

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Matheus Bergoli Gomes

**APLICAÇÃO DE PENSAMENTOS DO LEAN OFFICE PARA MELHORIA
DA GESTÃO EM UMA EMPRESA FAMILIAR**

Santa Maria, RS

2019

Matheus Bergoli Gomes

**APLICAÇÃO DE PENSAMENTOS DO LEAN OFFICE PARA MELHORIA
DA GESTÃO EM UMA EMPRESA FAMILIAR**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Engenharia de Produção.**

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Hoss

Santa Maria, RS

2019

APLICAÇÃO DE PENSAMENTOS DO LEAN OFFICE PARA MELHORIA DA GESTÃO EM UMA EMPRESA FAMILIAR

APPLYING LEAN OFFICE THOUGHTS TO IMPROVE MANAGEMENT IN A FAMILY BUSINESS

Matheus Bergoli Gomes¹, Marcelo Hoss²

RESUMO:

O aumento da competitividade entre as empresas é um fato, dado que a cada ano as gigantes globais ganham penetração em mercado cada vez menores, visto que há uma maior facilidade de acesso e busca por parte do consumidor. Todavia, tal afirmação não é garantia de sucesso das grandes e declínio das empresas menores uma vez que vivemos em um mercado onde a lei é ser disruptivo, fazendo com que haja a necessidade de constante atualização de métodos e processos. Em meio a este ambiente de negócios estão as empresas familiares que, representam importante fatia do cenário macroeconômico nacional e lutam por sua sobrevivência ao longo das gerações. Neste contexto de obrigação de mudanças para garantir seu espaço, as ferramentas do *lean office* surgem como meio eficaz, simples e de baixo custo para melhoria da gestão de empresas familiares, fato comprovado neste artigo que se utiliza destas metodologias para atingir resultados significativos em melhoria da gestão do setor de logística de uma empresa.

Palavras-Chave: Escritório Enxuto, Mapeamento de Fluxo de Valor, Gestão de Empresa Familiar

ABSTRACT:

The increase in the competitiveness among companies is a fact, as global giants are gaining even more penetration in smaller markets as there is an increasing ease of consumption. However, such a statement does not guarantee the success of large companies and the decline of smaller companies since we live in a market where the to be disruptive is a must to survive, plus there is a need for constant updating of methods and processes. In the midst of this business environment are family businesses, which represent an important slice of the national macroeconomic scenario and fight for their survival over the generations. In this context of obligation of changing in order to ensure their space, lean office tools emerge as an effective, simple and low cost way to improve family business management, a fact proven in this article that uses these methodologies to achieve significant results in improving management of the logistics sector of a company.

Keywords: Lean Office, Value Stream Mapping, Family Business Management

¹ Graduando em Engenharia de Produção pela UFSM, autor.

² Engenheiro, orientador; Doutor e Mestre em Engenharia de Produção pela UFRGS.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1	PRODUÇÃO ENXUTA	7
2.2	ESCRITÓRIO ENXUTO	8
3	METODOLOGIA	11
3.1	CENÁRIO	11
3.2	MÉTODO DE PESQUISA	12
3.3	ETAPAS DA PESQUISA	13
4	RESULTADOS E DISCUSSOES	16
4.1	REFLEXÕES	29
5	CONCLUSÕES	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICE A – TABELA DE DADOS HISTÓRICOS	34
	APÊNDICE B – DADOS COLETADOS DURANTE PRIMEIRA OBSERVAÇÃO 35	
	APÊNDICE C – MODELO DE TABELA PARA COLETA DOS TEMPOS DE PROCESSO	36
	APÊNDICE D – PLANO DE AÇÃO 5W2H	37
	APÊNDICE E – <i>PRINTSCREEN</i> DA FERRAMENTA TRELLO	38
	APÊNDICE F – DADOS COLETADOS DURANTE A IMPLANTAÇÃO DAS MELHORIAS	39

1 INTRODUÇÃO

Conhecido como o pai da administração moderna, Peter Drucker (2000) foi a primeira pessoa a reconhecer o momento em que vivemos como “a era da informação”, período que teve início no princípio do século XX e foi marcado por invenções que mudaram a maneira do mundo se relacionar, tais como os computadores pessoais e a internet. Porém, além dos avanços e novas ferramentas que estas tecnologias entregaram ao mundo, dilemas também passaram a ser parte do mundo globalizado. Dessa forma, em entrevista ao periódico Folha de São Paulo, Marroquín (2014) afirma que um dos principais desafios que a globalização e a facilitação do acesso à informação trazem é a nova realidade onde as empresas estão inseridas: consumidores mais exigentes, atentos aos produtos que compram e que esperam transparência das organizações, opinião ratificada por Florino, Mello e Carazzai (2014) que salientam o fato de as companhias serem forçadas a utilizarem sua capacidade da forma mais proveitosa o possível, tendo eficiência máxima para se sustentar de forma competitiva no mercado globalizado, exigente e com avanços tecnológicos a todo instante.

Esses fatos evidenciam o aumento da competitividade das empresas, os indicadores econômicos não são mais os únicos parâmetros para indicar sucesso, mas também a governança e a maneira de se portar perante à sociedade, além do mais, a concorrência deixa de ser apenas regional para ser mundial, afirmação evidenciada pelo fato de que cerca de 24% do PIB brasileiro vem de comércio exterior, seja importação ou exportação (ORTIZ-OSPINA; BELTEKIAN; ROSER, 2018).

Segundo Turati (2007, p.1) “com o crescimento das economias mundiais, a competitividade tem obrigado as organizações a desenvolverem um intenso processo de aprimoramento de produtos e serviços”, diante deste cenário extremamente competitivo, a capacidade de adaptação e flexibilização para enfrentar a complexidade do ambiente, por muitas vezes, é mais importante do que o próprio porte da companhia (PARKER, 1999) e é por este motivo que empresas menores e com menos recursos conseguem sobreviver às grandes organizações transnacionais, um exemplo disso são as empresas familiares, que têm significativa influência no ambiente de negócios e economia brasileira, segundo dados do SEBRAE, em 2017 as micro e pequena empresas do Brasil geraram 27% do PIB do país, saltando de R\$ 144 bilhões para R\$ 599 bilhões entre 2001 e 2011. Ainda segundo os mesmos estudos, 59% das EPPs (Empresas de Pequeno Porte) e 51% das MEs (Microempresas) são classificadas como familiares, ou seja, mais da metade dos 27% do PIB são gerados por

empresas que possuem no quadro societário ou de empregados pessoas com grau de parentesco. (SEBRAE, 2017).

Para Werner (2004, p.20) empresa familiar é “Aquela que nasceu de uma só pessoa [...] Ela a fundou, desenvolveu-a e, com o tempo, compôs a empresa com membros da família afim de que, na sua ausência, a família assumisse o comando”. Todavia, mesmo com impacto significativo é clara a tendência de que as empresas familiares acabem ainda na primeira geração, seja por falta de interesse das gerações subsequentes ou pela venda do negócio, Lank (2001) afirma ainda que apenas 15% a 35% das empresas familiares continuam na mão dos descendentes além da terceira geração.

O segredo para o sucesso e longevidade das empresas em um modo geral, está na comunicação clara (DAFT, 1999), além desse fator, Lima (2007) propõe que o processo de tomada de decisão deve ser pautado por critérios técnicos, objetivos e racionais, mesmo que em empresas familiares os vínculos acabem por fazer com que algumas ações sejam tomadas a partir de aspectos afetivos.

Embora algumas definições por critérios emocionais possam ser benéficas para o negócio em alguns momentos devido a experiência prática do proprietário, na grande maioria das vezes, são as características técnicas que guiam a empresa ao crescimento. A criação de um sistema que transforme a informação dos processos internos em indicadores e, principalmente, oriente a tomada de decisão é essencial para a melhoria das atividades e o bom desempenho destas empresas (GARENGO, et al., 2005). A falta de um sistema de gestão eficiente e confiável, seja pelo alto custo ou por falta de capital humano, faz com que a geração e análise de dados e a existência de processos bem definidos tenham sua implementação dificultada em empresas de pequeno porte. Diante do exposto, o *lean office* (escritório enxuto) surge como uma solução imediata e de baixo custo para resolução dos problemas acima mencionados, dando origem a pergunta que sumariza a pesquisa em questão: como a filosofia *lean office* pode auxiliar empresas familiares na melhoria da sua gestão? No geral, as organizações que têm seus setores bem estruturados exploram melhores as oportunidades apreciadas pelo mercado competitivo atual, ademais, é crescente a necessidade de aliar estruturação adequada com a eliminação de desperdícios, extinguindo etapas que não adicionam valor ao processo, reduzindo custos e aumentando a eficiência produtiva, ou seja, tornar a empresa enxuta.

Para Evangelista, Grossi e Bagno (2013) o escritório enxuto se baseia na utilização de princípios e ferramentas do *lean manufacturing* nas atividades do setor administrativo,

especialmente no fluxo de informação, envolvendo uma série de técnicas que visam diminuir perdas e redundâncias, eliminando os processos que não geram valor para o cliente.

Com isso, o objetivo geral deste trabalho é aplicar ferramentas do *lean office* em busca da melhoria da gestão de uma empresa familiar, identificando e aplicando métodos que gerem resultados positivos. Já o objetivo específico é discutir sobre as dificuldades da implementação de um novo modelo de gestão. Este estudo é de importância para a sociedade brasileira, uma vez que através do modelo de gestão apresentado, o qual traz às empresas mais agilidade nos processos e certeza na tomada de decisão, as organizações que fazem parte de um setor vital para a economia do país poderão perpetuar.

Assim, esta pesquisa será apresentada da seguinte maneira: revisão bibliográfica contemplando a produção enxuta, o escritório enxuto, os desperdícios encontrados no setor administrativo segundo o *lean office* e as ferramentas disponíveis para utilização, além de discorrer sobre a metodologia utilizada e o cronograma a ser seguido.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRODUÇÃO ENXUTA

A indústria automobilística é um setor produtivo essencial para a Engenharia de Produção, dado que através do tempo apresentou métodos e técnicas que romperam o modo de produzir ao introduzir novas ideias no chão de fábrica, como, por exemplo, o conceito de produção em massa de Henry Ford e a produção enxuta de Toyoda Sakichi e Taichii Ohno.

O Sistema Toyota de Produção (TPS – *Toyota Production System*) foi idealizado ao longo das décadas de 1950 e 1960 por Taichii Ohno, chefe de produção da Toyota na época pós Segunda Guerra Mundial, sendo difundido à cadeia de fornecedores em 1970 (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2019). Consistindo em uma filosofia de gerenciamento de trabalho com a finalidade de atender os clientes no menor tempo, com a melhor qualidade e menor custo possíveis, Taichii Ohno (1997) sugere que a produção enxuta trouxe para o ambiente das organizações um novo pensamento, onde a máxima é a eliminação total de perdas.

