Considerando esses tempos, verificara-se muitos pontos negativos que precisam receber uma atenção maior: os gargalos,

---

[1] Losartana Potássica é um medicamento anti-hipertensivo [antagonista dos receptores da angiotensina II], indicado para o tratamento de hipertensão arterial e insuficiência cardíaca.

obstáculos e empecilhos encontrados devem ser reduzidos ou eliminados conforme a necessidade da empresa.

Representação das atividades por letra	Representantes do Processo	Atividades
Letra A	**Vendedor / Distribuidor**	**Responsável por levantamento de pedido**
Letra B	**Gerente Farmacêutico**	**Responsável por conferência de pedido, da baixa de nota fiscal eletrônica,**
Letra C	**Distribuidor**	**Entrega o pedido na Empresa**
Letra D	**Balconista**	**Atendimento ao cliente**
Letra E	**Estoque**	**Faz reposição de medicamento e organiza o estoque.**

Quadro 3: Identificação dos processos do fluxo de valor atua.
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

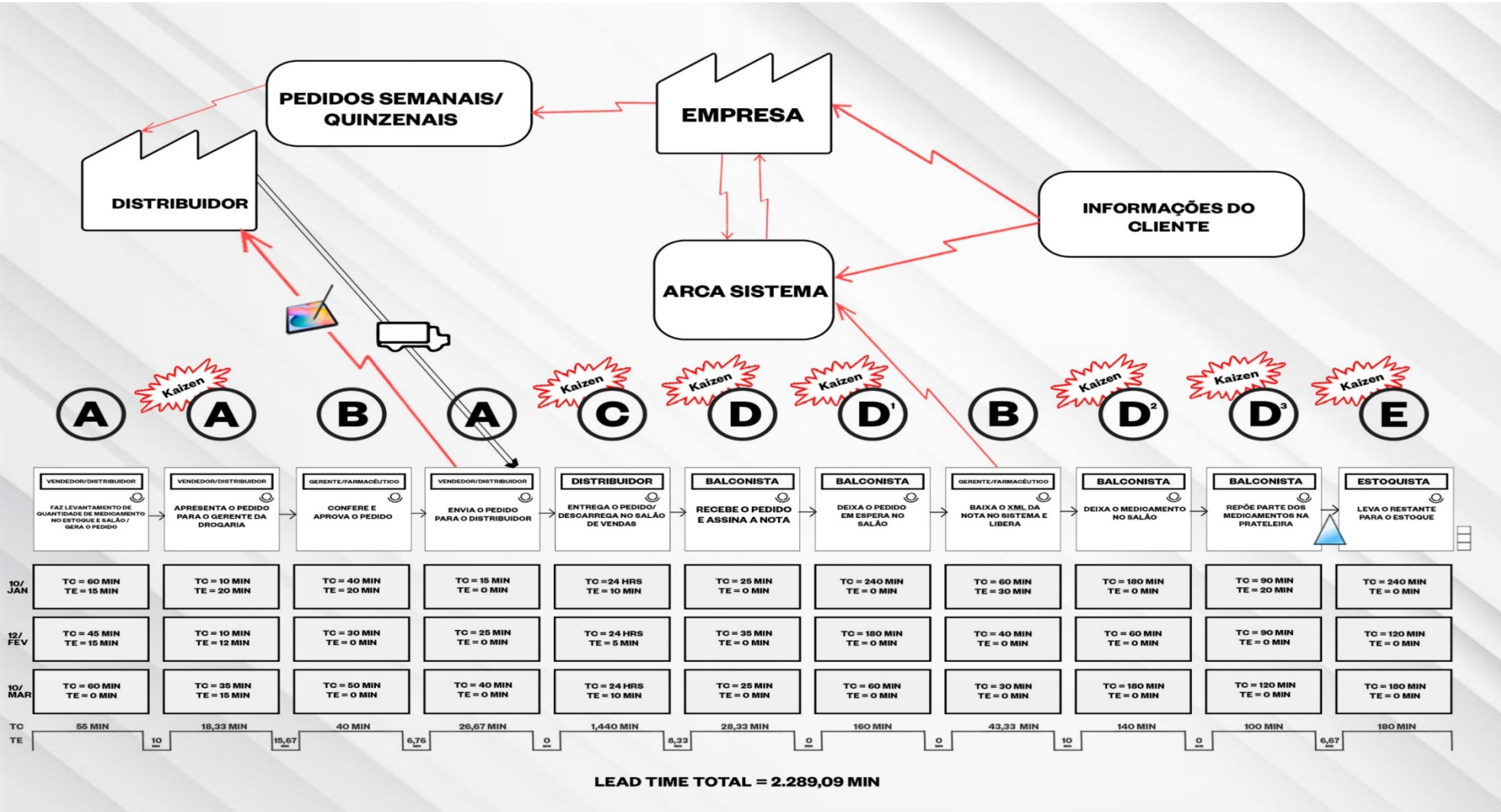
A medida de tempo escolhida para a compreensão desta etapa no que se referiu à quantificação relacionada ao processamento das atividades foram em minutos. Cabe aqui ressaltar que os tempos levantados foram fidedignos ao detalhamento das atividades realizadas

A medida de tempo escolhida para a compreensão desta etapa no que se referiu à quantificação relacionada ao processamento das atividades foram em minutos. Cabe aqui ressaltar que os tempos levantados foram fidedignos ao detalhamento das atividades realizadas mediante os dias de observação e foram coletados mais de uma vez para chegar a um valor mais próximo da realidade do processo de compras. Durante esta etapa, foi identificado um descompasso relativo quanto aos tempos de espera e ciclo, podendo implicar em vários fatores negativos e dispendiosos, os quais ocasionam custos desnecessários a empresa foco deste estudo.

Mediante ao exposto, foi elaborado o quadro 03, objetivando facilitar a compreensão e interpretação referente aos tempos em cada uma das atividades descritas e levantadas por meio da aplicação do ***MFV*** do estado atual. No quadro constam as atividades nomeadas por meio das letras de **A** até **E**, os representantes do processo e as atividades desempenhadas. Na página 73, figura 06, está sendo apresentado o Mapeamento do fluxo de valor do estado atual, a fim de

exemplificar e explicar o funcionamento de todos os processos e informações cabíveis devidamente coletadas durante a pesquisa de campo.

Figura 6: MFV do estado atual.



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Para este ***MFV***, consideraram-se tanto as informações dos tempos quanto das atividades que atenderam desde a entrada do pedido na empresa, ou seja, um fluxo de informações que auxiliaram o processo de visualização de toda situação atual e, posteriormente, a construção da situação futura. Na linha de tempo da parte superior foram mensurados os tempos de ciclo e abaixo do tempo de ciclo encontram-se relacionados os tempos de espera.

Os tempos de ciclo e de espera dispostos na Figura 7, foram compreendidos pela média simples das amostras da coleta de dados resultante das observações, como foi possível constatar na equação (1), mediante a mensuração dos tempos de ciclo e de espera dos três dias de atividades. Onde a cada dia foi aferido uma média dos processos, que ao serem somadas (média de cada dia), permitiu detectar o *Lead Time Total* de 2.289,09 min de tempo trabalhado mediante o estudo do ***MFV*** estado atual.

Para efetuar os cálculos, partiu-se da equação 1, que foi utilizada para aferir á média dos tempos (ciclo e espera), dos 3 dias supracitados e em seguida, pode-se observar a soma do resultado total (Lead Time Total) desses valores por meio dos tempos de medição dos processos no quadro 4.

Equação: Média Aritmética (1)

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \cdots + x_n}{N}$$

Onde:

Me = média
X = valores dos dados
N = total de número de dados somados

Para um melhor entendimento segue a explicação de como foram aferidos os tempos de lead time total dos 3 dias de atividades.

Ex: **Média dos 3 dias dos Tempos de Ciclo**

Dia 10 de janeiro – TC = 60min

Dia 12 de fevereiro – TC = 45min

Dia 15 de março – TC = 60 min

TE = $\frac{10+45+60 = 115\text{min} = TC=}{3}$ 55min

Ex: Média dos 3 dias dos Tempos de Espera

Dia 10 de janeiro – TE = 15min
Dia 12 de fevereiro – TE = 15 min
Dia 15 de março – TE = 0

TE = $\frac{10+45+60= 115\text{min}}{3}$ = 10min

Quadro 4: Apresentação dos tempos de medição dos processos do MFV do Estado Atual.

Medição do Processo	Percepção do Pesquisador em Minutos
Tempo de Ciclo	2.231,66 min
Tempo de Espera	57,43 min
Total	2.289,09 min

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Quadro 4, apresenta os resultados da medição dos tempos de ciclo e espera das atividades de entrada e saída de todos os processos percorrido pelo produto **"Losartana potássica"**, observados pelo pesquisador.

4.4.1 Análise da interpretação dos dados a partir da observação

A base das informações coletadas teve como proposta responder ao objetivo geral da pesquisa fundamentado no ***MFV*** e na filosofia *Kaizen,* que consistiu na implementação de melhorias rápidas com objetivo de corrigir as causas dos problemas quebrando paradigmas da empresa ao utilizar a criatividade (NASCIMENTO; FUZZATO, 2020; LOOS, 2018).

Essas ferramentas auxiliaram para a compreensão das falhas e facilitaram a identificação e interpretação dos dados das análises do fluxo de valor, esses foram extraídos das observações realizadas na primeira fase da pesquisa, o método levantado pelo pesquisador que considerou os seguintes pontos: tempo de ciclo, tempo de espera e *Lead time total* das atividades realizadas pelos colaboradores.

É importante ressaltar que não foi necessário apresentar as análises dos dados de maneira individualizada, uma vez que se optou por apresentá-los de forma sequencial, seguindo o *Mapeamento do Fluxo de Valor*, principalmente porque os problemas identificados apareceram de forma bastante semelhantes. As divergências estavam ocorrendo apenas no tempo de ciclo, tempo de espera das atividades e no *Lead Time Total*. Para fundamentar essa decisão, foi imprescindível trabalhar com uma média dos resultados obtidos ao longo de três dias de pesquisa apresentados na sequência.

Dando início, ao analisar as etapas ilustradas na Figura 7, o primeiro problema abordado diz respeito à **Letra A, em que o "Vendedor / distribuidor apresenta o pedido para o gerente"**, por meio dessa atividade não foi identificado qualquer problema relacionado aos tempos registrados no ***MFV***. No entanto, a falha percebida revelou a forma de como determinada atividade ocorreu: o vendedor da distribuidora chegou à empresa e teve acesso direto aos medicamentos armazenados no estoque e no salão de vendas, e realizou um levantamento dos medicamentos. Em seguida, ele apresentou o pedido ao gerente que fez uma breve revisão das quantidades aprovando o pedido. Feito isso, o vendedor enviou o pedido via e-mail, para a distribuidora. Diante do exposto, foi possível observar que a ação do vendedor/representante se configurou como um gargalo, uma vez que o estoque da empresa deve ser acessado somente por colaboradores, porém, essa ação do vendedor aconteceu em um dia de grande movimentação na empresa.

Nesse caso, é importante explicar que uma das estratégias de vendas que as distribuidoras de medicamentos utilizam é a de oferecer os seus serviços diretamente na empresa tendo por mediador um representante comercial que se desloca para as drogarias com o objetivo de ofertar os seus produtos, em alguns casos eles mesmos realizam o levantamento do pedido no estoque da empresa como mencionado acima. Contudo, foi possível perceber que determinada atividade se sobressaiu mediante a um dia de grande fluxo de movimento de vendas no balcão e o vendedor conseguiu conduzir o responsável pela análise do pedido a aceitar e encaminhar o levantamento apresentado.

