UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

CAMPUS TAQUARAL

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA APLICAÇÃO DO LEAN OFFICE NO TRABALHO HÍBRIDO: OPORTUNIDADES PARA AGILIZAR E SIMPLIFICAR SUA IMPLANTAÇÃO

MARCO AURÉLIO DOS SANTOS DINIZ

Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

PIRACICABA

2022

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

CAMPUS TAQUARAL

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA APLICAÇÃO DO LEAN OFFICE NO TRABALHO HÍBRIDO: OPORTUNIDADES PARA AGILIZAR E SIMPLIFICAR SUA IMPLANTAÇÃO

MARCO AURÉLIO DOS SANTOS DINIZ

Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

PIRACICABA

2022

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIMEP
Bibliotecária: Joyce Rodrigues de Freitas - CRB-8/10115.

Diniz, Marco Aurélio dos Santos
D587p Potenciais benefícios oriundos da aplicação do lean office no trabalho híbrido: oportunidades para agilizar e simplificar sua implantação / Marco Aurélio dos Santos Diniz. – 2022.
107 f. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Educação, Engenharia de Produção, Piracicaba, 2022.

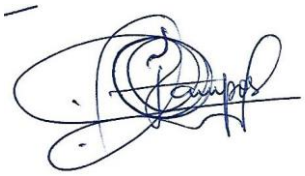
1. Lean Office. 2. Implementação. 3. Revisão Sistemática de Literatura, I. Diniz, Marco Aurélio dos Santos. II. Título.

CDD – 658.7

POTENCIAIS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA APLICAÇÃO DO LEAN OFFICE NO TRABALHO HÍBRIDO: OPORTUNIDADES PARA AGILIZAR E SIMPLIFICAR SUA IMPLANTAÇÃO

MARCO AURÉLIO DOS SANTOS DINIZ

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, em 03 de março de 2022, pela Banca Examinadora constituída pelos Professores:



Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

Presidente e Orientador

PPGEP/ UNIMEP

Prof. Dr. Milton Vieira Jr.

(Membro interno – PPGEP/UNIMEP)

Prof. Dr. André Luís Helleno

(Membro externo – EP/MACKENZIE)

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha esposa, companheira e incentivadora, aos meus pais, exemplos de superação e sempre presentes em todas as minhas trajetórias e ao meu irmão, muito persistente e criativo, que sempre me incentivou na busca de meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, que sempre me faz acreditar que tudo dará certo tendo fé, disposição e sabedoria, pelo desenvolvimento de mais este projeto.

À minha esposa Zilda Diniz pelo carinho e seu constante estímulo e presença nas etapas mais difíceis;

Agradeço aos meus pais, Geovani e Maria Salete; irmão, Otávio Augusto, que me apoiaram e auxiliaram durante toda esta fase.

Ao Professor Dr. Fernando Celso de Campos, pelo entusiasmo e suas valiosas orientações durante todas as etapas desta pesquisa, pela amizade e pela disposição;

Aos colegas e amigos, principalmente a Luiz Gonzaga da Costa Neto, Evandro Sant'Anna e Bruno Sales Salvador pelo incentivo e colaboração;

Aos membros da banca examinadora, ao Prof. Dr. Milton Vieira Junior e o Prof. Dr. André Luis Helleno, por suas contribuições e pela disposição imediata em participar.

Às empresas, Embraer, Cervejaria Grupo Petrópolis, Suzano, A4 Desenvolvimento Organizacional, Staufen.Táktica, Lean Institute Brasil, Senai e Kaizen House e os gestores participantes entrevistados pela disponibilidade, atenção, presteza e valiosa contribuição para a concretização do trabalho;

A todos os professores que, incansavelmente, me passaram valiosos conhecimentos e me mostraram o quanto vale a pena estar sempre na busca dos seus sonhos;

À UNIMEP, por toda a estrutura concedida;

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil – Código de Financiamento 001, pelo apoio financeiro.

“Quanto mais aumenta nosso conhecimento, mais evidente fica nossa ignorância”.