Porém, foi apenas no final dos anos 80 que os pesquisadores do IMVP (*International Motor Vehicle Program*), ligados ao MIT, utilizaram o termo produção “enxuta” (do inglês,

“*lean*”), que foi popularizado pelo livro “A Máquina que Mudou o Mundo” (WOMACK; JONES; ROOS, 2004), para explicar um método de produção mais eficiente e flexível, atributos que, segundo a obra supracitada, são responsáveis pela grande diferença de produtividade obtida pela implantação dos conceitos de produção enxuta na indústria japonesa quando comparadas às produtoras ocidentais.

O ponto central da produção enxuta está baseado no valor, que é definido pelo cliente e não pela ótica da empresa (LAGO; CARVALHO; RIBEIRO, 2008) e criado pelo produtor que, para os consumidores, é a única razão de existência de uma empresa (BORCHARDT, 2005). Assim, o conceito do pensamento enxuto é definido como uma forma de definir o valor e, dessa maneira, atingir a produção máxima. Portanto, ser *lean* é aplicar esforço contínuo visando um estado onde as perdas são mínimas (TAPPING; SHUKER, 2010) ao evitar os sete desperdícios listados por Ohno (1997) como sendo superprodução, espera, transporte excessivo, processos inadequados, inventário desnecessário, movimentação desnecessária e produtos defeituosos.

2.2 ESCRITÓRIO ENXUTO

Em princípio, o pensamento *lean* foi desenvolvido para lidar com o fluxo de materiais (HINES et al., 1998) e, apesar de ser originado e introduzido na manufatura, segundo Battaglia (2007) este conhecimento tem inspirado diversas mudanças em outros setores que não a indústria, como por exemplo a construção civil e a gestão hospitalar e, portanto, é passível de ser relacionado com tarefas que não tenham natureza física, ou seja, que sejam voltadas ao fluxo de informações.

A universalidade do *lean thinking* é corroborada por Womack e Jones (1996) quando estes afirmam que se existe criação de valor, necessariamente há um fluxo de valor e processos sendo executados com a finalidade de entregar o resultado esperado pelo cliente. Portanto, se observada sob esta ótica, qualquer atividade que gere valor pode seguir os princípios enxutos: identificar os desperdícios presentes nas etapas a serem executadas, eliminar as raízes destas perdas, criar um fluxo contínuo do trabalho seguindo apenas atividades estritamente necessárias e garantir que os processos entreguem apenas o que for solicitado e no momento que for necessário. (BATTAGLIA, 2007).

Dessa maneira, através da aplicação de estratégias similares às utilizadas na produção, é possível tornar um escritório enxuto, o que faz com que o trabalho e as informações fluam de

maneira mais visível (FERRO, 2005). Contudo, algumas dificuldades podem ser enfrentadas durante a implementação destes métodos, uma vez que para McManus (2005) o fato de o fluxo de valor resumir-se no fluxo de informação e conhecimento, o mapeamento de valor é mais abstrato quando comparado ao mapeamento de valor para fluxo de materiais em um processo produtivo que envolve produtos físicos.

O quadro 1 faz um comparativo entre as tarefas da manufatura e do setor administrativo, ilustrando quais conceitos enxutos do escritório, vinculados à informação, correspondem com os mesmos conceitos originários da produção.

Quadro 1 - Manufatura *versus* Escritório

	Manufatura	Escritório
Valor	Visível em cada passo; objetivo definido	Difícil de enxergar; objetivos mutantes
Fluxo de Valor	Itens, materiais, componentes	Informações e conhecimento
Fazer Fluir	Interações são desperdícios	Interação planejadas deverão ser eficientes
Deixar o Cliente Puxar	Guiado pelo Takt Time	Guiado pela necessidade da empresa
Perfeição	Possibilita a repetição dos processos sem erros	O processo possibilita melhoria organizacional

Fonte: McManus (2003)

Além do mais, não só o fluxo de valor nas atividades não manufatureiras é abstrato, como também a quantidade de tarefas que realmente agregam ao produto é menor quando comparado ao ramo industrial. Através de um estudo realizado por Hines e Taylor (2000) para o *Lean Enterprise Research Centre* em Londres, o quadro 2 foi elaborado.

Quadro 2 - Comparativo das atividades entre manufatura e escritório

	Manufatura	Escritório
Atividades que agregam valor	5%	1%
Atividades que não agregam valor	60%	49%
Atividades necessárias, porém, não agregam valor	35%	50%

Fonte: Hines e Taylor (2000)

Diante disso, fica evidenciada a necessidade da informação em um sistema enxuto, sendo de suma importância o gerenciamento *lean* das informações, o que por muitas vezes é negligenciado pelas organizações (WOMACK, 2006). Este desligamento das empresas quanto a relevância da informação acaba levando-as aos sintomas de desperdício de informações propostos por Hines e Taylor (2000): *lead time* de processamento longo e imprevisível; falta de padronização; lote de documentos; altos níveis de erros nos dados de entrada; produção de

relatórios que ninguém usa e *softwares* de computadores que podem automatizar tarefas manuais.

Ainda, Laureau (2002) expande os desperdícios encontrados no *lean office*, propondo novamente uma comparação entre a utilização original do pensamento enxuto, a manufatura, com a nova abordagem proposta, o escritório, descrevendo então os sete desperdícios encontrados no setor administrativo:

- a) Processamento sem valor: uso incorreto de procedimentos ou sistemas inadequados, em detrimento a abordagens simples e eficazes;
- b) Superprodução: gerar mais informações, em meio eletrônico ou papéis, além do que se faz necessário ou antes do momento correto;
- c) Inventário: alto volume de informação armazenado (*buffer* sobrecarregado);
- d) Defeito: erros frequentes de documentação, problemas na qualidade dos serviços ou baixa performance de entrega;
- e) Transporte: utilização excessiva de sistemas computacionais nas comunicações;
- f) Movimentação: movimentação excessiva de pessoas e informações
- g) Espera: períodos de inatividade das pessoas e informações.

Para sobrepujar estas adversidades, Chen e Cox (2012) propõem um procedimento sistematizado que guia as instituições na busca pela eliminação total de desperdícios do ambiente administrativo. A abordagem consiste em seis passos sequenciais:

- a) Formar uma equipe responsável pelo *lean* e treinar todos os membros: os responsáveis pelos processos abordados no projeto devem criar um evento que marca o início dele, além de todos os recursos necessários e preparar treinamentos para a fixação dos conceitos enxutos em todos os participantes da atividade;
- b) Selecionar um produto ou serviço alvo do mapeamento do fluxo de valor: é importante definir uma única família de produtos a ser analisada pelo Mapa de Fluxo de Valor, dado que mapas muito abrangentes tendem a ser confusos;
- c) Desenhar o mapa do estado atual: durante esta etapa, é possível compreender a forma como as informações fluem pela cadeia de valor. É uma parte essencial, pois seu resultado é a base para as etapas que seguem, principalmente na identificação de pontos que possuem espaço para melhorias;

- d) Criar o mapa do estado futuro: o mapa do estado futuro é uma espécie de referência do estado em que a empresa espera alcançar após a solução dos problemas encontrados na situação atual;
- e) Propor um plano de ação para alcançar o estado futuro: é vital ter um plano de ação bem definido para que o estado ideal seja obtido. Recomenda-se que esse plano de ação seja dividido levando em consideração o escopo das iniciativas a serem desenvolvidas;
- f) Conduzir eventos *kaizen* para a eliminação dos desperdícios: é essencial que as ações determinadas de fato sejam executadas. Os eventos *kaizen* são práticas adequadas para que as melhorias previstas sejam implementadas.

3 METODOLOGIA

Esta seção irá apresentar os procedimentos metodológicos empregados para a elaboração desta pesquisa uma vez que, segundo Miguel (2012), uma metodologia científica bem escolhida valida os resultados obtidos e guia o pesquisador de como chegar às melhores conclusões. Assim sendo, este capítulo é destinado a descrever o cenário no qual o estudo está inserido, a classificação da pesquisa em relação a natureza, objetivo e abordagem, além das etapas necessárias para a realização do trabalho.

3.1 CENÁRIO

O presente estudo será realizado em uma empresa de origem familiar atuante no setor varejista de mobiliário doméstico e corporativo localizada em Santa Maria, cidade referência do vale central do Rio Grande do Sul. Inserida na região que, de acordo com um estudo realizado em 2017 pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), é a 7ª mais populosa do estado e apresenta o 9º maior PIB dentre as 28 regiões gaúchas listadas pela instituição, Santa Maria apresenta bom potencial para o desenvolvimento do empreendedorismo focado em serviços e comércio.

De acordo com o BNDES (2019) as empresas podem ter seu porte classificado de acordo com as faixas de faturamento apresentadas no quadro 3. Dessa forma, a organização estudada se enquadra como pequena empresa e tem sua gestão como descrita por Maximiano (2000), onde muitas vezes há mistura de atribuições e confusão entre patrimônio da empresa com a

renda dos gestores. Tendo a gestão voltada para os objetivos da família, os líderes normalmente focam no longo prazo, mantendo um grande comprometimento com a empresa que se estende por gerações. (BOUBAKRI, GUEDHAMI E MISHRA, 2009).

Quadro 3 - Classificação do porte da empresa segundo sua receita operacional bruta anual

Classificação	Receita Operacional Bruta Anual
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 360 mil
Pequena Empresa	Maior que R\$ 360 mil e menor e igual a R\$ 4,8 milhões
Média Empresa	Maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
Grande Empresa	Maior que R\$ 300 milhões

Fonte: (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, 2019)

Atualmente com um quadro de funcionários de 10 pessoas distribuídos entre setor de logística, administrativo e comercial, a loja atua realizando vendas de móveis para todo o estado do Rio Grande do Sul, além de ao longo de sua história ter efetuado comercializações para fora do país e do estado, o que vai ao encontro da sua missão que é descrita como “ser a loja referência em *design* na região sul do Brasil”.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

A definição de pesquisa para Lakatos e Marconi (2010) é dada por ser um procedimento fundamentado em um método, que, por meio de uma intervenção científica, poderá ajudar a solucionar os questionamentos levantados por um estudo qualquer. Essa pesquisa pode ser classificada por sua natureza, forma de abordagem da pesquisa, objetivos e procedimentos técnicos realizados. (GIL, 2010).