Depois disso, o pesquisador teve uma conversa informal com o responsável pela conferência do pedido e este informou que essa é uma atividade que em alguns momentos pode ajudar facilitando o processo de compras, porém, situações como a que ocorreu no relato acima podem apresentar desvantagens futuras implicando nas atividades do gerente de compras (farmacêutico ou balconista), onde, esse pode ser influenciado pelos serviços oferecidos pelos representantes que se oferecem para fazer o levantamento dos medicamentos e para isso precisam ter acesso ao estoque físico e no caso da empresa em questão surge outra desvantagem,

uma vez que não existe um controle exato no estoque, algo que implica diretamente na quantidade exata de produtos em estoque ou na prateleira. Sendo assim, o vendedor fez o pedido tomando por base os produtos disponíveis no estoque físico e apresentou para o funcionário responsável pelas compras, é importante ressaltar que ele não possui permissão para acessar o sistema da empresa. Nesse dia o farmacêutico realizou a revisão do pedido e liberou a compra sem consultar o sistema, algo que pode comprometer o trabalho do setor de compras, uma vez que o sistema não estava alimentado pelas quantidades exatas de entrada e saída de medicamentos.

A partir desse problema, identificou-se que embora a empresa tenha um sistema (software) de controle de estoque, não existe a alimentação correta dos produtos com base nas compras que são efetuadas. Nesse sentido, foi possível inferir sobre a importância do monitoramento de compras e estoque para que a empresa tenha o controle adequado dos seus produtos, isso pode evitar a entrada dos representantes no estoque da empresa e problemas relacionados à gestão.

Após esse processo, segue-se com a **Letra C**, **quando o "distribuidor descarrega o pedido no salão de vendas da drogaria".** Este problema se destaca por ser o que se apresenta como impulsionador para os demais, se constitui como o de maior relevância encontrado no ***MFV*** e interfere diretamente em todo o ciclo, pois existe na empresa uma inversão das etapas e processos do que poderia ser o mais adequado.

A partir das observações identificou-se que o pedido deveria ser encaminhado direto para o estoque com o objetivo de impedir um fluxo maior de atividades e paradas que poderiam ser evitadas. Verificou-se que o pedido ficou parado durante 160 minutos até ser devidamente encaminhado para o próximo processo, isso também implicou na circulação dos colaboradores no salão de vendas, uma vez que a mercadoria estava ocupando um espaço em que há circulação de pessoas. Os tempos mensurados nessa atividade foram: tempo de ciclo de 1.440 minutos (média) e a soma dos tempos de espera do pedido foram de 25 minutos (média de 8,33min), identificados durante os três dias de pesquisa. O grande gargalo não decorreu dos tempos citados de TC e TE, devido do layout em que o pedido foi alocado, constituindo em paradas desnecessárias, uma vez que ao chegar à empresa deveria ser direcionado de forma imediata para o setor de estoque.

Ao examinar os processos das **Letras D**, **D¹**, **D²** e **D³**, realizadas pelo mesmo colaborador, o objetivo foi elucidar a repetição das tarefas executadas pelo balconista. Desde o início, foi possível evidenciar que essas atividades poderiam ser realizadas de forma sequencial com o objetivo de evitar interrupções ao longo do processo. No entanto, o pesquisador observou

um número excessivo de fluxos em relação à percepção de melhorias contínuas, conforme identificado pela aplicação da filosofia *Kaizen* neste ***MFV***.

Prosseguindo para a **Letra D**, **"o balconista recebe o pedido e assina a nota"**, observou-se que o tempo de ciclo medido foi de 85 minutos (média de 28,33min) de tempo de ciclo. Esse tempo é considerado relativamente longo para essa atividade, especialmente porque o balconista apenas assinou a nota fiscal sem conferir o pedido, isto é, o procedimento de conferência não foi devidamente realizado:

1. conferir a quantidade do produto;
2. verificar a conservação das embalagens;
3. conferir as datas de validade dos produtos.

A adoção desses mecanismos deveria ocorrer durante a verificação dos produtos, com o objetivo de evitar a necessidade de devolução da mercadoria à distribuidora em caso de detecção de algum problema, porém, durante os dias de observação não ocorreu nenhuma situação semelhante. Esses tempos dispendiosos citados acima podem ser justificados pelo fato de que o balconista responsável pelo recebimento do pedido naquele momento também estava atendendo a um cliente, nesse caso, ele deixou o entregador da distribuidora esperando, algo que ocasionou empecilhos para as duas partes. Nesse sentido, é possível inferir que determinadas situações poderiam ser evitadas se os pedidos fossem direcionados para o estoque seguindo um fluxo diferente do que acontece na empresa atualmente.

Na sequência, o processo identificado como **Letra D1**, **"medicamento permanece no salão"**, foi consideravelmente prejudicado porque o pedido anterior (**Letra C**) não havia sido direcionado para o estoque e por conseguinte não foi inserido no sistema por meio do XML da nota fiscal, uma vez que o balconista recebeu o pedido e o deixou parado no salão de vendas por aproximadamente 480 minutos (com uma média de 160 minutos). Essa situação ocasionou problemas de falta de controle dos produtos no estoque, em um dos três dias de observação foi possível observar um caso em que o balconista procurou um produto na prateleira e na falta desse recorreu a uma das caixas que ainda não haviam sido devidamente registradas no sistema, o funcionário concluiu a venda, ou seja, realizou um ato que pode comprometer o estoque existente, uma vez que a conferência já havia sido realizada.

Esse é um dos problemas que acontece com frequência na empresa e que deveria ser evitado para não implicar em situações futuras, há a necessidade de que a empresa trabalhe efetivamente para garantir um bom controle e planejamento de estoque e que também consiga instalar um terminal para dar suporte à entrada dos medicamentos e outros produtos, com o objetivo de atender as necessidades da empresa e facilitar o trabalho dos colaboradores.

As melhorias de sistematização e processos da empresa implicam também em mudança de cultura por parte dos colaboradores e de toda a organização, especialmente por se tratar de uma empresa de médio porte que possui um alto volume de atividades demandadas pelos clientes por meio de atendimento em balcão, aplicativos de mensagens (WhatsApp) e venda por telefone, a partir dessa conjuntura há a necessidade de que a empresa ofereça ao seu cliente um atendimento mais ágil e eficaz.

A análise revelou que em determinadas situações foi possível identificar a perda de vendas de produtos devido à falta de registro adequado no sistema, levando o balconista a não atender às necessidades dos clientes no momento necessário. Esse cenário acarreta uma série de problemas para a empresa. É necessário destacar que o controle efetivo dos produtos no estoque pode mitigar esse tipo de situação ao prevenir a obsolescência de medicamentos devido a perda por prazos de validade e incineração, algo que pode evitar custos desnecessários.

Durante a análise, ficou evidente que o ponto crítico reside no processo de compras que afeta diretamente os lucros da empresa, ou seja, a organização passa a ter um alto custo de estoque (dinheiro parado), uma vez que a empresa não consegue identificar com exatidão os medicamentos que possui em seu sistema de estoque. As compras podem tornar-se desregradas e há a possibilidade de que a empresa entre em um ciclo vicioso sem nenhuma percepção do que está acontecendo e com um lucro apenas de manutenção das compras, sem a liquidez ideal ou possível.

A **Letra B "baixa o XML (nota fiscal eletrônica) da nota",** é uma atividade de competência do gerente ou farmacêutico. Essa tarefa tem um peso significativo, pois é a partir dela que o pedido é deliberado para o sistema e por conseguinte ao estoque. O tempo de ciclo dessa atividade foi de 130 minutos (média de 43,33min), e tempo de espera de 30 minutos (média de 10min). Em relação ao XML (nota fiscal eletrônica) é essencial ressaltar que essa é uma atividade que geralmente não demanda muito tempo em comparação as demais que foram analisadas. No entanto, o tempo necessário depende do tamanho do pedido e da realização imediata da entrada da nota fiscal no sistema quando a mercadoria chega à empresa, ou seja, as interrupções no processo não aconteceriam e esse seria o procedimento ideal.

Os pedidos não foram relativamente volumosos durante os três dias de observação das atividades, porém, foi possível uma equiparação deles em relação a família do produto escolhido e da quantidade. Por esse motivo, é viável explicar que os tempos sofreram consequências por conta do excesso de atividades e parada de outros processos como identificado na **Letra D**.

Durante a análise da **Letra D²** "**deixa o medicamento no salão",** foram mensurados 420 minutos (média de 140minutos) do total dos tempos de ciclo, considerando o tempo ocioso em que o pedido ficou parado no salão até seguir para o processo produtivo da **Letra D³**, **"repõe parte dos medicamentos na prateleira",** foi possível evidenciar os tempos de ciclo de 300 minutos (média de 100 minutos) e tempo de espera de 20 minutos (média de 6,67min). Essa prática deveria ser realizada após a entrada do produto no estoque, e depois dessa atividade, o funcionário deveria fazer a reposição dos medicamentos na prateleira conforme a necessidade, justificado pela **Letra E, "excesso deve ser encaminhado para o estoque",** nesse período, ambas as atividades se apresentaram em posição inversa, uma vez que em um primeiro momento o pedido deveria ser encaminhado para o estoque e depois precisaria que ser destinado para a reposição das prateiras e atender ao cliente na sequência. Nesse sentido, é viável esclarecer que essa atividade aparece como viciosa e cômoda quando se considera toda a distribuição de atividades durante o processo, isto é, o pedido sempre chega à empresa e fica parado no salão de vendas por minutos ou horas.

As práticas para a reposição de medicamentos que acontecem no salão de vendas seguem o fluxo de atividades e foram influenciadas pelo início do processo que ocorreu de maneira contrária, isso implicou em um tempo de *lead time total* de 2.289,09 minutos, essa duração poderia ser minimizada. No entanto, é necessário esclarecer que as atividades que ocorrem no salão de vendas entraram em um ciclo de comodidade proveniente de vários fatores, são distribuídas por todo o processo e podem ser visualizadas no ***MFV*** do estado atual. Os problemas evidenciados acima podem servir como alerta para a necessidade de construção de um estado futuro que funcione como um alicerce para o melhoramento do fluxo de valor da empresa e para que as paradas desnecessárias sejam minimizadas durante o processo.

4.4.2 Análise da pesquisa aplicada aos colaboradores via questionário

As análises da interpretação dos dados a partir das observações "*in loco*", culminaram na elaboração de um questionário, esse fez-se necessário para evidenciar e, ao mesmo tempo tornar efetivo os resultados dos esforços da aplicação da metodologia *Kaizen*, uma vez que foi possível identificar cada processo ou fluxo de atividades da empresa segundo os princípios *lean* para atender da melhor maneira possível as necessidades da empresa sob o ponto de vista do pesquisador a partir da identificação dos gargalos visualizados no decorrer da pesquisa.

Ao atender ao objetivo da pesquisa, avançamos com as análises em que foi construído um questionário, vide apêndice 1, esse serviu como base e foi aplicado no dia 12 de janeiro do

mesmo ano a uma pequena amostra de um grupo de quatro colaboradores da empresa. As perguntas foram realizadas via ferramenta Google Forms[2]. Essa abordagem online facilitou o trabalho do pesquisador por permitir a coleta dos dados sobre o que pensam esses atores em relação a empresa em que trabalham. Vale ressaltar que as dez questões não serão analisadas na íntegra, uma vez que apenas algumas perguntas com o relato dos entrevistados foram de fato relevantes e evidenciaram a necessidade do ***MFV*** do estado futuro. As perguntas que nortearam esse questionário foram as mesmas que serviram como base para a observação desse estudo.

A partir do questionário realizado junto aos colaboradores da empresa Drogaria Pinto, foi plausível verificar uma separação dos processos que de fato produziam resultados, dos que não geravam qualquer tipo de resultado e, nesse caso, eram desnecessários, portanto, deveriam ser eliminados (ALBERTIN; PONTES, LAJE JR, 2016).

Do ponto de vista técnico, esse método de coleta de dados teve como objetivo analisar as percepções dos colaboradores em relação com as atividades que realizavam na empresa e as situações relevantes que surgiram durante esse processo. Essas situações foram consideradas pertinentes conforme a observação do pesquisador. Por meio dessa abordagem, foi possível correlacionar as informações ao final de ambos os métodos de coleta de dados.

Para iniciar essa etapa foram escolhidas as duas perguntas que complementariam o ***MFV*** do estado atual visto no APÊNDICE 1, "**Quanto tempo você leva para fazer a conferência de uma nota quando chega mercadoria"?**

Durante a observação, o pesquisador verificou que a nota fiscal eletrônica do pedido, não foi conferida pelo colaborador (balconista) da empresa no ato da chegada do pedido, essa conferência é de suma importância para que acontecerem as melhorias dos processos durante todas as atividades realizadas na empresa.