(John F. Kennedy)

DINIZ, MARCO AURÉLIO SANTOS. **POTENCIAIS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA APLICAÇÃO DO LEAN OFFICE NO TRABALHO HÍBRIDO: OPORTUNIDADES PARA AGILIZAR E SIMPLIFICAR SUA IMPLANTAÇÃO**. 2022. 109f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Metodista de Piracicaba, Campus Taquaral, Piracicaba, S.P.

Resumo

A filosofia Lean consiste em eliminar os desperdícios, retirando os processos que não agregam valor ao fluxo de produção. Advinda originalmente do setor automobilístico, tem abrangido todos os setores de inúmeras organizações públicas, privadas e além do ambiente fabril, vem sendo aplicado em ambientes administrativos. Desse modo surgiu o *Lean Office* (escritório enxuto), que se baseia na aplicação dos princípios e ferramentas provenientes do *Lean Manufacturing* nas atividades administrativas das organizações. O presente trabalho tem como objetivo analisar o *Lean Office (LO)* buscando identificar novas oportunidades, tendências, principais dificuldades e elementos impulsionadores para sua implantação de modo simplificado, ágil e no contexto de trabalho administrativo para um modelo híbrido. O método de pesquisa adotado foi uma revisão sistemática da literatura (RSL) e Método DELPHI. A RSL foi realizada no período de 10 anos (jul./2010 a jul./2021) identificando-se principais autores, periódicos mais relevantes, principais tópicos de pesquisa, bem como as tendências de implantação. Desse processo de RSL, 28 artigos mais citados foram selecionados, com 15 elementos principais identificados para desenvolvimento e manutenção do *LO*. A seguir foi aplicado o Método DELPHI, para investigar por meio da opinião de especialistas e práticos o grau de concordância desses elementos e obter uma melhor compreensão da atualidade na implementação do *LO*. Resultou numa contribuição acadêmica sobre *LO* do ponto de vista dos elementos pertencentes ao processo e suas tendências. Para os profissionais, resultou na evidência de fatores do *LO* que agregam resultados positivos à aprendizagem organizacional. O possível impacto deste trabalho para a sociedade é auxiliar os gestores das empresas a direcionar melhor seus esforços na gestão de seus escritórios servindo como uma diretriz auxiliando no desenvolvimento e na manutenção de cada um dos pilares mencionados. A conclusão é que existe uma grande oportunidade de aplicação do *LO* nas organizações, principalmente, em termos de trabalho híbrido.

PALAVRAS-CHAVE: *Lean Office*, Implementação, Revisão Sistemática de Literatura, Método DELPHI, Processo administrativo, *Home Office*.

DINIZ, MARCO AURÉLIO SANTOS. ***POTENTIAL BENEFITS FROM THE APPLICATION OF LEAN OFFICE IN HYBRID WORK: OPPORTUNITIES TO SPEED UP AND SIMPLIFY ITS IMPLEMENTATION***. 2022. 109f. *Dissertation (Production Engineering Master's Degree) – University Methodist of* Piracicaba, Campus Taquaral, Piracicaba, S.P.

Abstract

The Lean philosophy consists of eliminating waste, removing processes that do not add value to the production flow. Originally from the automotive sector, it has covered all sectors of numerous public and private organizations and, in addition to the manufacturing environment, has been applied in administrative environments. Thus emerged the Lean Office (lean office), which is based on the application of principles and tools from Lean Manufacturing in the administrative activities of organizations. The present work aims to analyze the Lean Office (LO) seeking to identify new opportunities, trends, main difficulties and driving elements for its implementation in a simplified, agile way and in the context of administrative work for a hybrid model. The research method adopted was a systematic literature review (RSL) and DELPHI Method. The RSL was carried out over a period of 10 years (Jul./2010 to Jul./2021) identifying main authors, most relevant journals, main research topics, as well as implementation trends. From this RSL process, 28 most cited articles were selected, with 15 key elements identified for the development and maintenance of the LO. Then, the DELPHI Method was applied to investigate, through the opinion of experts and practitioners, the degree of agreement of these elements and obtain a better understanding of the current situation in the implementation of the LO. It resulted in an academic contribution on LO from the point of view of the elements belonging to the process and its tendencies. For professionals, it resulted in evidence of LO factors that add positive results to organizational learning. The possible impact of this work for society is to help company managers to better direct their efforts in the management of their offices, serving as a guideline assisting in the development and maintenance of each of the mentioned pillars. The conclusion is that there is a great opportunity for the application of LO in organizations, mainly in terms of hybrid work.