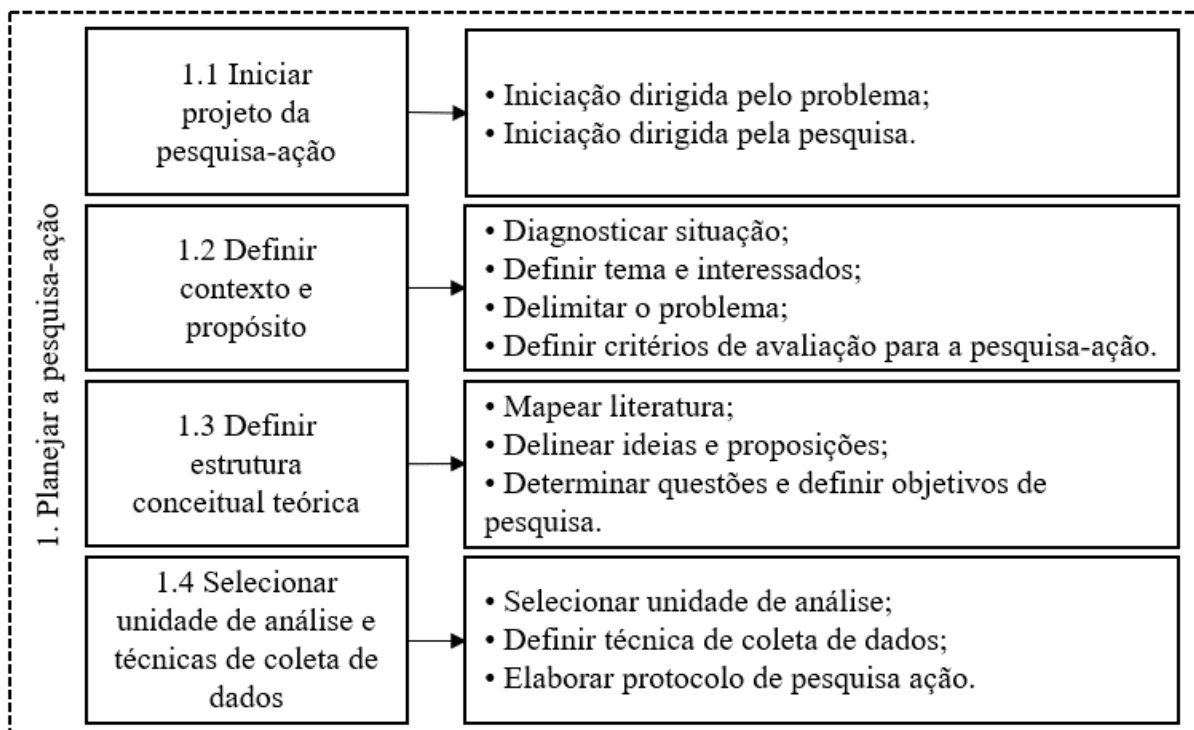
Assim sendo, esta pesquisa classifica-se como qualitativa em sua abordagem já que não se preocupa com representatividade numérica, mas sim em compreender uma organização empresarial, além disso, tem natureza aplicada pois não desenvolve novos conhecimentos, optando por aplicar ferramentas práticas para a solução de problemas específicos. Os objetivos desse estudo são de caráter descritivos, já que visam discorrer acerca de um fato: as dificuldades da implementação de uma nova abordagem de gestão em uma empresa familiar. Para essa descrição será feita uma pesquisa-ação, uma vez que, além de levantamentos bibliográficos, ocorrerão intervenções no local através de ferramentas do *lean office*, configurando atuação do pesquisador em cooperação com os colaboradores da empresa.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Uma das principais críticas que se faz em meio acadêmico sobre a pesquisa-ação é quanto ao mérito científico desta metodologia uma vez que esta se assemelha a projetos de consultoria que, por sua vez, não têm como objetivo discutir e formular teorias, mas sim abordar aplicações empíricas de ferramentas. Não obstante, mesmo que o processo de consultoria gere melhorias significativas à organização, seus relatos são apenas positivos e lineares, tendo iniciação, aplicação e encerramento e por tal motivo pouco acrescentam à base teórica de conhecimento, que espera de uma pesquisa-ação a discussão de obstáculos e ciclicidade, ou seja, há coleta de dados, retroalimentação, análise, planejamento de ações, execução de ações, implementação e avaliação.

Com o intuito de melhor desenvolver este trabalho, dando credibilidade à pesquisa executada e transpassar os problemas acima mencionados, foi utilizada uma sequência de passos lógicos para o desenvolvimento de uma pesquisa-ação proposta por Mello *et al.* (2012) e representados nas figuras 1 e 3.

Figura 1 - Primeira etapa do detalhamento de fases para desenvolvimento de pesquisa-ação



Fonte: Adaptado de Mello *et al.* (2012)

Conforme observado na figura acima, a primeira etapa consiste em planejar a pesquisa ação e está dividida em 4 seções, sendo a inicial realizar a definição da natureza da pesquisa,

que neste caso é orientada pelo problema já que o estudo nasceu de uma demanda da empresa e o pesquisador participa com propostas para a solução do problema encontrado, opondo-se então a iniciação dirigida pela pesquisa que, de forma resumida, consiste em identificar lacunas na teoria que possam ser resolvidas cientificamente por meio do objeto de estudo.

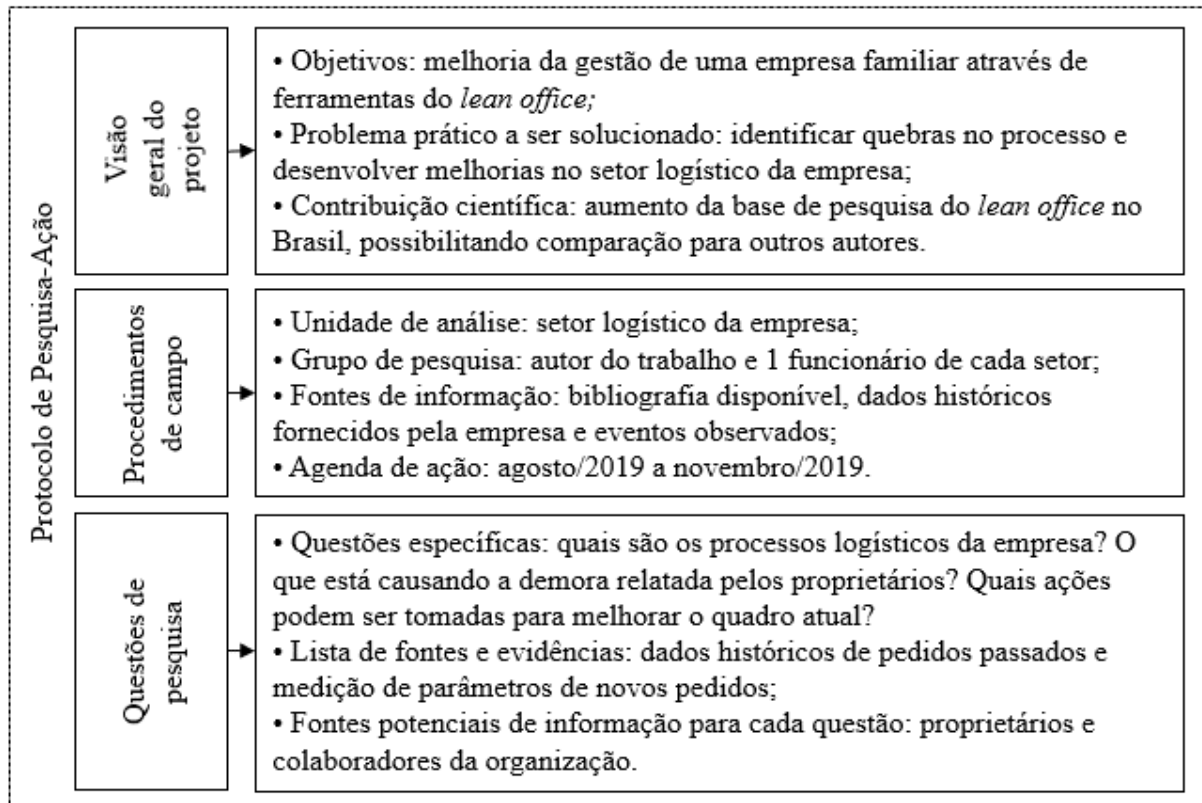
A tarefa inicial responsável para dar início ao passo 1.2 foi uma reunião com os proprietários da empresa, tendo como pauta o levantamento das principais dores encontradas por eles no setor logístico, que foi o problema demandado pela organização e que justifica a classificação do parágrafo anterior. Após um primeiro entendimento da visão dos donos sobre o negócio, tornou-se possível definir o contexto atual da companhia e, com isso, delimitar o problema a ser trabalhado e quais deveriam ser os critérios chave avaliados a fim de permitir uma conclusão acerca da pesquisa desenvolvida.

Uma vez que existiu um entendimento inicial do assunto oriundo desta conversa, foi possível realizar as primeiras proposições e levantar ideias para execução do tratamento de dados, bem como dos passos necessários para a atenuação dos impasses indicados pelos gestores. Tendo em vista o quadro atual da empresa, foi definido junto aos colaboradores e proprietários quais eram os objetivos alcançáveis nesta pesquisa, o que caracteriza, portanto, o início da etapa 1.3 da metodologia escolhida para a realização do trabalho.

Por fim, para responder à subseção 1.4, elaborou-se o protocolo de pesquisa, disponível na figura 2, e que serve como guia para o bom andamento do projeto, resumindo os principais pontos necessários para a conclusão do trabalho com um resultado positivo, ou seja, garantir que o objetivo seja atingido de maneira confiável, replicável e de forma totalmente transparente para a empresa.

Cabe salientar que a unidade de análise já fora definida devido ao fato de esta pesquisa ter sido iniciada pelo problema, diferentemente de quando motivada pela pesquisa, que a etapa de planejamento começa por esta definição e que está diretamente relacionada à maneira como as questões iniciais da pesquisa foram definidas

Figura 2 - Protocolo da pesquisa



Fonte: Adaptador de Yin (2005)

Após concluídas as 4 primeiras tarefas da etapa 1, que se caracteriza por ser mais burocrática já que trata do planejamento da pesquisa, foram executadas uma mescla das próximas 5 etapas propostas por Mello *et al.* (2012), conforme figura 3, com o procedimento sistematizado de seis passos para a implantação do escritório enxuto propostos por Chen e Cox (2012), mencionado no capítulo 2 deste trabalho. Esta abordagem foi possível dado o fato de que em ambas as metodologias existem passos bastante semelhantes, porém o resultado do segundo tem foco em um sistema *lean* rodando em sua plenitude, o que faz parte da proposta deste trabalho e justifica esta abordagem.