Apoiado nos tempos aferidos, percebeu-se que dois dos colaboradores (1 e o 2), responderam que essa atividade foi realizada em minutos, visto no quadro 5, e o 3 respondeu que o tempo decorrido foi de 1 hora e o quarto respondeu entre duas horas. Como produto da interpretação sobre ambos os modelos de coleta de dados, o pesquisador identificou uma semelhança de tempo apontado por dois dos colaboradores. Comparando os tempos dos dois colaboradores com os da observação, ou seja, a média tirada dos três dias correspondeu a 28,33 minutos, o tempo referente a essa atividade tendo em vista mensurado com o mesmo pedido de quantidades iguais para os três dias aplicado em 3 meses, observou-se que o tempo ideal para

---

[2] Google Forms: ferramenta de pesquisa e avalição do Google.

essa atividade ficaria estabelecido entre minutos para o MFV do estado futuro desde que o pedido atenda a mesma família do produto e em quantidades iguais. O quadro 5, apresenta uma síntese da interpretação do pesquisador sobre os pontos que precisam ser melhorados por meio da metodologia *Kaizen*.

Quadro 5: Síntese da interpretação via pesquisador – Via Questionário.

Dados do Questionário		**Dados da observação (pesquisa observação, "in loco")**
1ª Questão **Quanto tempo você leva para fazer a conferência de uma nota quando chega mercadoria**		**Letra D: Recebe o pedido e assina a nota**
1º Entrevistado	Minutos	84,99 min Média dos três dias de pesquisa= 28,33 min
2º Entrevistado	Minutos	
3º Entrevistado	1 horas	
4º Entrevistado	Entre 2 horas	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No entanto, após uma análise mais criteriosa das perguntas do questionário em comparação com os dados da observação sobre a mesma pergunta na **letra D, recebe o pedido e assina a nota,** averiguou-se que os colaboradores assinam a nota fiscal, mas eles não conferem o pedido e não percebem a importância dessa conferência e das implicações que essa situação pode acarretar para a empresa. Nesse caso, a presença do pesquisador na empresa com objetivo de coletar dados por meio da observação, foi essencial para fundamentar a elaboração do questionário, que também serviu para corroborar com as respostas sobre a atividade dos colaboradores.

Ao interpretar os dados percebe-se que os problemas podem ocorrer devido à falta de percepção dos também dos gestores sobre o que de fato acontece na empresa, uma vez que não é dada a devida atenção para a importância de que o colaborador realize a conferência do pedido de forma adequada. A ausência de entendimento e conscientização sobre a importância dessas atividades podem resultar em atividades que não agregam valor e podem ser consideradas desnecessárias, e que também contribui para o aumento dos períodos de espera.

Em face do exposto, foram empreendidos esforços para identificar as variáveis mais relevantes durante a interpretação dos dados, essas estão diretamente relacionadas ao excesso de atividades que podem ser evitadas dentro da empresa, uma vez que os colaboradores precisam parar durante a atividade de conferência para atender ao cliente no balcão, além de outros fatores que também podem impactar no tempo. A redução dessas atividades poderia evitar custos desnecessários para a empresa futuramente.

Vale ressaltar que a partir desse problema também foi possível comprovar que dois dos entrevistados trabalham em turnos diferentes: dois trabalham no turno da manhã e os outros dois no turno da tarde. Do ponto de vista do pesquisador, essa resposta implicaria em fator tempo, ou seja, no turno vespertino percebe-se que há um fluxo maior de vendas em consequência atendimento devido à alta demanda. Nesse caso, a empresa precisaria fazer a contratação de mais um balconista para que essa atividade fosse desenvolvida em um tempo de minutos a uma hora, isto é, sem implicar na espera do entregador da distribuidora pela assinatura da nota, como foi visualizado durante a observação. Essas informações sobre os turnos foram percebidas pelo pesquisador por meio das observações, algo que também pode discriminar o cálculo exato dos tempos, desde a chegada do pedido à empresa durante os três dias de pesquisa em horário de maior demanda pelo cliente (turno vespertino), momento em que a coleta das informações foi realizada.

Continuando, "**Se o pedido não estiver certo, quanto tempo leva para você enviar o pedido para distribuidora"?** A partir do momento em que os colaboradores não conferem o pedido de forma adequada, há a possibilidade de que aconteçam situações indesejadas dentro da empresa, como por exemplo: um fluxo de compras e estoque desnecessários pode ser gerado sem a necessidade real, isso pode implicar em desperdícios e custos altos para a empresa.

O primeiro e o segundo entrevistados responderam que: aproximadamente de 4 a 5 horas. O terceiro colaborador entrevistado respondeu o tempo de 1 hora e para o quarto entrevistado, o tempo estimado foi de 2 a 3 horas. É importante ressaltar que durante os três dias de pesquisa por observação não ocorreram situações semelhantes à da pergunta, esse fator impossibilitou a medição precisa desses tempos. O pesquisador interpretou que a resposta dos colaboradores à essa questão foi baseada em hipóteses sobre atividades que já foram realizadas por eles em outros momentos.

Outra pergunta escolhida foi: **Quanto tempo você leva para baixar o XML da SEFAZ para fazer ajuste de estoque?** O primeiro entrevistado preferiu não opinar, já o segundo colaborador respondeu que em menos de 1 hora, conforme o terceiro, o tempo foi de duas a três horas e o quarto respondeu que a nota é baixada em menos de 30 minutos. A escolha dessa

pergunta teve uma grande relevância, pois essa atividade de baixar a nota concerne ao gerente ou ao farmacêutico responsável no momento da chegada do pedido e consiste em uma atividade que deve feita de forma atenciosa, uma vez que precisa atender a algumas especificações e critérios previamente estabelecidos como a quantidade exata do medicamento que deve ser inserido no sistema com base no pedido.

Diante disso, é necessário que todos na empresa entendam sobre a maioria dos processos, pois, em algum momento outra pessoa pode precisar realizar essa atividade. Há a necessidade de ressaltar que nenhum produto deve ser retirado das caixas antes que a nota tenha passado por todas as conferências e os trâmites de entrada no sistema.

A próxima pergunta escolhida foi: "**Uma vez que o pedido vai para o estoque, quanto tempo o estoquista leva para organizar os medicamentos".** Diante dessa pergunta, o primeiro e o segundo entrevistados responderam que o tempo é de menos de 30 minutos, o terceiro e quarto responderam que de 3 a 4 horas. Essa pergunta teve um peso em média destacado por considerar que essa é a fase final do processo, é válido ressaltar que para que se tenha um bom estoque são necessários três objetivos principais, conforme Silva (2019): maximizar de forma sistemática o nível de serviço ou demanda, reduzir os custos por meio do aumento do giro de estoque e maximizar a eficiência operacional. O entendimento do pesquisador é de que o estoque da empresa precisa atender a demanda dos prazos combinados dentro do período em que foram feitas as compras, isso aconteceu durante o período dos três dias da pesquisa. Nesse sentido, a questão da conferência e entrada correta das quantidades vai recair novamente sobre essa atividade.

Por fim, após as análises sobre o pensamento dos atores evidenciados nessa pesquisa, com base nas perguntas escolhidas do questionário e nas observações realizadas pelo pesquisador durante todo o percurso, torna-se plausível apontar que dentro dos processos de compra e estoque da empresa Drogaria Pinto, existem vários problemas (gargalos), que acontecem em menor e maior proporção dentro da organização e precisam ser sanados o mais breve possível.

Esta pesquisa teve por objetivo maior, cumprir a finalidade da ferramenta ***MFV***, utilizada nesse estudo com o propósito de desenhar o mapa do estado atual para esclarecer situações presentes na empresa que implicaram no processo relacionado à aplicação do *Kaizen*. A partir dos desenhos do fluxo das informações citados anteriormente, a **letra C** destacou-se como impulsionadora, uma vez que o pedido é descarregado no salão de vendas e há uma inversão dos processos que deveriam acontecer nesse momento. Em vista disso, é perceptível a importância de redesenhar o layout para apresentá-lo à empresa, um dos objetivos principais

deve se concentrar em projetar o estado futuro com a intenção de aprimorar os processos de compra e estoque de medicamentos para atender as quantidades demandadas pelos clientes. Esses foram os pontos primordiais que predominaram com maior destaque durante a aplicação do *Kaizen* durante o processo de mapeamento de fluxo, tendo em vista o desenvolvimento do estado futuro desejado, uma vez que se pretende desenhar um plano de ação de melhoria contínua.

4. 5 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO

Após a finalização das etapas de análises projetadas para a aplicação da ferramenta do ***MFV***, com o objetivo de ilustrar o estado atual a partir da metodologia enxuta, foi possível a identificação do funcionamento de todo o processo do fluxo de informações, bem como as atividades geradoras de fluxo de valor para a empresa, considerando a fase do levantamento do pedido que compõe a origem do processo até a chegada do pedido ao estoque. Percebeu-se também que o excesso das atividades que não agregam valor foi atribuído a partir do momento em que se levou em conta a família do produto escolhido. Para efeito dessa atividade buscou-se adequar o *lead time total* de *2.289,09 min (estado atual) visualizado na figura 7, para 1.889,09 (estado futuro) na Figura 8, e Quadro 8,* sob a ótica desse plano de ação, desenhado no ***MFV*** do estado futuro, ajustado segundo com as necessidades de atender as condições de melhorias para realizar os ajustes indispensáveis nesse processo, ou seja, uma proposta correção de atividades relevantes ao que foi apresentado durante esse estudo. Entende-se a partir disso que é possível fazer um trabalho de redução dos processos e atividades na empresa, com vistas a incorporar oportunidades e melhorias mediante a prática Kaizen.

Iniciou-se o processo de construção do estado futuro a partir das análises que foram citadas acima. Com isso, adotaram-se as premissas de melhoria contínua, houve a reestruturação do desenho anterior para um novo layout que atendesse a correção da atividade **da letra C**, em que o entregador da distribuidora descarregava o pedido no salão de vendas. Para atender a essa modificação, foi definido que o pedido ao chegar na empresa será direcionado diretamente ao estoque. No entanto, quanto a Figura 7, é possível verificar que o desenho do ***MFV*** atual tem início quando a vendedora chega à empresa (**letra A**), e faz o levantamento do pedido. Nesse sentido, para o entendimento do desenho do ***MFV*** do estado futuro considera-se a mesma sequência de atividades realizadas a partir do levantamento do pedido feito pela funcionária da distribuidora.

Na sequência, outra atividade que precisaram de reestruturação foi a unificação de todas as atividades do balconista, visualizadas anteriormente nas letras:

- **D**, Balconista: recebe o pedido e assina a nota;
- **D¹**, Balconista: medicamento fica no salão;
- **D²**, Balconista: deixa o medicamento no salão;
- **D³**, Balconista: repõe parte dos medicamentos na prateleira.

Essas atividades são geradoras de valor ao fluxo, mas, ao mesmo tempo entre elas existem paradas que podem ser consideradas desnecessárias e que não agregam valor ao processo. Nesse caso, houve a necessidade de transformá-las em um único processo representado pela mesma **letra D**, sendo que o balconista ao receber o pedido deverá fazer a conferência dos produtos: volumes, quantidades e prazos de vencimento, essas especificidades precisam atender as determinações da empresa e do órgão competente. A partir disso, o farmacêutico dá a entrada do pedido no sistema, faz a conferência de código, de quantidades e valores, baixa o XML da nota Fiscal Eletrônica e posteriormente, finalizada essa etapa para que o produto seja alocado devidamente no seu destino. Quando o pedido já está no estoque, o responsável por esse setor poderá armazenar o pedido e distribuir os produtos para o salão de vendas fundamentado na necessidade de reposição nas prateleiras.