KEYWORDS: *Lean Office, Implementation, Systematic Literature Review, DELPHI Method, Administrative Process, Home Office.*

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.2. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

1.3. QUESTÃO DE PESQUISA

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GERAL

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.5. VISÃO GERAL DA PESQUISA

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1. LEAN OFFICE

2.1.1 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DO *LEAN OFFICE*

2.2. BENEFÍCIOS DO *LEAN OFFICE*

2.3. CONCEITOS E FERRAMENTAS DE APOIO AO *LEAN OFFICE*

2.4. ETAPAS DE APLICAÇÃO DO *LO* PROPOSTO POR TAPPING E SHUKER (2010)

2.5. TRABALHO ADMINISTRATIVO HÍBRIDO - PÓS PANDEMIA 2020

2.5.1. A CARGA DE REUNIÃO E OS DESAFIOS DE COORDENAR AS FERRAMENTAS DE REUNIÃO

2.5.2. OS DIAS MÉDIOS DE TRABALHO AUMENTARAM DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19.

2.5.3. O *LEAN OFFICE* NA SITUAÇÃO ATUAL DO *HOME OFFICE*

2.6. METODOLOGIA ÁGIL

2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

3.2. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

3.2.1. COLETA DE MATERIAL

3.2.2. AVALIAÇÃO DE MATERIAL

3.3. PESQUISA PELO MÉTODO DELPHI

3.3.1 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO GRUPO DE ESPECIALISTAS

3.3.2 CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO 1

3.3.3 CONTATO COM ESPECIALISTAS E ENVIO DO QUESTIONÁRIO 1

3.3.4 RECEBIMENTO DAS RESPOSTAS E ANÁLISE

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA (RSL)

4.2. RESULTADOS OBTIDOS PELO MÉTODO DELPHI

5* RECOMENDAÇÕES ATUALIZADAS PARA IMPLANTAÇÃO DO *LO

5.1. COMO O LEAN OFFICE PODE AJUDAR NO HOME OFFICE?

6 CONCLUSÃO

6.1. PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO A – TELA INICIAL DO QUESTIONÁRIO 1 *(GOOGLE FORMS)*

ANEXO E – TELA INICIAL DO QUESTIONÁRIO 3 *(GOOGLE FORMS)*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção.

AP – Administração Pública.

FIFO – *First in first out.*

LO – *Lean Office*.

MFV – Mapeamento do Fluxo de Valor.

PDCA – Plan, Do, Check e Act.

STP – Sistema Toyota de Produção.

TCL – Total Cicle Time.

TLT – Total Lead Time.

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

TMC – Toyota Motor Corporation.

VSM – Value Stream Mapping.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: "CASA" DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO 16
FIGURA 2*:* VISÃO GERAL DA PESQUISA. 23
FIGURA 3: EXEMPLOS DE ÍCONES UTILIZADOS NO MFV 34
FIGURA 4: ETAPAS PARA PLANEJAR, MAPEAR E SUSTENTAR MELHORIAS LEAN EM ÁREAS ADMINISTRATIVAS (LO) 36
FIGURA 5: CLASSIFICAÇÃO GERAL DA PESQUISA CIENTÍFICA NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 44
FIGURA 6: FLUXO METODOLÓGICO SEGUIDO NA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA 45
FIGURA 7: PROTOCOLO DE PESQUISA DA RSL 47
FIGURA 8: ESTÁGIOS DO PROCESSO DE RSL 48
FIGURA 9: SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO DO MÉTODO DELPHI VIA INTERNET. 51
FIGURA 11: GRAU DE PERCEPÇÃO DOS ELEMENTOS IMPULSIONADORES 63
FIGURA 12: ETAPAS DE SIMPLIFICAÇÃO E AGILIDADE DOS 5 PASSOS E 5 PILARES DEIMPLANTAÇÃO DO LO 76