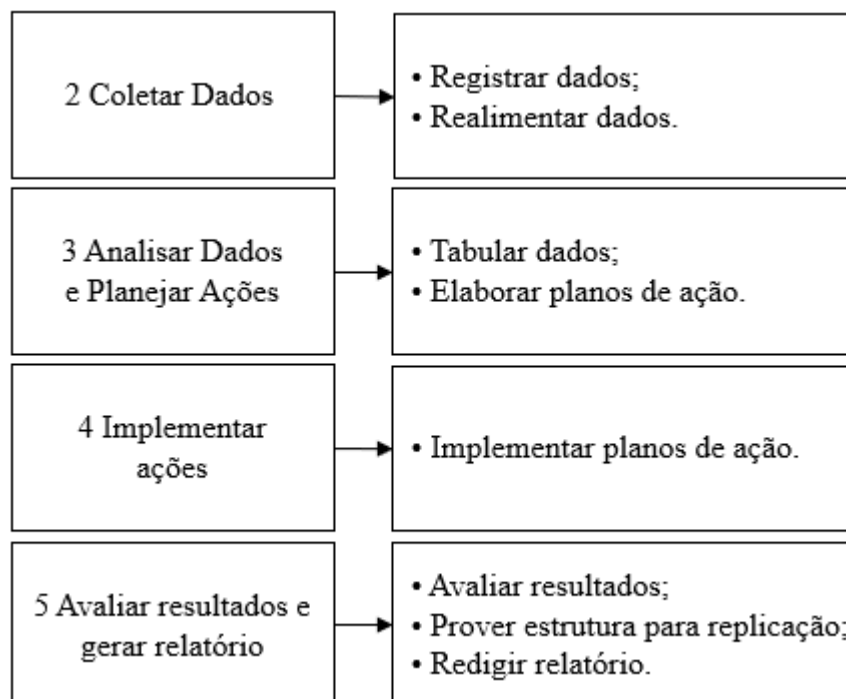
Portanto, o primeiro passo é a coleta de dados, que foi feita através de observações em campo efetuada pelo pesquisador, levantamento de dados históricos no ERP e em colaboração com os consultores de venda por meio do preenchimento de uma tabela de dados, o que automaticamente dispara a parte inicial da seção 3, que é a tabulação dos dados.

Visto que a ferramenta de mapeamento de fluxo de valor (MFV) foi utilizada pois é ferramenta fundamental do *lean office*, as tabelas para análise dos dados, tanto a preenchida pelo consultor de vendas quanto a para anotação das observações feitas, foram construídas de

forma a propiciar as informações necessárias para a construção do MFV e podem ser conferidas na íntegra ao consultar os apêndices.

Munido de dados devidamente organizados, um plano de ação com intuito de ser apresentado às partes interessadas foi elaborado e, após o consenso de todos, tornou-se possível implementar as melhorias listadas, lembrando que somente as mudanças factíveis de acontecer durante o período de execução desta pesquisa foram propostas. Após isso, realizou-se a última etapa da metodologia que se constitui de avaliar os resultados obtidos e finalizar com o relato das conclusões.

Figura 3 - Outras etapas do detalhamento de fases para desenvolvimento de pesquisa-ação



Fonte: Adaptado de Mello *et al.* (2012)

4 RESULTADOS E DISCUSSOES

Através da conversa feita com os gestores, ficou claro que o ponto de melhoria desejado era o setor logístico, o qual atuam 3 dos 10 funcionários da empresa, sendo eles um gerente de operação e dois auxiliares de logística. Em relato feito pelos chefes, afirmou-se que é um setor com rotatividade de pessoal bastante acentuada, o que faz com que existam problemas de processo e dificuldade na manutenção do conhecimento, gerando demoras excessivas e por

vezes danos aos produtos, já os trabalhadores da ponta relataram não ter experiência prévia no manuseio de móveis e que sentiam dificuldades na nova função por eles desempenhada.

Buscando entender com maior nível de detalhes, iniciou-se uma observação de todos os processos de logística da empresa que, para maior clareza desse estudo, delimitou-se como sendo do momento em que o consultor de vendas digita o pedido de vendas (PV) no sistema de ERP (*Enterprise Resource Planning*) até o momento em que o produto chega no galpão de armazenagem. Dessa forma, a observação pôde ter início quando o primeiro consumidor realizou uma compra dentro do cronograma estabelecido para esta pesquisa, fato que ocorreu no dia 08/08/2019 e que serviu como base de acompanhamento de todo o processo.

Esta primeira etapa aconteceu em dois locais distintos: a loja, onde se encontram a equipe comercial e administrativa, e no armazém, onde ficam alocados os funcionários da logística e teve a duração total de 42 dias, sendo finalizada em 19/09/2019 quando os produtos deste primeiro pedido de controle foram entregues pela transportadora no galpão. Ao longo desta observação, outras foram iniciadas e os dados foram avaliados “em tempo real”, sem a necessidade de finalizar a primeira análise para começar outras, já que uma venda não tem influência sobre os tempos e processos dos pedidos futuros.

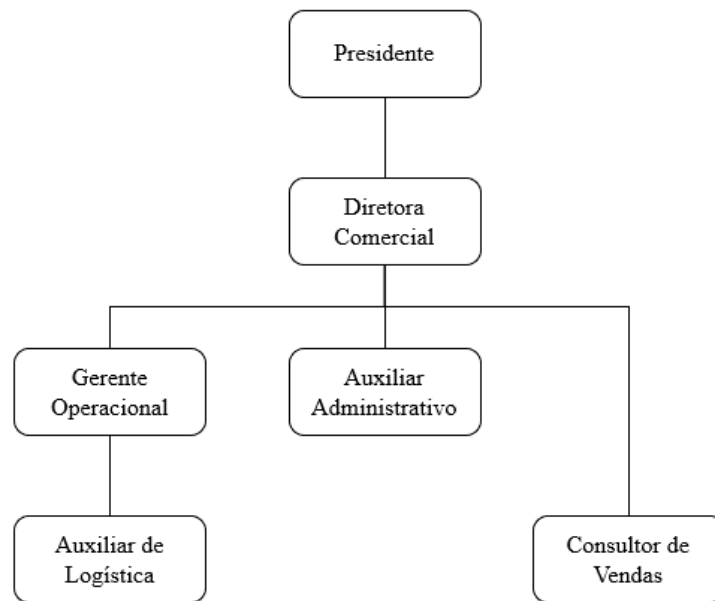
O primeiro ponto relevante percebido é que, apesar de os gestores relatarem desconforto quanto ao *turnover* de funcionários da logística, este não é o único fator que pode ter influência no todo dado que erros podem ocorrer em qualquer parte do processo, inclusive tendo maior impacto no resultado final do que apenas um atraso na etapa final ocasionado pelo pessoal de logística.

Uma vez que, da forma como foi definido neste trabalho, o processo de entrega de produtos passa pelos 3 departamentos da empresa já que é papel do consultor de vendas digitar o pedido de venda, da proprietária conferir o pedido de vendas e digitar a ordem de compra ao fornecedor e da auxiliar administrativo agendar a entrega com o cliente, além dos auxiliares de logística realizar a descarga do caminhão e conferência do produto, ficou clara a necessidade de entender como os cargos estão distribuídos e qual é o papel de cada um dentro do processo, por tal motivo, foi elaborado um organograma que pode ser encontrado na figura 4.

No organograma, percebe-se a função de presidente, que é assumida pelo fundador da empresa, mas que, atualmente, atua mais como conselheiro do que de fato no dia-a-dia da organização, portanto o papel de gerenciamento de fato é feito pela diretora comercial, que também é proprietária do estabelecimento e responsável direta pelos 3 setores. Com os níveis

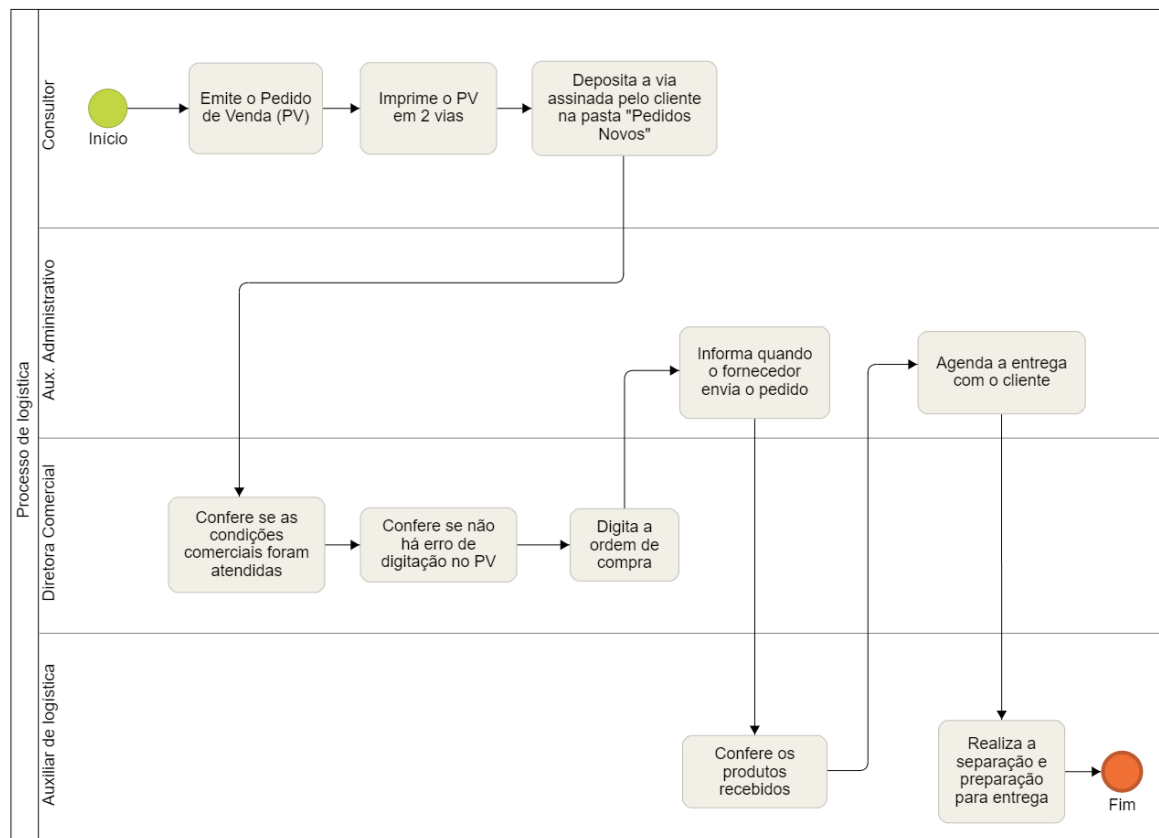
hierárquicos definidos, faz sentido a criação de um fluxograma (Figura 5) para visualização gráfica da troca de informações entre os setores, o que possibilita de forma rudimentar realizar uma primeira afirmação sobre possíveis pontos de quebra no fluxo do processo, indicando possível ponto para aplicação de práticas enxutas.