Com isso, o último procedimento consistia em levar o restante do medicamento para o estoque, representado pela **letra E,** MFV do estado atual, atendendo as modificações proposta, onde passou a ser o primeiro processo (**Letra C),** do MFV do estado futuro, após, o envio do pedido para a distribuidora. Certamente, isso implicará no tempo de *Lead Time*, porém não foi possível fazer outras análises por meio de observações ou pela aplicação de outro questionário para comprovar os tempos mensurados, ou seja, a redução dos tempos levantados, uma vez que não foi permitido pela empresa, pois, no momento a empresa passava por um período de reformas realizadas no salão de vendas, mas foi possível fazer uma projeção baseada na constatação de uma redução de *Lead Time,* advindos das atividades tendo em vista as melhorias Kaizen, e posterior a isso as modificações realizadas no MFV do estado Futuro, com base no que foi avaliação na pesquisa. O quadro 6, apresenta os valores referente aos tempos levantados.

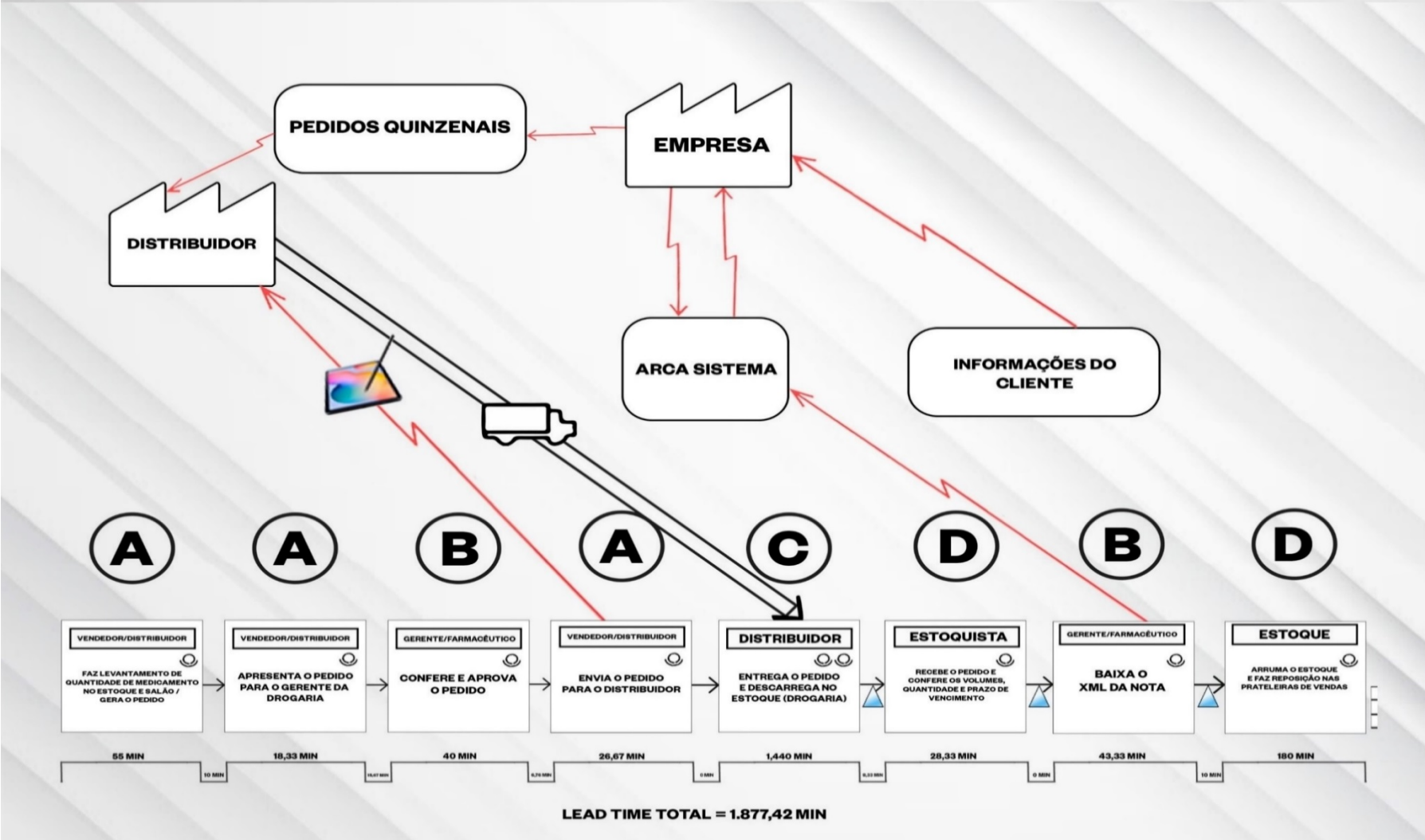
Quadro 6: Medição dos Processos do MFV do Estado Futuro.

Medição do Processo	Percepção do Pesquisador em Minutos
Tempo de Ciclo	1.831,66 min
Tempo de espera	57,43 min
Total	1.889,09 min

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O Quadro 6, apresenta os resultados projetados da medição dos tempos de ciclo e espera da construção do novo desenho do MFV do Estado Futuro da entrada e saída de todos os processos pelos quais passa o pedido, atendendo a proposta de melhorias de gestão de compra e estoque de medicamentos apresentado como objetivo do estudo.

Figura 7: MFV do estado futuro.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 7: Quadro comparativo: Lead Time com redução de tempo dos processos MFV do estado atual e futuro.

Medição do Processo	Percepção do Pesquisador em Minutos
MFV Estado Atual	2.289.09 min
MFV Estado Futuro	1.889.09 min
Total	400 min

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Para finalizar as análises, o Quadro 7, apresenta um comparativo dos respectivos resultados da subtração dos tempos do MFV do estado atual e MFV do estado futuro com uma diferença de redução de tempo para 400 min, com base nas análises tanto da 1ª quanto da fase 2ª fase da pesquisa as quais foram concernentes as paradas entre as atividades percorridas pelo produto "Losartana Potássica", por todo o processo observado pelo pesquisador, ou seja, paradas que não agregavam valor e foram eliminadas.

A aplicação dessa ferramenta estratégica girou em torno da gestão do tempo de ciclo e do *lead time total,* entre os processos ao apresentar benefícios e modificações que precisam ser implementadas e que podem constituir em um diferencial tanto para a empresa quanto para os clientes atuais e futuros, embora esse seja apenas um primeiro passo mediante as melhorias que precisam ser realizadas de forma contínua e diária tendo em vista a atender a missão da empresa.

Dado esse contexto, pode-se afirmar sobre a importância de se aplicar nas empresas de segmentos variados sobre a ótica do pensamento enxuto, ferramentas que sejam eficientes e eficazes com objetivo de oportunizar melhorias, ampliando as oportunidades que agregam valor sobre vários fatores, e principalmente que atenda a um diferencial competitivo no cenário de constante mudanças sobre a relevância de se trabalhar com ferramentas que atendam aos vários processos, no caso do estudo, a gestão de compra e estoque eliminando empecilhos que inferem em um todo na empresa.

4.6 PLANO DE AÇÃO

Este plano de ação foi desenvolvido a partir da ferramenta 5w2h, para atender a proposta referente as melhorias dos processos de gestão de compras e estoque em uma empresa no ramo farmacêutico, via mapeamento do fluxo de valor.

Na construção do MFV do estado futuro, considerou que todas as melhorias propostas no Plano de Ação fossem implementadas, tendo em vista o estado "ideal", com o intuito de atender apenas as melhorias das áreas críticas da formação do lead time, identificadas no mapa onde foi considerado que seria possível reduzir o tempo de lead time total.

Quadro 8: Plano de Ação 5W2H.

O que?	***Quem?***	***Quando?***	***Onde?***	***Por quê?***	***Como?***	***Quanto?***
Otimizar o estoque **Organizar o estoque** **Validar o produto**	Estoquista	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Apresentar as perdas organizar na sequência com base em catálogo de vendas	Checklist Criando categorias Girar o estoque Demarcar entrada e saída	Custo Zero (1h de expediente)
Trabalhar com um estoque de segurança	Gerente	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Evitar gastos Manter fluxo de produtos Evite gastos extras com contratação de funcionários temporários	Trabalhar com estoque necessário armazenar uma quantidade extra de determinado produto com base na demanda	Custo Zero (1h de expediente)
Fazer uso de Produto com baixa demanda e código de barras	Gerente/ Balconista	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Evitar perdas desnecessária	Fazer o acompanhamento de estoque	Custo Zero (1h de expediente)
Organizar o setor de compras	Gerente/ Balconista	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Deter todas as informações dos produtos/ empresa	Estudando	Folgas

Mudar o layout	Proprietário	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Para atender as mudanças proposta no MFV futuro	Contratando profissionais.	Fazer levantamento de custo.
Contratar o colaborador	Gerente	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Atender as necessidades do estoque	Processo seletivo	Salário de mercado.
Capacitar profissional	Empresas preparadas	Data a definir pela empresa	Na Empresa	Acompanhar as mudanças do setor farmacêutico	Palestras, Cursos	Fazer levantamento de custo.
Inserir código de barras	Proprietário	Data a definir pela empresa	No comércio	Minimizar o tempo gasto com as várias		Fazer levantamento de custo
Instalar o Sistema (software)	Empresa especializada	Data a definir pela empresa	No comércio	Atender às modificações não do estoque do controle de entrada e saída dos medicamentos,		Fazer levantamento de custo

Fonte: Elaborado pela autora 2023

Com base nas considerações feitas para visualizar um novo cenário da organização por meio da ferramenta do *Mapeamento do Fluxo de Valor* (**MFV**), foi desenvolvido um plano de ação que guiará os esforços para alcançar um estado mais eficiente baseado no *Lean Manufacturing* e *Lean Office*. As propostas de mudanças apresentadas no desenho do estado futuro projetaram um novo Layout para que a empresa possa otimizar os processos ao reduzir tempo, perdas e custos financeiros.

Partindo do pressuposto da existência da necessidade de se reestruturar a empresa, um dos principais pontos é trabalhar a questão da cultura organizacional, principalmente no entendimento que se terá que ter em termo de melhorias contínuas a serem realizadas em todo processo. Essas mudanças precisam ser adotadas pelos colaboradores e pelos proprietários. As partes envolvidas no processo necessitam realizar as atividades que lhe são pertinentes com responsabilidade para que as implementações futuras dessas melhorias atendam as necessidades do novo cenário mundial.

Em uma conversa informal com os gestores da empresa percebeu-se a partir da visão deles a necessidade de instalar um novo sistema (software), na empresa, com o objetivo de atender às modificações não só do estoque do controle de entrada e saída dos medicamentos, mas também abrangendo aos demais processos oferecendo dados reais dos setores de compra,

venda e de gerenciamento que possibilite analisar melhor esses fatores que possibilite minimizar custos desnecessários.

- **Otimização do estoque:** há a necessidade de que se faça um **checklist** para a conferência dos medicamentos que vão ser integrados ao sistema de gerenciamento e recebimento, desse modo, as informações necessárias serão sempre verificadas, como: quantidade, etiquetagem, verificação de lote e validade, produtos armazenados por marca de laboratórios, luminosidade, temperatura, dentre outros.

- **Organização do estoque:** os medicamentos nas prateleiras devem ser organizados pelo nome do produto seguindo a sequência A-Z, inicialmente com os medicamentos genéricos e depois os éticos e similares, os controlados também serão organizados em local apropriado na sequência de arrumação.

- **Validade do produto:** durante a organização dos medicamentos na prateleira o estoquista deve verificar a validade do produto, se estiver vencido deve ser direcionado ao local específico de armazenamento para ser incinerado de forma adequada, se estiver com um prazo de validade próximo deve ser destinado ao ponto de vendas em antecedência aos que estão nas prateleiras com validades maiores, se esse for o caso;

- **Trabalhar com um estoque de segurança:** as necessidades dos clientes precisam ser atendidas, pois isso é um fator que determina quais os produtos que a empresa deve manter em estoque de segurança. As demandas do cliente impactam diretamente no processo de compras, de vendas e de estocagem.