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: COMPARATIVO ENTRE MANUFATURA E ESCRITÓRIO SOBRE O VALOR 26
TABELA 2: PRINCIPAIS SEGMENTOS COM IMPLANTAÇÃO DO LEAN OFFICE. 29
TABELA 3: RESUMO DOS BENEFÍCIOS TÍPICOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO LEAN OFFICE. 30
TABELA 4: PRINCIPAIS AUTORES E SETORES QUE CITARAM O MÉTODO DE TAPPING E SHUKER (2010). 36
TABELA 5: PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TRABALHO REMOTO – EMPRESA VS. COLABORADOR 39
TABELA 6: VISÃO GERAL DA ORIGEM E ATUAÇÃO DO GRUPO DE ESPECIALISTAS 53
TABELA 7: ENUNCIADOS DAS QUESTÕES DO MÉTODODELPHI – QUESTIONÁRIO 1 53
TABELA 8: PERIÓDICOS QUE MAIS PUBLICARAM O TEMA NO CONJUNTO DE 28 ARTIGOS. . 58
TABELA 9: OS 28 ARTIGOS MAIS CITADOS EM LO NO PERÍODO DE 2011 A 2021 59
TABELA 10: PRINCIPAIS ELEMENTOS IMPULSIONADORES PARA APLICAÇÃO DO LO 62
TABELA 11: CARACTERIZAÇÃO DOS ESPECIALISTAS 64
TABELA 12: RESULTADO DA PRIMEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI 65
TABELA 13: RESULTADO DA SEGUNDA RODADA DO MÉTODO DELPHI 66
TABELA 14: RESULTADO DA TERCEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI 67
TABELA 15: PILARES DE IMPLANTAÇÃO DO LO - PRESENCIAL X HOME OFFICE 69

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o aumento das exigências dos consumidores e da concorrência no mercado, as organizações têm buscado soluções para melhorar seu desempenho operacional e aprimorado suas práticas de manufatura.

Para sobreviver nesse cenário, as empresas precisam atender às demandas de seus consumidores, que esperam cada vez mais produtos e serviços com o melhor custo-benefício, ofertados num curto espaço de tempo; não mencionando outros envolvidos (*stakeholders)*, que geralmente esperam um maior comprometimento das empresas com a ética, o ser humano e o meio ambiente, utilizando menos recursos e propiciando ambientes mais assertivos com processos mais enxutos (DELAI; TAKHASHI, 2013; OLIVEIRA, 2013).

Garantir a competitividade é uma tarefa altamente exigente, pois as organizações estão enfrentando um contexto totalmente novo comandado por fenômenos de crise, globalização da economia, aumento da concorrência, inovação de serviços e processos e maior ênfase no tempo para o mercado (Magalhães *et al.* 2019), além da pandemia a partir de 2020, que afetou globalmente as relações trabalhistas, organizacionais e comerciais das empresas em geral.

Como afirma Groshen (2020), o ritmo de recuperação do emprego desacelerou significativamente desde junho/2020. Isso provavelmente reflete em menos reaberturas de negócios, juntamente com crescentes influências recessivas (de falências, inadimplências e comportamento cauteloso por parte de consumidores, governos estaduais e locais, empresas e investidores). “[...] as recessões tendem a acelerar o ritmo das mudanças estruturais em resposta a novas tecnologias, pressões comerciais e tendências de consumo” (GROSHEN, 2020).

Para que seja possível aumentar a produção utilizando o mínimo de recursos possível, diminuindo o esforço físico, tempo, movimento e espaço, para agregar valor ao produto, existe o Lean.

Lean é uma metodologia de melhoria contínua de processo gerada no Sistema de Produção Toyota (SPT), desenvolvida na Toyota japonesa e descrita por Taiichi Ohno (1988), Womack; Jones; Roos (1991) e por Womack; Jones (1996), que consiste em eliminar desperdícios, retirando os processos que não agregam valor ao fluxo de produção.

O *Lean Manufacturing* foi sendo desenvolvido e é composto por princípios filosóficos (4P's: *Philosophy, Process, People e Partners, Problem Solving* ou seja, no português Filosofia, Processo, Pessoas e Parceiros, Resolução de Problemas), ferramentas e, principalmente, fundamentado em práticas que foram sendo testadas e ajustadas ao longo de vários anos chegando-se ao Modelo da Casa Toyota (Figura 1) com alicerces (padronização e *kaizen*), pilares (JIT e JIDOKA) e telhados (qualidade, custo, *lead time*) bem definidos e interconectados (LIKER e MEIER, 2005; LIKER, 2004).