Figura 4 - Organograma da empresa



Fonte: Autor (2019)

Figura 5 - Fluxograma do processo logístico da empresa

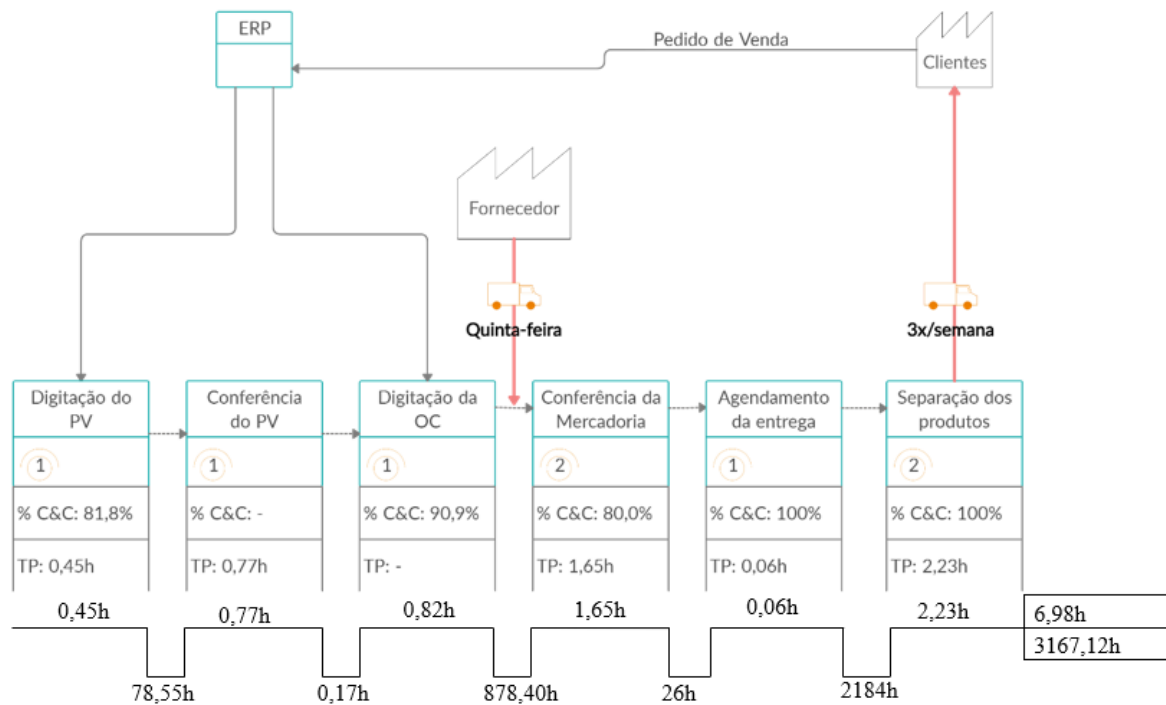


Fonte: Autor (2019)

Através da elaboração do diagrama de fluxo, foi possível perceber que não há uma uniformidade na sequência de passos, o que acarreta em perdas na geração de valor ao cliente uma vez que há a chance de ocorrer erros que não são detectados pois não existem mecanismos que possibilitem esta constatação, além do mais, o mapa do fluxo de valor do estado atual visto na figura 6, indica perdas por excesso de estoque de informação aguardando ação e por demoras na execução entre um procedimento e outro, dado que pode ser verificado no indicador de linha do tempo entre a digitação do pedido de venda (PV) e conferência do PV.

Na observação realizada, ficou constatado que esta demora se deve à ineficiência na forma como o processo é executado, já que o consultor de vendas deposita o pedido na caixa de "Novos Pedidos" e não existe nenhuma forma de garantir que este pedido seja apreciado e rapidamente finalizado, dessa maneira ocorre um atraso de, em média, 3 dias na sequência do procedimento de entrega de produtos ao cliente.

Figura 6 - Mapa de fluxo de valor do estado atual



Fonte: Autor (2019)

Nota-se claramente que, em todo o processo, apenas 6,98h são utilizadas para gerar valor ao cliente enquanto 3.167,12h não geram valor algum, demonstrando ineficiência do processo, principalmente na etapa entre agendar a entrega e realizar a separação do produto para despachar ao cliente. Este evento ocorre devido ao fato de existirem vendas futuras, ou seja, o cliente compra hoje, porém quer receber em uma data que chega até a 6 meses para frente da data da compra, como o prazo de entrega das fábricas gira em torno de 37 dias (conforme trecho entre digitação da OC e conferência de mercadoria) o produto acaba por ficar estocado, o que gera grande risco para a empresa pois ele pode ser danificado em alguma movimentação, além de ocupar o espaço de produtos que poderiam ser vendidos.

Outro fator bastante preocupante é o indicador %C&C, que busca informar quantos processos são concluídos totalmente corretos e como se pode perceber, as etapas 1, 2 e 4 possuem indicadores bastante baixos, efeito da falta de mecanismos de defesas contra erros na forma como a informação é gerenciada. Ainda, a etapa 3 não possui este indicador pois trata-se de apenas conferir as condições do pedido e, se há erro, retorna ao estágio inicial, não influenciando sobre o andamento do processo já que não gera grandes tempos extras.

É de suma importância comentar que os dados utilizados no MFV podem ser encontrados no apêndice A, que é a tabulação dos dados históricos, no apêndice B que é a tabela

com dados coletados durante a primeira observação e ainda no apêndice C que demonstra o formato da tabela utilizada para coletar os tempos de processo, ainda é importante salientar que para dar continuidade ao processo, este MFV foi elaborado antes da chegada de diversos pedidos e portanto não contabilizam a totalidade dos tempos exercidos, já o apêndice B irá apresentar os dados mais atualizados possíveis, já que o autor optou por, na medida que os pedidos forem sendo concluídos, ir anotando os dados, para garantir que estes estão seguindo a tendência apresentada e corroborar as teorias levantadas.

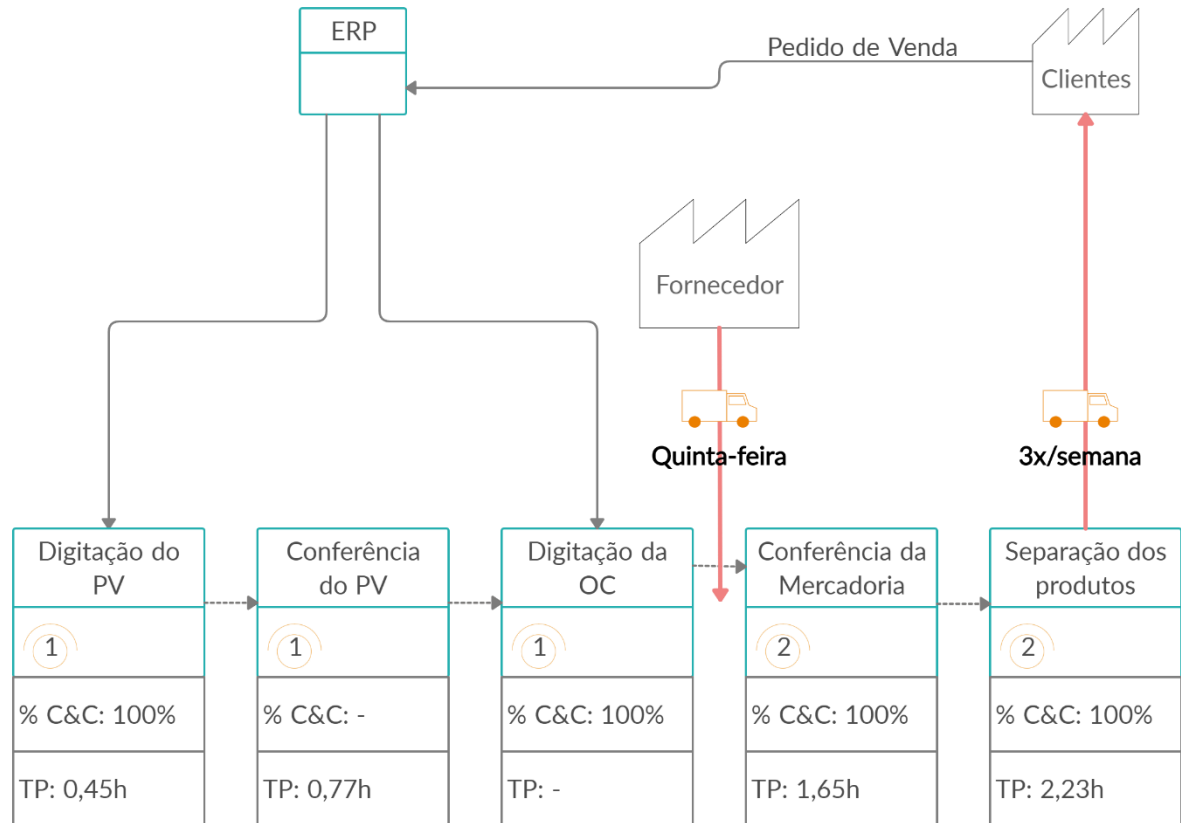
Após a elaboração do mapa do estado atual, foi convocada uma reunião com a equipe *lean*, composta por um integrante de cada setor, para discutir as teorias levantadas e quais premissas seriam adotadas para o prosseguimento da pesquisa, sendo sugerido atuar sobre três pilares:

- a) Prevenção e detecção de erros: atualmente a única forma de identificar se algo está errado é esperando a mercadoria chegar e realizar uma inspeção visual o que faz com que caso algum parâmetro do pedido não esteja correto, como por exemplo a digitação do acabamento escolhido pelo cliente, uma outra compra terá que ser feita por parte da empresa para corrigir o erro, gerando custos extras e insatisfação do cliente pois terá que aguardar outros quase 40 dias para receber o produto;
- b) Atuação ativa sobre o processo: no cenário atual, após digitada a ordem de compra ao fornecedor, este pedido é armazenado em uma das caixinhas “Em Fábrica” e permanece intocado até que seja recebida a confirmação por parte do fornecedor que o produto está pronto para transporte. Tal fato aumenta os riscos da operação dado que existe a possibilidade de o fabricante atrasar sua produção por falta de matéria prima e eventuais outros problemas e caso o mesmo não comunique a loja, não será possível antecipar um iminente atraso na entrega e, mais uma vez, gerando atritos com o consumidor.
- c) Diminuição das perdas por estoque de informação em excesso: como não há um processo interno definido pela empresa, alguns pedidos acabam por ficar estocados por tempo demais e, dado que o prazo de entrega comunicado ao cliente começa a contar no momento em que ele realiza o fechamento da compra, acabam por acontecer atrasos na entrega dos produtos.

Dessa forma, o MFV de estado futuro (figura7) foi elaborado de maneira a realizar mudanças simples, porém significativas e de alto impacto atuando principalmente sobre a

maneira como o processo ocorre dentro de cada etapa e entre elas, sendo que apenas uma das etapas foi excluída.