- **Produto com baixa demanda:** se o medicamento não possuir demanda e se for um produto de difícil venda, há a necessidade de fazer uma ação promocional, avisar aos colaboradores que aquele produto precisa de atenção na hora da venda para que ele seja vendido com antecedência ao seu vencimento, objetivando amenizar as despesas no caso de perda validade;

- **Setor de compras:** precisa deter todas as informações dos produtos que contém no estoque e na loja, necessita saber o que é indispensável comprar e em qual quantidade para

não fazer uma compra de produtos em excesso, pois assim vai gerar um estoque com valor, mas sem retorno de demanda. A sugestão é de que a empresa em conexão com o setor de estoque e de compras realize um estudo para a verificação dos produtos que possuem maior giro no mercado, principalmente em se tratando de medicamentos de uso contínuo, e a partir desse estudo efetivar a criação de um estoque de segurança para que determinado produto nunca falte na loja, uma vez que há sempre procura.

- **Mudança de layout:** essa proposta é fundamental, pois o objetivo se concentra em direcionar o pedido direto ao estoque, assim haverá um controle maior durante a entrada e saída de medicamentos nesse sentido com essa atitude evitaríamos o descontrole e excesso de estoque;

- **Contratação de colaborador:** com base nos estudos, há a necessidade de contratação imediata de um funcionário para atender as necessidades do estoque da empresa em função da alta demanda de clientes percebida principalmente em horários de maior fluxo de trabalho.

- **Capacitação profissional:** a empresa precisa incentivar seus funcionários a realizarem cursos voltados principalmente para a área de vendas, atendimento ao cliente, compras de mercadorias e estoque. Os colaboradores necessitam de atualização para que consigam acompanhar as mudanças do setor farmacêutico e do mercado.

- **Código de barras:** Destaca-se a importância de trabalhar com código de barras para minimizar o tempo gasto com as várias atividades demandadas, também há a necessidade de conscientização de todos os envolvidos para ser feito o monitoramento e avalição do fluxo de medicamentos, como forma de incentivar a compreensão situacional de cada etapa do processo e com o objetivo de buscar estratégias para minimizar os erros e gargalos encontrados neste estudo.

Por fim, este plano de ação foi elaborado para ser um ponto de partida em relação aos dados e resultados que foram levantados e obtidos durante o percurso desta pesquisa. É importante ressaltar que os colaboradores precisam estar integrados ao processo da empresa e os gestores devem agir para que uma movimentação em relação à cultura instalada aconteça, todos os integrantes necessitam estar abertos para novos conceitos, mudanças e

possibilidades. As sugestões elencadas são pequenas partes de um longo processo de alterações que podem ser realizadas na empresa e que se constituem como relevantes para uma gestão mais organizada e eficaz.

5. CONSIDERAÇÕES

Adotando como base a proposta de melhorias no processo de compras e estoque de medicamentos e a partir da revisão bibliográfica realizada durante o processo de pesquisa, foi válido ressaltar a metodologia e os conceitos *lean*, por meio das ferramentas do ***MFV*** e *Kaizen* que foram utilizadas num espaço de tempo de três meses de pesquisa *in loco*, a partir delas muitas situações típicas de gestão, compra e layout ficaram em evidência e influenciaram o estoque gerando custos excessivos para a empresa e precisam ser eliminados.

Diante disso, foi fundamental destacar o contexto histórico da evolução das tecnologias em gestão que afetam diretamente as ferramentas que amparam esse processo e possuem a finalidade de fornecer informações para entender os fatos, problemas e obstáculos que surgem no cenário das organizações que estão em constante mudança e precisam se adequar diariamente ao mercado cada vez mais competitivo. Nessa perspectiva, Vitório (2018), destaca que os gestores precisam estar atentos aos processos de tomada de decisões e devem concentrar seus esforços na busca por políticas e ferramentas que se apresentem de forma mais eficiente com o objetivo de oferecer suporte as organizações.

Essa dissertação teve como ponto de partida a seguinte questão: **Até que ponto a utilização da técnica de mapeamento do fluxo de valor poderá auxiliar no processo de gestão de compras e estoque de medicamentos de uma drogaria?** Nesse sentido, avaliando os objetivos traçados: Propor melhorias no processo de gestão de compras e estoque de uma empresa no ramo farmacêutico, via mapeamento do fluxo de valor, mapear o fluxo atual de valor do processo de compra e estoque de medicamentos, identificar os obstáculos e restrições que afetam o desempenho dos processos da gestão de compras e estoque de medicamentos e a partir disso, projetar o estado futuro de valor nos processos da gestão de compras e estoque de medicamentos de maneira que não haja um descontrole de compras e quantidade de estoque desnecessário.

Com base nisso, a ferramenta ***MFV*** funcionou como um mecanismo estratégico de sustentação para a realização do mapeamento do cenário da empresa objeto de estudo. Assim sendo, observou-se a necessidade da elaboração de um fluxograma do processo que se observou na primeira fase da pesquisa, que funcionou para que o pesquisador entendesse melhor o funcionamento da empresa e por conseguinte pudesse compreender todas as etapas de cada atividade e do fluxo de informação percorrido desde a chegada do pedido até a entrada dele no estoque, ou seja, todo o processo mapeado que teve como base para a implementação do ***MFV.*** Este colaborou não só para o entendimento dos processos, mas também serviu para padronizar

alguns procedimentos vistos como obstáculos. Dessa maneira os colaboradores poderão entender de forma clara o motivo pelo qual as atividades devem ser realizadas de determinada forma.

Nesse contexto, as análises foram inicialmente impactadas pela elaboração do fluxograma, a partir disso foi possível observar e analisar especificamente no fluxo de valor do estado atual alguns desperdícios de tempo sobre os movimentos dos colaboradores, isso gerou tempos absoltos existentes em cada etapa dos processos, justamente por falta de uma definição exata das atividades de cada colaborador, isso produz paradas desnecessárias entre as atividades executadas por eles e pode gerar informações erradas em todo o processo.

O que se revela, no entanto, foi a dificuldade de êxito nesse processo, uma vez que existe paradas nas atividades que poderiam ser evitadas se os colaboradores dessem continuidade ao trabalho de forma sequencial, isso poderia sanar o excesso de tempo relacionado ao Tempo de Ciclo influenciando no Lead Time Total dos tempos coletados que foram de 2.289,09 min, vistos por meio do desenho ***MFV*** do estado atual sobre a filosofia *Kaizen*. Essas análises resultaram em propostas de melhorias para a redução dos tempos de espera objetivando eliminar possíveis paradas influenciando outras etapas do processo.

Inicialmente quando o produto chega do distribuidor é recebido no salão de vendas pelo balconista que assina a nota NF, após isso, esse pedido fica no salão de vendas implicando em tempo de ciclo ocioso, ou seja, fica até ser deliberado para outra atividade de lançamento de nota no sistema para ser direcionado para o estoque. Essa situação implica em algumas facilidades para o balconista, que na falta de algum medicamento nas prateleiras para atender o cliente de forma mais rápida, chega a usar esses medicamentos antes mesmos da conferência e registro no sistema, ocasionando o desabastecimento dos itens de venda no controle de estoque e por fim na armazenagem dos medicamentos.

A pesquisa, revelou outros gargalos provenientes de diversos aspectos do processo de compras e estoque da empresa, bem como os problemas encontrados, por meio dos fatores analisados. Desse modo, foi possível depreender que o estoque exerce grande influência na rentabilidade e precisa ser bem administrado com o objetivo de redução de custos, pois, este absorve o capital que poderia ser remanejado para investimento em outras áreas da empresa. Levando em consideração ao foi exposto, a gestão de estoque permite que a empresa conheça os itens a serem adquiridos em quantidade, tempo e lote exato. Nesse caso, a demanda dos clientes seria atendida de acordo com uma escala de produtos mais ou menos utilizados, tendo em vista que este não falte e não tenha em excesso no estoque. Dessa forma, uma gestão de estoque eficiente pode ser vista como uma fonte eficiente para se evitar a obsolescência e

incineração dos produtos, e estará apta a atender ao cliente e conseguirá manter um nível exato de estoque.

Ao desenhar o mapa do estado futuro, percebeu-se que estas informações foram relevantes para futuras tomadas de decisões, uma vez que deverá ser possível compreender melhor os impactos determinados pela adoção de melhorias. Como prova disso, o novo ***MFV,*** apresentou valores de Lead Time Total de 1.889,09 min, com uma diferença estimada do lead time total do MFV do estado atual de 400 min, tendo como base a redução de algumas etapas dos processos, que podem ser visualizados no quadro 7, Lead Time com redução dos processos.

Considerando as possíveis implementações das melhorias, é essencial enfatizar que a empresa irá requerer uma gestão mais empenhada na busca ou na realizar mudanças, não só com vistas a atender ao uso das novas tecnologias como ferramentas de gestão, software de estoque e outras que facilitem as atividades, mas também se faz necessário modificar a cultura da organização a partir de uma mentalidade enxuta e do trabalho em conjunto para implementar as melhorias contínuas identificadas sob a aplicação da ferramenta como o *Kaizen*.

O mapa do fluxo de valor foi apenas o início para se enxergar esse novo cenário para com a empresa estudada, pois, na implementação das propostas aqui sugeridas só serão possíveis caso seja descoberta de outras fontes de desperdícios nesse processo. Vale ressaltar que existe outra ideia de implantar a ferramenta 5w2h, cujo objetivo foi atendendo as melhorias propostas do estudo, vistas mediante o plano de ação para apoiar o esclarecimento das mudanças e atuar em um futuro planejamento com possibilidade de orientar, organizar e guiar as ações da empresa. É importante esclarecer que a organização estudada nessa pesquisa precisa melhorar o seu fluxo de processos, uma vez que os colaboradores da empresa terão maior facilidade para compreender o seu funcionamento.

Os resultados alcançados até o momento foram satisfatórios, pois, ajudaram para o melhor entendimento da estrutura da organização, bem como, nos permitiu ampliar o pensamento voltado para a gestão de estoque do ponto de vista a possibilitar fazer uma proposta do plano de ação de melhorias que do ponto de vista de um plano estratégico poderá ser visto como um diferencial competitivo futuramente dessa empresa tendo em vista que o estoque passa ter um papel fundamental na questão orçamentária da empresa. É válido também destacar que para se ter sucesso com a implementação das ferramentas do sistema Toyota de produção é necessário a participação de todos os funcionários, pois para que os objetivos sejam alcançados há a necessidade de modificar a maneira de pensar.

6. CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Para este estudo de caso, foram atribuídas as contribuições sociais, acadêmicas e econômicas.

6.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS

Neste viés, os resultados buscaram atingir uma melhoria do processo, a partir do estudo realizado no cerne de uma drogaria. Para tanto, esse estudo poderá incitar debates no âmbito acadêmico, dado ao peso das contribuições para a epistemologia do conhecimento, enfatizando a importância tanto para a interdisciplinaridade, quanto para multidisciplinar, que são inerentes à Engenharia de Produção. Esses são categóricos para enfrentar os desafios complexos do cenário das organizações integrando os conceitos da engenharia, economia, administração, psicologia e outras disciplinas na busca por soluções de problemas com objetivo de aumentar a eficiência, promover melhorias expressivas nos processos produtivos, possibilitando a identificação das ferramentas que sejam mais apropriadas para abordar problemas e propor soluções que sejam específicas para cada segmento ou processo da organização.

6.1.2 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS

Quanto a relevância econômica, o estudo visa contribuir com base em um conhecimento aplicado conforme os objetivos intrínsecos da engenharia, incluindo uma proposta de aplicação do ***MFV*** para soluções de problemas direcionados para a racionalização da gestão de compras e estoques de medicamento na drogaria, resultando na diminuição dos custos operacionais e outros que possam ser ineficientes e não agregam valor ao financeiro da empresa. É importante ressaltar que não é somente em economias com recursos materiais, mas também em recursos humanos, uma vez que se constituem em um todo operacional da organização.

Quando se refere a redução de tempo, este implicou em todos os processos produtivos que resultaram de forma automática na economia financeira da empresa ao evitar custos desnecessários que foram enxutos sob a análise e execução das tarefas relacionadas aos trâmites dos processos, o que, por sua vez, aumentou a eficiência da empresa, ou seja, na capacidade que a empresa tem de produzir mais com menos trazendo vantagens na economia da Empresa.