Esses conceitos foram resumidos na "casa" do Sistema Toyota de Produção, ilustrados na Figura 1.

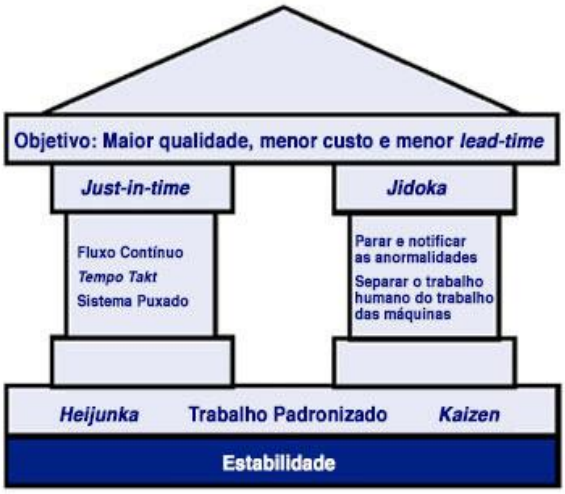


FIGURA 1: "CASA" DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO
Fonte: Liker e Meier, 2005

Alguns autores definem assim o *Lean Manufacturing*: Taj (2017) o define como um conjunto de conceitos, princípios, métodos, procedimentos e ferramentas para reduzir perdas no fluxo de valor. Agora, para Tortorella (2017), é um modelo de negócio que valoriza o ser humano como principal elemento para a sustentabilidade contínua da organização.

Em síntese, o objetivo do *Lean Manufacturing* é realizar o trabalho da forma mais eficiente e rápida possível, por meio da melhoria contínua do fluxo de valor, sequenciamento de atividades, redução de prazos, eliminação de desperdícios e aumento da flexibilidade do processo (Bodin, 2013), o que dá abertura para aplicação de seus princípios e ferramentas em outras áreas além do setor produtivo de uma empresa, como por exemplo, o setor administrativo.

A aplicação dos conceitos Lean em áreas administrativas, ou seja, não manufatureiras, recebe o nome de *Lean Office* (*LO*) (Tapping; Shuker, 2003), e tem como objetivo reduzir ou eliminar desperdícios nos processos administrativos e fluxos de informação (GREEF *et al.,* 2012; MARZOUK *et al.,* 2012).

Na literatura foram encontrados vários tipos de aplicações das ferramentas *LO,* para a melhoria dos processos administrativos na gestão hospitalar (Da Silva et al. 2015; Waldhausen et al. 2010), na área de fabricação em geral (Chen; Cox, 2012; Sabur; Simatupang, 2015; Monteiro *et al.* 2017; Besser Freitag *et al.* 2018; Sastre *et al.* 2018; Demeter; Losonci, 2019; Sum *et al.* 2019; Fuchs *et al.* 2020; Sousa; Dinis-Carvalho, 2021), processos logísticos (Monteiro *et al.* 2015), administração pública (Gonçalves *et al.* 2015; de Almeida *et al.* 2017) e em vários setores de serviços (Knight C., 2010; Seraphim; Da Silva; Agostinho, 2010, Nieuwenhuis *et al.* 2014, Cavaglieri; Juliani 2016, Carneiro *et al.* 2017, Magalhães *et al.* 2019).

Na literatura, estudos recentes sobre a implantação do *LO* destacam o uso da ferramenta *Value Stream Mapping* (VSM) ou, em português, Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV), para identificar e eliminar desperdícios e processos e, consequentemente, obter ganhos de desempenho e agilidade (SABUR; SIMATUPANG, 2015; JEONG; YOON, 2016; ROSSITI *et al.,* 2016).

Tapping e Shuker (2003) enfatizam a gestão do fluxo de valor e definem oito etapas para a implementação do *LO*: comprometer-se com o Lean; escolha o fluxo de valor aprender sobre o Lean; mapear o estado atual; identificar métricas enxutas; mapear o estado futuro; criar planos Kaizen; e implementar planos Kaizen.