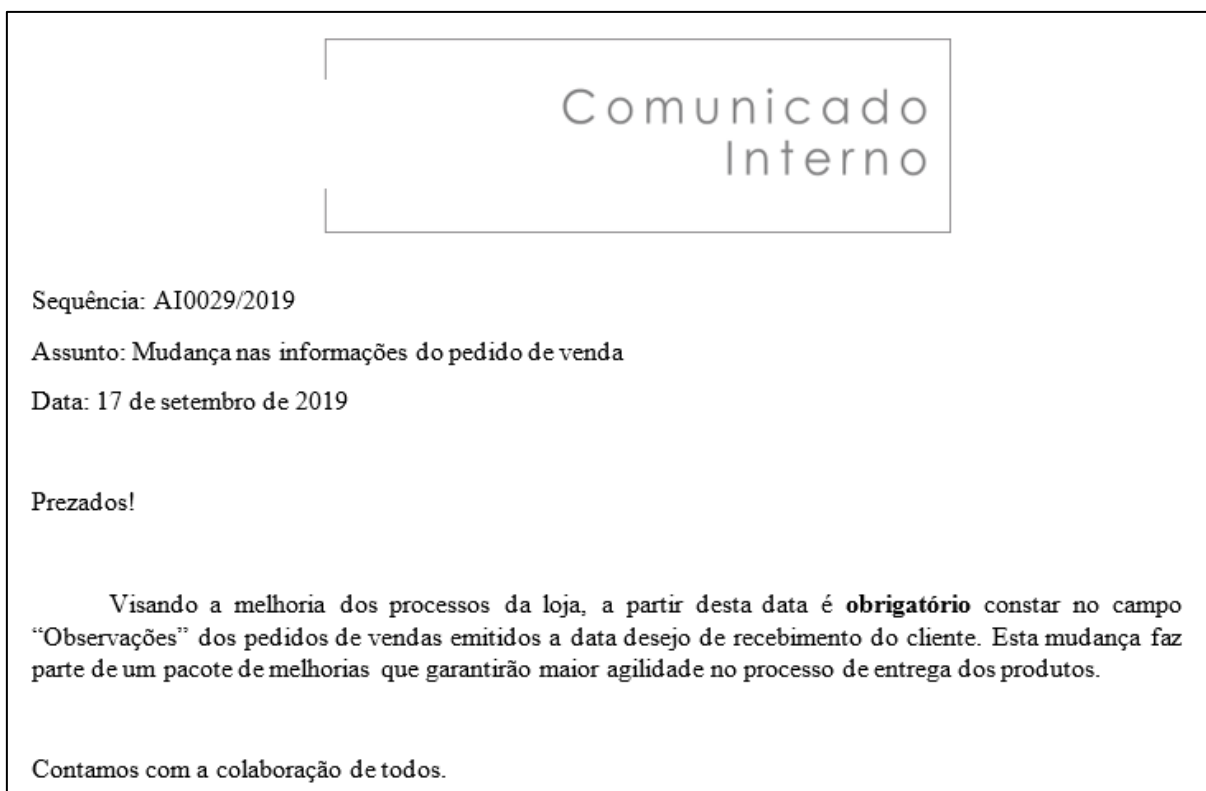
Figura 7 - Mapa de fluxo de valor do estado futuro



Fonte: Autor (2019)

A primeira informação pertinente em relação ao MFV do estado futuro é que a intenção não é mudar os tempos de processo, pois mesmo que sejam estes que geram valor ao cliente, são irrisórios perto do todo o que acaba por não compensar um esforço na melhoria disto, sendo muito mais produtivo atuar sobre os desperdícios e estar alinhado então com as premissas estabelecidas. Após isso, foi possível elaborar um plano de ação através da ferramenta 5W2H apresentado no apêndice D, discuti-lo com a equipe do projeto e, com o consenso de todos, começar a execução. Embora a metodologia proposta indique a realização de eventos *kaizen* que obedeçam ao ciclo PDCA e possuam prazos semanais para execução de tarefas, devido à simplicidade das soluções encontradas, não foi necessário tamanha complexidade para a execução, apenas uma reunião semanal para alinhamento foi suficiente para garantir o bom andamento.

Figura 8 - Comunicado interno enviado aos colaboradores

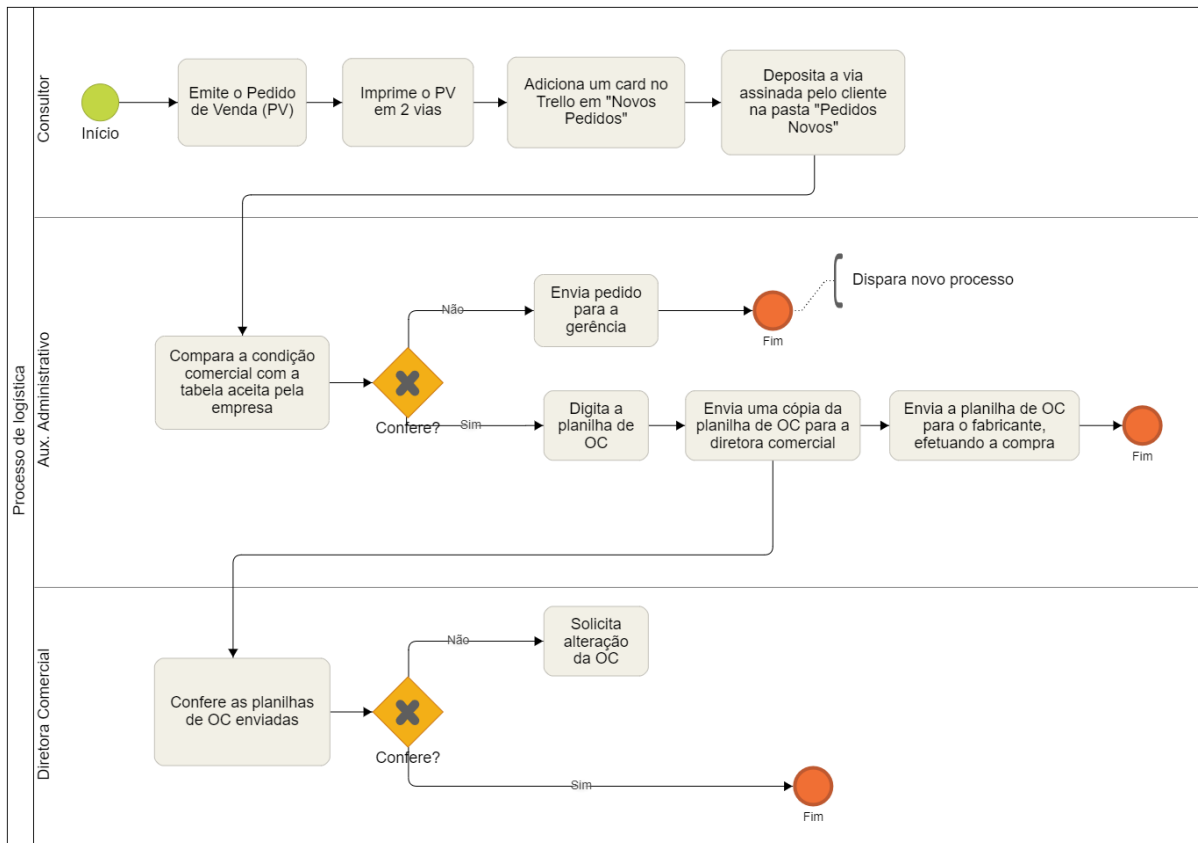


Fonte: Autor (2019)

A figura 8 traz um comunicado interno emitido pela direção na data 17/09 e faz parte da primeira alteração proposta visando diminuir consideravelmente o tempo que o produto fica armazenado no galpão da empresa. Anteriormente, o processo seguia até o final sem haver restrições, com esta nova informação será possível combinar junto ao fornecedor a data de embarque do produto, dessa forma a autorização de produção para o fabricante só será emitida 45 dias antes da data desejo do cliente e, com isso, se espera reduzir o tempo em estoque de cerca de 2300h para cerca de 300h ou menos.

Já a próxima ação executada foi dividida em três partes, disponíveis nas figuras 9 e 10, e atua sob a ótica de melhorar o fluxo de informação no processo, tornando-o mais fluído, contínuo e à prova de erros, portanto, houve mudanças nas responsabilidades de cada colaborador e na forma como o processo é executado. É bom salientar que, embora a ação esteja subdividida em 3 tarefas, apenas duas imagens serão exibidas pois a tabela de condições comerciais é confidencial e tem sua divulgação autorizada pela direção da empresa, porém a existência desse novo processo pode ser averiguada ao comparar o antigo fluxograma com a nova proposta executada.

Figura 10 - Fluxograma atual do processo de logística



Fonte: Autor (2019)

Anteriormente, se utilizavam caixas organizadoras na bancada situada atrás da estação de trabalho da auxiliar administrativo, conforme observado na figura 11, todavia, através da nova realocação de funções, foi alterada a disposição física dessas caixas (figura 12) sendo que a qual são depositados os novos pedidos passou a ficar na mesa em que a auxiliar administrativo trabalha, o que possibilita que elas sejam processadas no exato momento em que são armazenadas e por conseguinte diminuindo o tempo de espera de 3 dias para minutos. Outra mudança feita neste sentido foi a adição de outras duas caixas, responsáveis por separar os pedidos de entrega imediata com os de entrega futura.

Figura 11 - Disposição das caixas organizadoras antes da adequação



Fonte: Autor (2019)

Figura 12 - Nova posição da caixa de "Novos Pedidos"



Fonte: Autor (2019)

Além do mais, não foram propostas apenas mudanças físicas, mas também modernização da maneira como as ordens são tratadas. No modelo antigo, após a ordem chegar ao estágio “Fábrica – Cliente”, o papel ficava parado aguardando sem haver qualquer procedimento, porém para atuar no pilar de atuação ativa sobre o processo, foi designado um *kanban online* no *site* Trello, onde ocorrem movimentações com os cartões para acompanhar o pedido, conforme apêndice E.

Ao realizar o fechamento de uma venda, o consultor de vendas deve imprimir uma cópia do pedido em duas vias, uma fica com o cliente e a outra deve ser assinada pelo consumidor e depositada na caixa de “Novos Pedidos”, além disso, passou também a ser função do vendedor lançar o número do pedido em um cartão na aba “Novos Pedidos” do Trello e após isso depositar o novo pedido no local correto. Com isso, a auxiliar administrativo pode realizar a emissão da OC e acompanhá-la virtualmente, deslocando o cartão para o local correto:

- a) Aba “Entregar em 3 meses”: são para os pedidos de entrega futura, cuja data de entrega é maior ou igual a 3 meses e ainda não deve ser produzido para que não chegue antes do tempo e fique em estoque;
- b) Aba “Entregar em 45 dias”: são os pedidos que estão prontos para ter a autorização de produção, neste caso, é enviado para a fábrica uma sinalização de que a data desejo do cliente se aproxima e que o produto pode ser fabricado e enviado para a loja assim que finalizado.
- c) Abas 15, 30 e 45 dias: são responsáveis por informar a quantos dias os produtos estão em processo de produção, na primeira quinzena é feito um contato com a fábrica para verificar o andamento da fabricação e dessa forma prever se aconteceu algum erro e alguma ação deve ser tomada na loja. Já ao completar um mês, um novo contato é feito para verificar qual o prazo de embarque do produto e assim realizar o agendamento da entrega junto ao cliente, minimizando ao máximo o tempo que o produto fica em estoque enquanto os cartões alocados na última seção indicam produtos que estão na fábrica há mais tempo do que a média, sinalizando que a empresa deve ter atenção com estes pedidos.