6.1.3 CONTRIBUIÇOES SOCIAIS

As contribuições do estudo no contexto do âmbito social, apresenta a ferramenta do *Lean Manufacturing* preconizada pela produção enxuta em que os resultados da sua aplicação em uma empresa no segmento farmacêutico com a aplicação da ferramenta do ***MFV*** de valor. Com a aplicação da ferramenta outros pesquisadores podem implementar e se beneficiar ao aplicar em outras instituições, prestando serviços para a sociedade com custos menores, evitando a obsolescência dos medicamentos e venda de produtos com curto prazo de vencimento. Com isso, o aumento da produtividade teve implicações significativas nos processos, podendo deliberar recursos para a empresa sob a forma da gestão de compra e estoque, agregando valor ao processo, o que resulta no crescimento da empresa em um mercado em constante mudança de comportamento.

Por fim, as contribuições dessa pesquisa estão em considerar a importância do assunto para orientações de pesquisas em exercício na engenharia de produção, possuem um papel significativo na melhoria da qualidade de vida das pessoas e na resolução de desafios sociais, beneficiam também outras empresas não só do segmento da pesquisa em questão, mas em outras áreas que dependam de processos produtivos para aumentar a influência do estudo na sociedade.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, P.V.S.; RICCI, F.; OLIVEIRA, E.A.A.Q. **A Industrialização Brasileira Pós-Segunda Guerra Mundial**: uma breve análise das políticas de desenvolvimento econômico. XVIII Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica, XIV Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação e IV Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba, 2014. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2014/anais/arquivos/RE_0559_0216_01.pdf. Acessado em: 15 de setembro, 2021.

ACCIOLY, F.; AYRES, A. P. S.; MIRANGA, A.; SUCUPIRA, C. **Gestão de estoques.** 2. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora: 2019.

ALMEIDA. D.S.; SILVA, J.D.; SOUZA, A.D. **Análise da Gestão de Estoque de uma Microempresa de Autopeças de Campo Mourão – PR**: uso da classificação ABC dos materiais. Revista FOCO. V.8, nº 1. Jan./jul. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311583962. Acessado: 14 de setembro, 2021.

ALTO, C. F. M; PINHEIRO, A. M; ALVES, P. C. **Técnicas de compras.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

ANDRADE, G.H. **Mapeamento do Fluxo de Valor para Redução de Lead Time em uma Indústria Farmacêutica no Norte Do Paraná.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de Engenharia de Produção. Londrina, 2019. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/15217/1/LD_COENP_2019_2_07.pdf. Acessado em: 14 de setembro, 2021.

ANDRADE, R.B. **Design de Serviços e Pensamento Enxuto**: inovação na atenção primária do serviço público de saúde. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial. Rio de Janeiro, 2020, 126.: Disponível em: https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/16371. Acessado em: 14 de setembro, 2021.

BALLÉ, M. (org.). **A estratégia lean: para criar vantagem competitiva, inovar e produzir com crescimento sustentável.** Porto Alegre: Bookman, 2019.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva 2015.

BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial**: o processo integrado da cadeia de suprimento. São Paulo: McGrawHill, 2016.

CAMP, R. ***Benchmarking*: a busca pelas melhores práticas do setor que levam a resultados superiores**. Desempenho, Imprensa de qualidade ASQC, WI. 1989.

CAMPOS, R.; OLIVEIRA, L.C.Q.; SILVESTRE, B.S.; FERREIRA, A. S**. A Ferramenta 5S e suas Implicações na Gestão da Qualidade Total**. Academia - Accelerating the world's Research. Disponível em: https://www.academia.edu/36298108/A_Ferramenta_5S_e_suas_Implica%C3%A7%C3%B5e

s_na_Gest%C3%A3o_da_Qualidade_Total?bulkDownload=thisPaper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page. Acessado em: 30 de novembro, 2021.

CARLO, A.M.; CARLO, C.C. **Da Administração Clássica ao Pós-Fordismo:** uma revisão da literatura. Revista de Trabalhos Acadêmicos – Universo Belo Horizonte, vol. 1, no 2 (2017). Disponível em: http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=5262. Acessado: 12 de setembro, 2021.

CASTRO, J.C. **Gestão Previdenciária**: **um estudo de caso com proposta de aplicação da ferramenta VSM no Instituto de Previdências dos Servidores Públicos do Estado de Rondônia/IPERON.** 2020, 113 f. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7912/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jos%C3%A9Castro_PPGEP.pdf. Acessado em: 12 de setembro, 2021.

CAUCHICK, P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.** 3 ed. Rio de Janeiro: 2018.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. **Supply Chain Management: more than a new name for logistics**. International Journal of Logistics Management, v. 8, n. 1, 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1108/09574099710805556. Acesso em 29 de abril de 2022.

CORREIA, K. S. A.; LEAL, F.; ALMEIDA, D. A. de. **Mapeamento de Processo**: Uma Abordagem para Análise de Processo de Negócio. XXII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba PR, Out 2012. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR10_0451.pdf. Acesso: 23 de jan de 2022.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Metodologia da Pesquisa: Abordagens qualitativas.** 1. ed. Rio de Janeiro: dos Autores, 2019.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Entendendo a Metodologia da Pesquisa.** USA: Amazon, 2022. Versão eletrônica.

COSTA, Leonardo Perdiz da. **O Lean Office aplicado à otimização dos processos licitatórios visando contratação de serviços de natureza continuada na superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa.** Dissertação (Mestrado) Engenharia de Produção - Universidade Federal do Amazonas, 2017. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5907. Acesso em: 20 abr. 2022.

CHOPRA, Sunil**. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation.** 7ª Edição, e Book Kindle

DALMOLI, A. *et al*. **Teoria Clássica da Administração e sua Utilização na Administração Moderna.** Synergismus scyentifica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UFTPR, Pato Branco, 02 (1,2,3,4). 2007. Disponível em: http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/viewFile/103/38. Acessado em: 10 de setembro, 2021.

Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A29FG2/1/esplogisticaestrategsisttransportes_daisydutravalladaresmoreira_monografia.pdf Acesso em 03 de mar de 2022.

DAMIAN, Terezinha. **Gestão de Empresa: Tópicos Especiais em Gestão Empresarial.** Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

DENNIS, P. **Produção Lean Simplificada.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

DIMAGGIO, P.J.; POWELL, W. W. **A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais**. American Sociological Review, v.48, p.147-60, 2013.

DRUKER Peter: melhores práticas / William A. Cohen; tradução Afonso Celso da Cunha Serra, Celina Pedrina Siqueira Amaral. -- 1. ed. -- São Paulo: Autêntica Business, 2017.

FRAGA, Daniel. **O que é Mapa do fluxo de valor (VSM)?** Artigo publicado em Voito em 2017.

FERNANDES, D.R.A.; GADELHA, C.A.G; MALDONADO, J.M.S.V. **Vulnerabilidades das Indústrias Nacionais de Medicamentos e Produtos Biotecnológicos no Contexto da Pandemia de Covid-19**. Cad. Saúde Pública 2021; 37(4):e00254720. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2021.v37n4/e00254720/pt. Acessado em: 12 de agosto 2021.

FOGAÇA, M. **Administração de logística: ênfase nos processos hospitalares**. Apostila 90 Visão Acadêmica, Curitiba, v.11, n.1, Jan. - Jun./2010 - ISSN 1518-5192 do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu da Escola de Saúde Pública. Santa Catarina, 2006. Disponível em: http://www.saude.sc.gov.br/admin_ses/diretoria_desenv_humano/escola_saude_publica/materiais/prof_Moacir%C2%AD_Fogaca/APOSTILA%20TEXTO%20SA%C3%9ADE.doc Acesso em 28 de abr de 2022.

GARCIA, E.S.; REIS, L.M.T.V.; MACHADO, L.R.; FILHO, V.J.M.F. **Gestão de Estoques: Otimizando a logística e cadeia de suprimentos.** Rio de Janeiro: E-papers serviços editoriais Ltda: 2006.

GERRING, J. **Pesquisa de estudo de caso: princípios e práticas.** Petrópolis: Editora Vozes: 2019.

GOMES, R. et al. **O Novo Cenário de Concorrência na Indústria Farmacêutica Brasileira. Complexo Industrial da Saúde**. BNDES Setorial 39, p. 97-134, 2014. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4541/1/BS%2039%20o%20novo%20cen%C3%A1rio%20de%20concorrencia_P.pdf?utm_source=blog&utm_campaign=rc_blogpost. Acessado em 13 de agosto, 2021.

HARIGA, M. Redução do *lead time* em um sistema de estoque estocástico com consideração de aprendizado. **International Journal of Production Research**, 41(3), 571-579, 2013.

HENRIQUE, D. B. **Modelo de mapeamento de fluxo de valor para implantações de lean em ambientes hospitalares**: proposta e aplicação. Dissertação de Mestrado. EESC-USP, São Carlos, Brasil, 2014.

HERNÁNDEZ, J.; VIZÁN, A. **Conceito de manufatura enxuta, técnicas e implementação**. São Paulo. ISBN 978-84-15061-40-3, 2013. isponível em: http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:80094/eoi_leanmanufacturing.pdf, Acesso em 07 de mar de 2022.

HILÁRIO, Vicente. **Controle de Estoque: um guia para controle e gerenciamento de estoque para empresas comerciais.** 1. ed. Ebook kindle, 2017.

HOFRICHTER, M. VSM – **Value Stream Mapping: Como fazer, passo a passo.** 1. ed. Porto Alegre: Revolução eBook, 2017.

IMAI, Masaaki. **Gemba Kaizen**. Second Edition: McGraw-Hill. 2010.

JÚNIOR, A. N. **Introdução ao Lean Seis Sigma.** 2011.

KOTLER, Philip. LANE, KELLER Kavien. **Administração de Marketing.** 15 ed. --São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

KUAZAQUI, Edmir. **Os novos tempos da administração**. Revista acadêmica Torricelli. Ano 3. número 4. Guarulhos: FIT, 2006.

LAURINDO, F.J.B.; MESQUITA, M.A**. Material Requirements Planning**: 25 anos de história – uma revisão do passado e prospecção do futuro. GESTÃO & PRODUÇÃO, v.7, n.3, p.320-337, dez. 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/j/gp/a/Tf9H5Pff88mcNrrcStc3bPD/?lang=pt. Acessado em 12 de agosto, 2021.

LIMA, E. de S. **Lean Office: Avaliação da sua aplicabilidade em uma universidade pública federal brasileira.** Dissertação de Mestrado em Administração da Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2021.

LIMA, P. de O. **Pesquisa em administração**. São Paulo: Moderna, 2011.

LINTON, J.; KLASSEN, R.; JAYARAMAN, V. **Cadeias de suprimentos sustentáveis: uma introdução**. Journal of Operations Management, v. 25, p. 1075-1082, 2017.

LIRA, A.B; NÓBREGA, F.M; SOUZA, D.F; DELMONDES, M.N; PEREIRA, P.C.G; RIBEIRO, N.K.R; DINIZ, M.F.F.M. **Gestão de estoque: proposta para uma farmácia diferenciada. O mundo da Saúde,** São Paulo: 2013.

LOSS, M.J. **Logística Interna Lean: método para avaliação de práticas lean na logística interna de empresas industriais.** Curitiba-PR: Editora Appris, 2018.

LOUREIRO, F. **Qual o impacto da pandemia na indústria farmacêutica?** Disponível em: https://proudfoot.com.br/qual-o-impacto-da-pandemia-na-industria-farmaceutica/. Acesso em 23/02/2023 às 13:13.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 112p.

LUZ, Á. D.; BUIAR, D. R. **Mapeamento do fluxo de valor - Uma ferramenta do Sistema de Produção Enxuta**. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, (p. 385). Florianópolis, 2004.

MAGALHÃES, M. A., **Aplicação do mapa de fluxo de valor**: estudo de caso em uma indústria láctea. Tese de conclusão de curso. UFU, Ituiutaba: Minas Gerais, Brasil, 2018.