Ademais, além das mudanças na loja e que tem impacto maior no setor administrativo, foram propostas uma alteração no método executado pelos auxiliares de logística no que diz respeito ao recebimento de produto e uma no espaço físico do armazém, focadas no pilar de detectar e corrigir erros e de garantir maior agilidade nos processos.

Devido à alta rotatividade relatada, os funcionários acabam por não ter conhecimento do produto que estão esperando receber e quando descarregavam os caminhões, buscavam apenas por avarias como rachaduras e arranhões nos móveis. Tendo isso em vista, foi desenvolvido um *checklist* que visa facilitar o acompanhamento de uma descarga, listando todos os pontos que devem ser conferidos e pode ser verificado na imagem 13 abaixo.

Figura 13 - Modelo de checklist para recebimento de mercadorias

ampla
móveis & decor

Check List – Recebimento de Mercadorias

Data de recebimento: ___/___/___

Responsável pelo recebimento: _____

Destino do produto: Loja () Cliente: _____

1. A descrição do produto na Nota Fiscal confere com o pedido? Sim () Não
Conferir tecidos, acabamentos, modulações e quantidades.
2. Existe alguma avaria? Sim () Não
Conferir se existem arranhões, batidas, rachaduras ou qualquer outra não conformidade.
3. Assinale os itens que acompanham o produto:
 - Kit de Montagem
 - Mecanismo Elétrico

Os mecanismos devem ser testados, assinale apenas se estiver funcionando.

- Pés

Fonte: Autor (2019)

Quanto às mudanças físicas, foi proposto a execução de um programa 5S no armazém, pois embora o mesmo estivesse limpo e organizado na primeira visita, ainda foi possível notar alguns utensílios que poderiam ser descartados, principalmente material antigo que não tem mais utilidade, além disso, não existia divisão clara na forma como os produtos eram alocados então no senso de padronização se estipulou que a parte frontal do estoque serviria apenas para produtos na iminência de serem entregues, onde com o auxílio de fitas amarelas foram feitos quadrados no chão para que em cada um destes fiquem apenas produtos de um único cliente, facilitando a separação e evitando que haja troca de produto no momento de carregar o caminhão para entrega. Ao final da execução do plano de ação, pode-se montar a tabela disposta no apêndice F, que demonstra os dados coletados durante a execução das melhorias e

que servem como guia para nortear se a pesquisa estava sendo conduzida para o rumo correto ou não.

4.1 REFLEXÕES

Para atingir o objetivo, foi optado por realizar uma pesquisa-ação, onde há influência direta do pesquisador sobre o meio pesquisado, o que possibilita a análise de resultados feitos na prática e com real impacto para a sociedade local. O primeiro passo foi entender o contexto em que a empresa está inserida, analisando o processo como um todo para encontrar pontos de quebra no fluxo de informação, o que faz com que a empresa se torne menos competitiva ao ter menos tempo disponível para geração de valor ao consumidor.

Após esta análise inicial, foi possível confeccionar a ferramenta que foi chave fundamental neste trabalho, o mapa de fluxo de valor do estado atual, que é o principal instrumento do *lean office* e permitiu um entendimento maior do problema em questão, que até então não estava bem definido e era a maior adversidade do andamento do trabalho, pois sempre que existia alguma conversa com a liderança, o problema relatado era no setor de logística e sempre associado à rotatividade de pessoal, mas com o MFV foi possível avaliar que existiam outros parâmetros que exerciam maior influência sobre o todo.

Com isto em mente, o trabalho passou a ser de convencimento, já que era necessário realizar algumas mudanças que, embora simples, faziam com que os colaboradores tivessem que sair da zona de conforto e começar enxergar as melhorias que estavam por vir. Este processo foi facilitado pois o pesquisador deste artigo também atua como gerente operacional na empresa estudada, mas não se pode deixar de reconhecer que, sem essa liderança direta, as mudanças seriam bem mais difíceis já que envolvem mais de uma pessoa, alocadas em diferentes setores e que executavam seus trabalhos da maneira que melhor lhes satisfaziam, sem a existência de burocracias e processos a serem seguidos.

Esta possível dificuldade abre espaço para uma discussão mais ampla sobre o que pode vir a ser um dos principais problemas na evolução das companhias de caráter familiar: a proximidade com a liderança acaba por acomodar os colaboradores. Por muitas vezes existe o costume à rotina do dia a dia acaba por desacreditar possíveis mudanças que venham de fora, dificultando futuras implantações desta pesquisa em empresas que não possuam a característica de ter o pesquisador como papel de liderança da organização, sendo necessário um esforço

maior e mais tempo de aplicação para que as propostas surjam efeito, mesmo que seja comprovada a eficácia do trabalho apresentado.

5 CONCLUSÕES

Com o aumento da competitividade das empresas, onde marcas globais cada vez mais têm penetração em todas as cidades e obrigam as organizações a sair da zona de conforto e inovar seus processos, é inegável a necessidade de atualização da gestão em empresas familiares, nicho este que tem grande representatividade no ambiente macroeconômico nacional. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo utilizar-se de metodologias do pensamento enxuto para propor melhorias no modelo de gestão da empresa objeto do estudo, tendo como foco definido o setor logístico devido a uma demanda vinda da liderança.

Dessa forma, possível concluir que houve um resultado positivo na aplicação deste trabalho dado que se comparado o tempo total de processo da primeira visita (apêndice B) com os parâmetros encontrados ao término do plano de ação (apêndice F) há uma nítida evolução na entrega de valor ao cliente e uma grande otimização do processo acompanhado.

Este tipo de pesquisa acaba por beneficiar a sociedade como um todo já que futuros pesquisadores podem tomar por base ações deste estudo para replicá-las em sua realidade, além de que uma empresa acaba de se tornar mais competitiva, aumentando seu potencial de crescimento e gerar mais empregos e riqueza para o meio em que está inserida. Além do mais, como sugestão para estudos futuros e para acompanhamento da empresa, propõe-se a aplicação da metodologia utilizada em outras áreas de uma organização, o que teria como intuito validar cientificamente a eficiência dos métodos utilizados.

REFERÊNCIAS

- BATTAGLIA, F. **Desafios para pensarmos lean além das fábricas**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2007. Disponível em <https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_29.pdf> Acesso em: 23 mai. 2019
- BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). **Apoio Financeiro**. 2019 Disponível em <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/faq/apoio-financeiro/1944455039/2134060738/1782308253>> Acesso em: 23 mai. 2019
- BORCHARDT, M. **Diretrizes para a implementação da mentalidade enxuta: o caso das empresas de transporte coletivo rodoviário urbano**. 2005. 295p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005
- BOUBAKRI, N.; GUEDHAMI, O.; MISHRA, D. Family control and implied cost of equity: Evidence before and after the Asian financial crisis. **Journal of International Business Studies**. n. 41, p. 451-474, nov. 2009. Disponível em <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.819.8031&rep=rep1&type=pdf>> Acesso em: 25 mai. 2019
- CHEN, J. C.; COX, R. A.; Value Stream Management for Lean Office – A Case Study. **American Journal of industrial and Business Management**, v. 02, n. 02, abr. 2012. Disponível em <<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=18838>> Acesso em 13 abr. 2019
- DAFT, R. **Administração**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- DRUCKER, P. Além da Revolução da Informação. **HSM Management**. v. 04, n. 18, jan-fev. 2000. Disponível em <http://www.strategia.com.br/Arquivos/AI%C3%A9m_da_revolu%C3%A7%C3%A3o_da_informa%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- EVANGELISTA, C.; GROSSI, F.; BAGNO, R. *Lean Office* – escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. **Produção & Engenharia**, Minas Gerais, v. 5, n. 1, p. 462-471, jan./jun., 2013. Disponível em <http://www.revistaproducaoengenharia.org/arearestrita/arquivos_internos/artigos/23-270%20-%20formatado%20em%206-8-13.pdf>
- FERRO, J. R. **Novas fronteiras de aplicação do sistema Lean em serviços**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2005. Disponível em:< <https://www.lean.org.br/artigos/72/novas-fronteiras-de-aplicacao-do-sistema-lean-em-servicos.aspx> >. Acesso em: 16 abr. 2019.
- FLORINO, J. A. C.; MELLO, L. F.; CARAZZAI, R. F. Redução de Custos Operacionais em Indústrias de Manufatura de MDF. **Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 35, n. 1, p.77-86, mai. 2014.
- FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). **RS em números**. 2017. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/20170918rs-em-numeros-2017.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2019

GARENGO, P.; BIAZZO, S.; BITITCI, U. S. Performance measurement systems in SMEs: A review for a research agenda. **International Journal of Management Reviews**, Londres, v. 7, n. 1, p. 25-47, mar. 2005. Disponível em <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.14682370.2005.00105.x>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. 1ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HINES, P. et al. Value Stream Management. **The International Journal of Logistics Management**, Bingley, v. 9, n. 1, p. 25-42, jan. 1998. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/241708348_Value_Stream_Management>. Acesso em 25 mai. 2019.

HINES, P.; TAYLOR, D. **Going lean: a guide to implementation**. Cardiff: Lean Enterprise Research Center, 2000. Disponível em <<https://www.leancompetency.org/wp-content/uploads/2015/09/Going-Lean.pdf>> Acesos em: 25 mai. 2019.

LAGO, N.; CARVALHO, D.; RIBEIRO, L. M. M. Lean Office. **Revista Fundição**, Braga, n. 248, p. 6-8, 1º e 2º tri de 2008. Disponível em: <<http://lean.dps.uminho.pt/ArtigosRevistas/LeanOffice.pdf>> Acesso em: 31 mai. 2019.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LANK, A. G. **Como evitar que a dinastia vire um episódio de Dallas**. In: BIRLEY, S. e MUZYKA, D. F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Makron Books, 2001.

LAREAU, W. **Office Kaizen: transforming office operations into a strategic competitive advantage**. 1.ed. Milwaukee: ASQ Quality Press, 2002.

LIMA, M. J. O. **As empresas familiares da cidade de Franca: um estudo sob a visão do serviço social**. 2007. 201p. Tese (Doutorado Serviço Social)- Universidade Estadual Paulista, Franca, SP, 2007.

MARROQUÍN, Juan. Novo consumidor: mais informado, mais exigente, mais consciente. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 27 out. 2014. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/topofmind/2014/10/1528719-novo-consumidor-mais-informado-mais-exigente-mais-consciente.shtml>>

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2000.

MCINNES, P.; HIBBERT, P.; BEECH, N. Exploring the complexities of validity claims in action research. **Management Research News**, v. 30, n. 5, p. 381-390, 2007

McMANUS, H. L. **Product development value stream analysis and mapping manual (PDVMS)**: Alpha Draft: Lean Aerospace Initiative. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2003

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman. 1ª ed. Porto Alegre: Bookamn,1997. 150 p.