MARCONI, M.A.; LAKATOS. E.M. **Metodologia Científica.** Disponível em: Minha Biblioteca, (8th edição). Grupo GEN, 2022.

MARETH, T.; ALVES, T. W.; BORBA, G. S. **Mapeamento de processos e simulação como procedimentos de apoio à gestão de custos**: uma aplicação para o processo de registros e matrículas da universidade de cruz alta. In: Anais do Congresso USP, IX, São Paulo, 2009.

MARQUES, A. P.; SILVA, J. A. da. **Proposta de aplicação de mapa de fluxo de valor**: estudo de caso em um setor farmacêutico. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção. Ituiutaba – MG, 2019. Versão digitalizada.

MARTINS, P.G.; ALT, P.R.C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3.ed.rev. e atualizada. – São Paulo: Saraiva, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/3585335/Administra%C3%A7%C3%A3o_de_materiais_e_recursos_patrimoniais. Acessado em 13 de setembro, 2021.

MATOS. E.; PIRES, D. **Teorias administrativas e organização do trabalho:** de Taylor aos dias atuais, influências no setor saúde e na enfermagem. **Reflexão** • Texto contexto - enferm. 15 (3) • Set 2006 • https://doi.org/10.1590/S0104-07072006000300017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tce/a/PdVp6pWJtfgXWnkg9HpDS3H/?lang=pt Acesso em 15 de setembro de 2021.

MCGRATH, Rita: **The End of Competitive Advantage e Seeing Around Corners. How to Spot Inflection Points in Business Before They Happen** (English Edition) eBook KindleEditora: **Mariner Books (3 setembro 2019)**

MEDEIROS, A.P.; FERNANDES, A.A.; JORGE, R.N. **Criação e Aplicação de Métodos Lean na Concepção de Desenvolvimento de Produtos Mobiliários**. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=XXVIII+ENCONTRO+NACIONAL+DE+ENGENHARIA+DE+PRODU%C3%87%C3%83O&btnG= . Acessado em 14 de setembro, 2021.

MITSUTANI, C. (org.). **Compras estratégicas: construa parcerias com fornecedores e gere valor para seus negócios.** 1. ed. Editora Saraiva Uni, 2017.

MOREIRA, D. D. V. **A importância do processo de compra na cadeia de abastecimento de uma indústria farmacêutica.** Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação em

Logística Estratégica e Sistema de Transporte da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção Pós-graduação em Logística Estratégica e Sistema de Transporte da Faculdade do Grau de Especialista em Logística Estratégica e Sistema de Transporte, 2015.

NASCIMENTO, C.; FUZATTO, M. **Kaizen na Prática: guia para execução de melhorias em processos.** 1. ed. 2020.

NETTO, N.C. **Análise da Aplicação de Mapeamento de Fluxo de Valores (MFV) em Processos Químicos**. Trabalho de Monografia. Curso de Engenharia Industrial e Química. Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo. Lorena, São Paulo, 2013. Disponível em: https://sistemas.eel.usp.br/bibliotecas/monografias/2013/MIQ13008.pdf. Acessado em: 13 de setembro, 2021.

ORTIZ, C. A. **Kaizen e Implementação de Eventos Kaizen.** Bookman, 2010. São Paulo.

PÁDUA, E.M.M. **Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática.** Papirus Editora: 2019.

PALMA, Pedro Lopes Laginha da. Metodologia de diagnóstico Kaizen numa empresa comercial. 2017. 61 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Universidade do Porto, Portugal, 2017. Disponível em: Acesso em: 29 nov. 2021.

PEREIRA, C.A.S. **Lean Manufacturing Aplicação do conceito a células de trabalho**. Dissertação (Mestrado), Engenharia e Gestão Industrial. Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.6/1921. Acessado em 15 de setembro, 2021.

PICCHI, F.A. **Desenvolva uma "cultura kaizen" para poder melhorar sempre.** Lean Institute Brasil, 2022. Acesso em: 28/03/2023.

PIRES, L.D; GUERRA, L.C.B; DANTAS, M.L.R. **Gestão Estratégica para Farmacêuticos**. São Paulo: Contento, 2016.

PHILIPP, A. ***Just in time*.** São Paulo: Summus, 2015.

POMMERENING, Laraue. **Lean Service da Teoria à Prática: guia para eliminar desperdícios no setor de serviços.** 2018.

PRADO, A. R. M. **A Indústria Farmacêutica Brasileira a partir dos anos 1990: a Lei dos Genéricos e os impactos na dinâmica competitiva**. Leituras de Economia Política, Campinas, (19): 111-145, dez. 2011. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3194/08%20Artigo%206.pdf. Acesso em: 19 de agosto, 2021.

RAJADELL, M. ***Lean Manufacturing*: As evidências de uma necessidade.** Porto Alegre: Edição Díaz de Santos, 2010

RAO, P.; HOLT, D. **As cadeias de suprimentos verdes levam à competitividade e ao desempenho econômico?** International Journal of Operations & Productions Management, v. 25, n.9, p. 898-916, 2015.

REGO, J.R. **A Lacuna entre a Teoria de Gestão de Estoques e a Prática Empresarial na Reposição de Peças em Concessionárias de Automóveis**. Dissertação (Mestrado) – Universidade São Paulo. São Paulo, 2006. 115 p. Acessado em: 13 de setembro, 2021.

REZENDE, D. et al. **Lean Manufacturing: Redução de desperdícios e a Padronização dos Processos.** Faculdade de Engenharia de Resende – RJ, 2015, Disponível em https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/104157.pdf. Acesso em: 14 de setembro, 2021.

RIGOLETO, A.A.; PEREIRA, E.M.; DURAN, J.E. **A Gestão de Estoque como Ferramenta Estratégica na Redução de Custos**. Disponível em: Organização e Sociedade, Iturama (MG), v. 6, n. 6, p. 103-114, jul./dez. 2017. DOI: 10.29031/ros.v6i6.308. Acesso em: 13 de setembro, 2021.

RODRIGUES JÚNIOR, R.; AZEVEDO, P.H.P.; DEMIYA, H.M. **A Pandemia da Covid-19 e a Indústria Farmacêutica: mudanças e perspectivas.** Fatec Perspectiva, v.10, n.19, jan-jun, 2021**.** Disponível em: https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/19/e19artigo%20(4).pdf. Acesso em: 20 de agosto, 2021.

RODRIGUES, E. F. **A importância da logística como o diferencial da empresa competitiva.** Apresentação de monografia à Universidade Candido Mendes como condição prévia para a conclusão do curso de Pós-Graduação – "*Latu Sensu*" em Gestão Estratégica de Vendas e Negociação, 2010.

ROSSITI, Ivan Sanchez Malo, **Análise dos Impactos da Aplicação do Lean Office na Unidade de Suprimentos de um Empresa Construtora.** Dissertação de Mestrado em Estruturas e Construção Civil apresentada à Universidade de São Carlos, 2015. Disponível em: < https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7672> Acesso em: 30/03/2023.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2013.

RUIZ, L. L.; MENDES, J. V.; SILVA, J. E. A. da. **Análise da cadeia de suprimentos de uma empresa química utilizando mapa de fluxo de valor.** REUNA, Belo Horizonte - MG, Brasil, v.21, n.3, p.73-96, Jul. – Set. 2016 - ISSN 2179-8834.

RUIZ, L.L.; MENDES, J.V.; SILVA, J.E.A.R. **Análise da Cadeia de Suprimentos de uma Empresa Química Utilizando Mapa de Fluxo de Valor**. REUNA, Belo Horizonte - MG, Brasil, v.21, n.3, p.73-96, Jul. – Set. 2016. Disponível em: https://revistas.una.br/reuna/article/viewFile/757/663. Acessado em 15 de setembro, 2021.

SANTOS, E.C.; FERREIRA, M. A. **A Indústria Farmacêutica e a Introdução de Medicamentos Genéricos no Mercado Brasileiro.** Nexos Econômicos – CME-UFBA, v. 6, n. 2, dez. 2012. Disponível em:

https://periodicos.ufba.br/index.php/revnexeco/article/view/9250/6708. Acessado em 20 de agosto, 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, B. W. **Gestão de Estoques: Planejamento, Execução e Controle.** BWS consultoria, 2019.

SILVA. G. F. **Redução de tempo de produção por meio do mapeamento de processos**: pesquisa-ação em uma farmácia magistral. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Engenharia de Produção, 2019.

SINDUSFARMA. **Perfil da Indústria Farmacêutica e Aspectos Relevantes do Setor**. São Paulo, 2020. Disponível em: https://sindusfarma.org.br/. Acessado em: 13 de agosto, 2021.

SOUZA, L.M; CRUZ, D.M.B; JÚNIOR, A.J.R; PIETRO, G.D. A importância da qualidade da gestão das drogarias de pequeno porte, tendo em vista o atual panorama do varejo farmacêutico. Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management. 2021.

SOUSA, J.M. **Gestão de estoques e armazenagem: perspectivas estratégica, financeira e operacional.** Editora Senac: São Paulo, 2022.

SOUZA, P.C.S.; GOMES FILHO, A.S. **Análise da Evolução e Crescimento do Setor Farmacêutico no Brasil**. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia. V.14, N. 49 p. 737-745, fevereiro/2020. Disponível em: http://idonline.emnuvens.com.br/id. Acessado em: 20 de agosto, 2021.

SOUZA, A.L.C.B. **Estudo da Aplicabilidade da Teoria das Restrições e o Mapeamento do Fluxo de Valor na Gestão de Processos no Núcleo de Prática Jurídica da Faculdade de Rondônia – FARO.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Manaus, 2020.

SOUZA, W.S.; SOUSA JUNIOR, A.B. **Controle e Gerenciamento na Gestão de Estoques nas Empresas**. Disponível em: Entrepreneurship, v.2, n.2, p.54-67, 2018. DOI: http://doi.org/10.6008/CBPC2595-4318.2018.002.0005. Acessado em 14 de setembro, 2021.

TAVARES, P. R. **Logística Lean: Aplicando as ferramentas Lean na cadeia de suprimentos para gestão e geração de valor.** MAG Editora Ltda, 2018.

TORLONI, H. **Estudo de problemas brasileiro**s. 28ª ed. São Paulo: Câmara Brasileira de Livros, 2012.

TRIVIÑOS, N. S. A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas S. A., 2009.

TROSA, S. E WILLIAMS, S. ***Benchmarking* na gestão do desempenho do setor público**. Medição de Desempenho no Governo, Documento Ocasional da OCDE No. 9, 1996. .

VALDUGA, C.J. **A Indústria Farmacêutica: uma breve história**. Rev. Pesquisa e Inovação Farmacêutica, 1(1):40-52, ago-dez, 2009. Disponível em: https://revista.pgsskroton.com/RPInF/article/view/176. Acessado em: 20 de agosto, 2021.

VARGAS, T.B.; PINTO, G.A. **Lean Manufacturing, Flexibilidade e a Indústria Brasileira**. Ideação. Revista do Centro de Educação, Letras e Saúde. v. 21 n° 2, 2019. Disponível em: http://saber.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/24495. Acessado em: 16 de setembro, 2021.

VERGARA, Sylvia. **Metodologia da Pesquisa**. São Paulo: Summus, 2010.

VITÓRIO, R.R. **Um Estudo sobre a Prática da Gestão de Estoques em um Restaurante no Município de João Monlevade – Minas Gerais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Departamento de Engenharia de Produção. Minas Gerais, 2018. 53 p. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/1132. Acessado em: 13 de setembro, 2021.

WANG, P. E HILL, J. A. Comportamento recursivo da redução do estoque de segurança: O efeito da incerteza do *lead time*. Decision Sciences, 37(2), 285-290, 2016.

WERKEMA, C. **Lean seis sigma: introdução às ferramentas do lean manufacturing.** 2. ed. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional. Editora Atlas, 2022.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza.** 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012;

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2016.

APÊNDICE I – FORMULÁRIO GOOGLE FORMS

A GESTÃO DE ESTOQUE SOB A ÓTICA DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR: UM ESTUDO DE CASO NO RAMO FARMACÊUTICO

Este questionário tem por objetivo fazer uma análise dos tempos do tramite dos processos que atendem desde a chegada do medicamento na empresa mesurando os tempos do processo até a estocagem. Esse estudo insere-se num projeto (estudo de caso único), que visa definir diferentes situações de maturidade nesta áreae identificar os fatores que são determinantes para identificar, problemas obstáculos/restrições, que afetam o desempenho da gestão de estoque de medicamentos.

1.Quanto tempo você leva para fazer a conferência de uma nota, quando chega mercadoria?

Marcar apenas uma opção.

- De minutos a hora
- Entre 2 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Prefiro não opinar

2. Se o pedido não estiver certo, quanto tempo leva para você enviar o pedido para distribuidora?

Marcar apenas uma opção.

- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs

3. Após a conferência do pedido juntamente com o funcionário da distribuidora, quanto tempo é dispensado para você assinar a nota?

Marcar apenas uma opção

- Menos de 30 minutos
- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro não opinar

4. Quanto tempo você leva para baixar o XML da SEFAZ para fazer ajuste de estoque

Marcar apenas a opção.?

- Menos de 30 minutosum
- Menos de 1 h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 2 a 3 hrs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs
- Prefiro não opinar

5. Após baixar o XML da SEFAZ, qual seria o tempo ideal para a reposiçãode um medicamento na prateleira, após a chegada do pedido da distribuidora?

Marcar apenas uma opção.

- Menos de 30 minutos
- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro não opinar

6. Quanto tempo você leva para fazer a reposição das prateleiras? *

Marcar apenas uma opção.

- Menos de 30 minutos
- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro não opinar

7. Uma vez que o pedido vai para o estoque, quanto tempo o estoquista leva para organizar ou reorganizar os medicamentos?

Marcar apenas uma opção

- Menos de 30 minutosMenos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Entre 4 e 5 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro não opinar

8. Quando o pedido chega da distribuidora, quanto tempo você leva para levar o pedido para o estoque?

Marcar apenas uma opção

- Menos de 30 minutos
- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro nãoopina

9. Qual o tempo médio que você acredita ser dispensado para entrada do medicamento no sistema, reposição do medicamento nas prateleiras até a entrada no estoque?

Marcar apenas uma opção.

- Menos de 30 minutos
- Menos de 1h
- Entre 2 a 3 hs
- Entre 3 e 4 hs
- Mais que 5 hs
- Prefiro não opinar

10. Na sua opinião o que poderia ser feito para agilizar o processo?

Marcar apenas uma opção

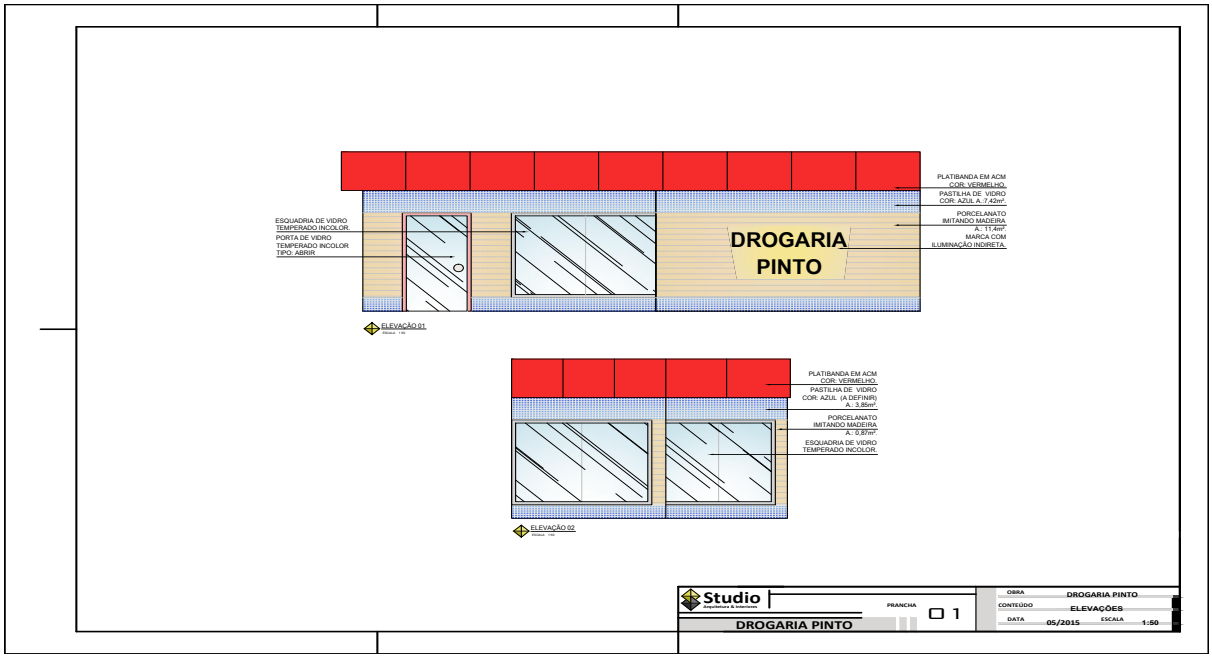
- Criar um sistema automatizado
- Marcar apenas
- Mudar o processo de armazenamento
- Reorganizar a estrutura
- Melhorar o sistema manual
- Prefiro não opinar

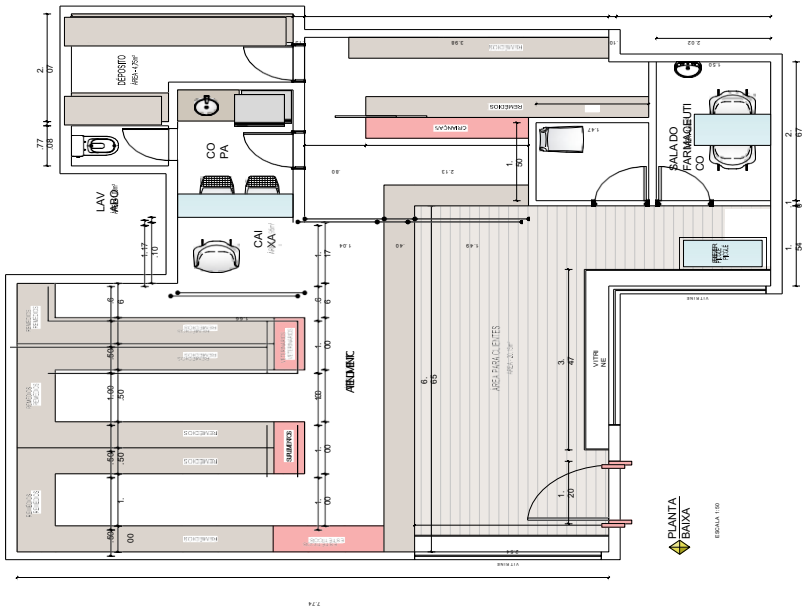
11. Quais os fatores que você acredita que contribuem para que haja demora?

- Processo de armazenamento fora do padrãoFalta de pessoal especializado
- Falta de reorganização da estrutura
- Falta da melhoria no sistema manual
- Falta de programas do sistema automatizado
- Prefiro não opinar

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

ANEXO I: LAYOUT DA EMPRESA





ANEXO II: FOTOS

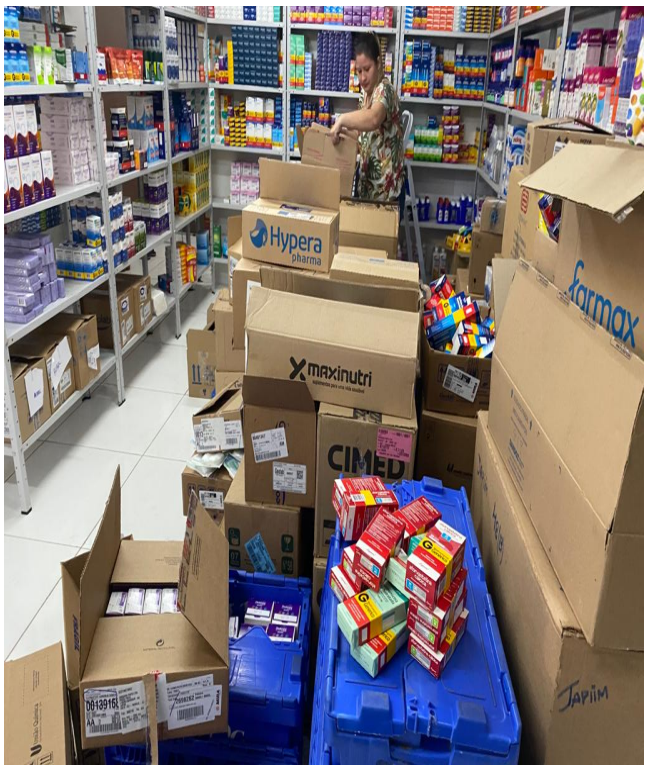
Chegada do pedido a Drogaria – (salão de vendas)

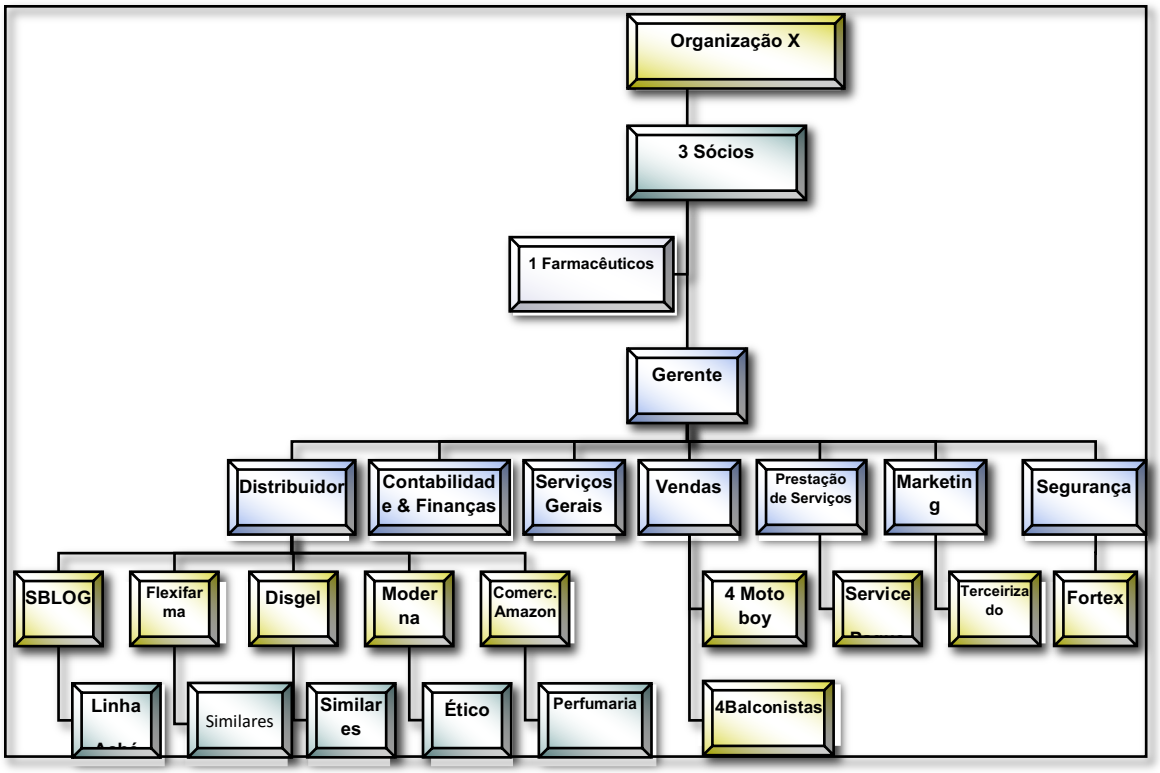
Tapajós
Huggies

Baby \ Infantil
Geriátrico

farmax
Hypera pharma
SERINGA HIPODÉRMICA ESTÉRIL DE USO ÚNICO PARA USO MANUAL
SR
3mL

Pedido no estoque



Produtos para incineração

ANEXO III: ORGANOGRAMA DA EMPRESA