ORTIZ-OSPINA, E.; BELTEKIAN, D.; ROSER, M. Trade and Globalization. **Our World in Data**. Oxford, 23 out. 2018. Disponível em <<https://ourworldindata.org/trade-and-globalization>>

PARKER, B. **Evolução e revolução: da internacionalização à globalização**. In: CALDAS, M.; FACHIN, R.; FISCHER, T. (Org.). 'Handbook' de estudos organizacionais. v. 1. p. 400-433. São Paulo: Atlas, 1999.

PERGUNTAS FREQUENTES. In: Lean Institute Brasil. 2019 Disponível em: <https://www.lean.org.br/perguntas_frequentes.aspx>

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. As **Empresas Familiares**. 2017a. Disponível em: . Acesso em: 10 abr. 2019.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas – 8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias lean nas áreas administrativas**. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.

TURATI, R. C. **Aplicação do *lean office* no setor administrativo público**. 2007. 108p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

WERNER, R. A. **Família & Negócio: Um caminho para o sucesso**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2004. 20p

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D. **A Máquina que mudou o Mundo**. 1.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. 342 p.

WOMACK, J.P., JONES, D.T. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Revised and Updated** 2.ed. Nova Iorque: Free Press, 2003. 400p.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – TABELA DE DADOS HISTÓRICOS

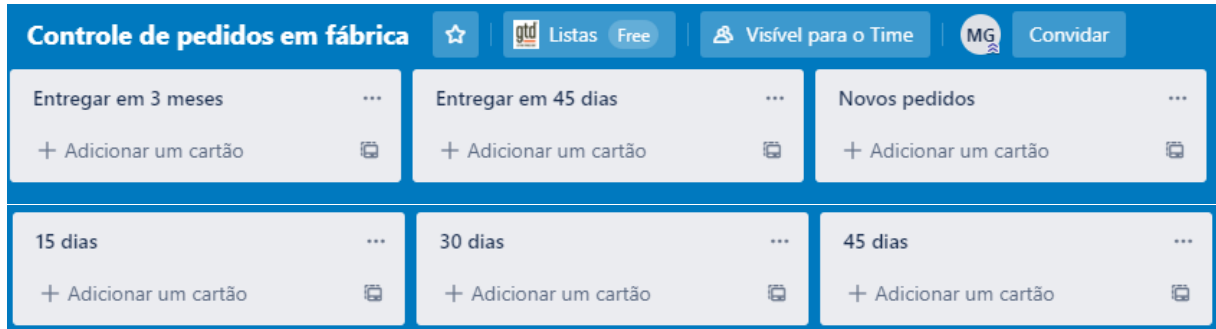
Dados Históricos																		
1. Digitação do PV			2. Conferência do PV				3. Digitação da OC				4. Conferência de Mercadoria			5. Agendamento de Entrega		6. Separação dos produtos		
Entrada	TP 100%? (h)	Entrada	TP 100%?	Tempo parado em "Novos Pedidos"	Entrada	TP (h)	TP 100%?	Tempo entre conferência e emissão de OC	Entrada	100%?	TP (h)	Tempo até chegada do produto	TP (h)	TP 100%?	Data de Entrega	Dias em armazenamento	TP 100%?	
09/07/2019		17/07/2019		8	17/07/2019			0	23/08/2019			37			01/03/2020	191		
13/07/2019		17/07/2019		4	17/07/2019			0	23/08/2019			37			31/08/2019	8		
13/07/2019		19/07/2019		6	19/07/2019			0	16/08/2019			28			05/12/2019	111		
23/07/2019		25/07/2019		2	25/07/2019			0	08/08/2019			14			16/08/2019	8		
24/07/2019		24/07/2019		0	24/07/2019			0	29/08/2019			36			02/09/2019	4		
27/07/2019		29/07/2019		2	29/07/2019			0	29/08/2019			31			29/08/2019	0		
29/07/2019		01/08/2019		3	01/08/2019			0	12/09/2019			42			25/11/2019	74		
02/08/2019		05/08/2019		3	05/08/2019			0	05/09/2019			31			05/09/2019	0		
03/08/2019		05/08/2019		2	05/08/2019			0	12/09/2019			38			25/11/2019	74		
05/08/2019		08/08/2019		3	08/08/2019			0	19/09/2019			42			01/01/2020	104		
Média:				3 dias								34 dias				57 dias		

APENDICE B – DADOS COLETADOS DURANTE PRIMEIRA OBSERVAÇÃO

Primeira Coleta de Dados																				
1. Digitação do PV			2. Conferência do PV				3. Digitação da OC				4. Conferência de Mercadoria			5. Agendamento de Entrega		6. Separação dos produtos				
Entrada	TP (h)	100%?	Entrada	TP	100%?	Tempo parado em "Novos Pedidos"	Entrada	TP (h)	100%?	Tempo entre conferência e emissão de OC	Entrada	100%?	TP (h)	Tempo até chegada do produto	TP (h)	100%?	Data	Dias em armazenagem	TP (h)	100%?
08/08/2019	0,50	Sim	09/08/2019	1,00		1	09/08/2019	0,50	Não	0	19/09/2019	Não	2,00	41	0,05	Sim	19/09/2019	0	1,5	Sim
09/08/2019	0,50	Sim	12/08/2019	1,00		3	12/08/2019	1,00	Sim	0	05/09/2019	Sim	1,75	24	0,10	Sim	20/09/2019	15	1,25	Sim
09/08/2019	0,25	Sim	12/08/2019	0,75		3	12/08/2019	1,25	Sim	0	18/09/2019	Sim	1,50	37	0,05	Sim	02/06/2020	258	1,5	Sim
19/08/2019	0,25	Sim	21/08/2019	1,00		2	21/08/2019	1,00	Sim	0	26/09/2019	Sim	1,00	36	0,05	Sim	13/12/2020	444	1,25	Sim
22/08/2019	0,50	Sim	02/09/2019	0,50		11	02/09/2019	0,75	Sim	0	24/10/2019	Não	0,75	52	0,05	Sim	31/10/2019	7	1,25	Sim
28/08/2019	1,00	Não	02/09/2019	0,75		5	02/09/2019	1,25	Sim	0	03/10/2019	Sim	2,00	31	0,05	Sim	06/12/2019	64	1,0	Sim
29/08/2019	0,50	Sim	02/09/2019	1,00		4	02/09/2019	0,50	Sim	0	31/10/2019	Não	2,00	59	0,10	Sim	07/11/2019	7	2,5	Sim
29/08/2019	0,25	Sim	02/09/2019	0,50		4	02/09/2019	0,25	Sim	0	09/09/2019	Sim	0,50	7	0,05	Sim	11/10/2019	32	0,75	Sim
04/09/2019	0,25	Sim	05/09/2019	0,50		1	05/09/2019	0,75	Sim	0	03/10/2019	Sim	1,25	28	0,10	Sim	27/03/2020	176	1,5	Sim
10/09/2019	0,50	Sim	11/09/2019	0,75		1	11/09/2019	1,00	Sim	0	10/10/2019	Sim	1,25	29	0,05	Sim	29/10/2019	19	1,75	Sim
16/09/2019	0,50	Não	17/09/2019	0,75		1	17/09/2019	0,75	Sim	0	24/10/2019	Sim	0,50	37	0,10	Sim	11/11/2019	18	0,5	Sim
Média:	0,45h	81,80%		0,77h		3 dias		0,82h	90,90%			80%	1,32h	35 dias	0,07h	100%		95 dias	1,34h	100%

APÊNDICE D – PLANO DE AÇÃO 5W2H

O que?	Quem?	Onde?	Por quê?	Quando?	Como?	Quanto?
Mudança nas informações constantes no pedido de venda	Aux. Administrativo	Escritório	Melhoria das informações disponibilizadas.	17/set	Comunicado Interno com a nova recomendação	-
Alteração no processo de emissão de ordem de compra	Gerente Operacional	Escritório	Agilizar o processo de conferência do pedido de venda	17/set	Criar tabela de comparação entre condições comerciais aceitas pela empresa e as efetivadas pelo vendedor	-
Alteração no processo de emissão de ordem de compra	Aux. Administrativo	Escritório	Normalizar a digitação de pedidos de compra e garantir que existam mecanismos de verificação	17/set	Elaboração de uma planilha para envio aos fornecedores	-
Alteração no processo de emissão de ordem de compra	Gerente Operacional	Escritório	Garantir que os pedidos sejam digitados com rapidez e não fiquem aguardando	18/set	Elaboração de um fluxograma para visualização do processo	-
Separar os pedidos de entrega imediata e de entrega de futura	Aux. Administrativo	Escritório	Fazer com que os pedidos de entrega futura ainda não sejam despachados pelo fornecedor	23/set	Separação física dos pedidos impressos em diferentes gaveteiros	R\$ 60,00
Melhoria no sistema de estocagem	Gerente Operacional	Armazém	Facilitar a separação de produtos e evitar erros na hora da carga	23/set	Implementar 5S no armazém, separando baias por cliente	R\$ 40,00
Gestão ativa dos pedidos em fábrica	Aux. Administrativo	Escritório	Identificar erros a tempo de serem corrigidos	23/set	Utilizar um quadro kanban para verificar a quantos dias o pedido está em fábrica	-

APÊNDICE E – PRINTSCREEN DA FERRAMENTA TRELLO

APÊNDICE F – DADOS COLETADOS DURANTE A IMPLANTAÇÃO DAS MELHORIAS

Dados coletados durante a implantação das melhorias									
1. Digitação do PV	2. Conferência do PV		3. Digitação da OC			4. Conferência de Mercadoria		5. Separação dos produtos	
	Entrada	Tempo parado em "Novos Pedidos"	Entrada	Tempo entre conferência e emissão de OC	Data desejo do Cliente	Entrada	Tempo até chegada do produto	Data de Entrega	Dias em armazenagem
17/09/2019	17/09/2019	0	17/09/2019	0	17/10/2019	10/10/2019	23	16/10/2019	6
25/09/2019	25/09/2019	0	25/09/2019	0	27/10/2019	24/10/2019	29	27/10/2019	3
30/09/2019	30/09/2019	0	30/09/2019	0	20/01/2020				
30/09/2019	30/09/2019	0	30/09/2019	0	07/11/2019	30/10/2019	30		
02/10/2019	03/10/2019	1	03/10/2019	0	16/12/2019				
03/10/2019	03/10/2019	0	03/10/2019	0	07/11/2019				
08/10/2019	09/10/2019	1	09/10/2019	0	09/12/2019				
08/10/2019	09/10/2019	1	09/10/2019	0	13/11/2019				
10/10/2019	10/10/2019	0	10/10/2019	0	09/03/2020				
14/10/2019	14/10/2019	0	14/10/2019	0	03/12/2019				
14/10/2019	14/10/2019	0	14/10/2019	0	18/11/2019				
Média:		0,3 dias					27 dias		5 dias