Portanto, têm-se que os principais desafios na implantação do *LO* estão relacionados às dificuldades técnicas, falta de treinamento, barreiras culturais, resistência à mudança, falta de conhecimento sobre as práticas *lean* e restrições financeiras (YOKOYAMA *et al.,* 2019). É necessário esforço para implementar novas atitudes e comportamentos na cultura organizacional para implantar o escritório enxuto (GREEF *et al.,* 2012).

Com a pandemia COVID-19, no ano de 2020/21, que causou mudanças significativas na forma como as pessoas, organizações e comunidades interagem é preciso pesquisar se o *LO* pode auxiliar as atividades em *home office* ou se isso pode afetar a implantação de *LO*.

1.2. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Tapping e Shuker (2010) afirmam que de 60% a 80% dos custos envolvidos na entrega de um produto ou serviço são decorrentes de funções administrativas, por isso a necessidade da aplicação das técnicas do *LO* para assim ter mais agilidade nos trâmites administrativos das empresas e conseguir atender o cliente de forma mais rápida buscando sempre sua melhor satisfação. Também consideram que nas áreas administrativas o desperdício é mais severo do que em ambientes de manufatura e apresentam uma nova visão sobre os resíduos de escritório revelando problemas na gestão da informação, fluxos de trabalho, *layout* e equipamentos, disponibilidade de materiais e ferramentas. Portanto, a geração de informações, torna difícil a identificação dos desperdícios, pois visualizar o processamento de algo intangível como a informação é bem mais difícil em relação aos processos de manufatura.

Por intermédio das análises de Yokoyama *et al.* (2019), é evidente que a maioria dos problemas em implementações de *LO* são devidos às dificuldades técnicas ou falta de parâmetros capazes de identificar e/ou medir atividades, tarefas e fluxos de valor.

Para ajudar a resolver essas dificuldades são necessárias novas pesquisas, principalmente para apresentar como são feitas as medições, os investimentos financeiros na implantação enxuta e nos treinamentos em casos de implementações de *LO* bem-sucedido.

Além disso, é necessário que as implementações sejam realizadas por profissionais capacitados, de preferência com uma vasta experiência e conhecimento técnico, para mitigar os problemas simples e transmitir maior confiança e apoio para organizações e a todos os envolvidos.

Evidências dos benefícios do Lean são amplamente relatadas na literatura (Bhasin, 2015), mas a aplicação da abordagem *Lean* em áreas de escritório ainda carece de maiores estudos para se chegar a um *roadmap* ou *framework* mais ágil e simplificado. Como apresentado por Tapping e Shuker (2010), os conceitos e as técnicas do *LO* partem do princípio de que toda atividade administrativa pode se tornar enxuta.

A relevância do uso do *LO* é que ele faz com que os funcionários apresentem um avanço no comportamento enxuto ao longo dos processos administrativos (Puvanasvaran *et al.* 2015), além de outros benefícios significativos relacionados à melhoria do gerenciamento de informações resultando: no uso aprimorado das tecnologias de informação e comunicação (TIC), na organização de sistemas de arquivamento, na disseminação de gerenciamento de informações visuais, no compartilhamento de informações e na redução do uso de papel (FREITAS; FREITAS, 2020).

Esta pesquisa é um esforço inicial para identificar as principais mudanças necessárias, analisando os elementos impulsionadores e seus pilares, para garantir a preparação dos escritórios no enfrentamento da pandemia do COVID-19 e os impactos dessas mudanças para os profissionais e algumas melhorias que ficarão definitivamente incorporadas aos serviços administrativos das empresas.

A pandemia do COVID-19, no ano de 2020, causou mudanças significativas na forma como as pessoas, organizações e comunidades interagem. Como exemplo de mudanças, podem-se citar as reuniões, audiências, aulas que passaram a se dar de forma remota, por meio de aplicativos de videoconferência, permitindo a interação entre as pessoas, mesmo à distância.

Embora essas mudanças visem fundamentalmente mitigar os efeitos da pandemia na saúde humana, por meio do distanciamento social, eles também acarretam outros efeitos negativos (Zhang *et al.* 2020), tais como: danos físicos

e fisiológicos às pessoas, acarretando aumento da violência doméstica (Bradbury-Jones e Isham, 2020), depressão (Berg-Weger e Morley, 2020) e aumento no consumo de álcool (Rehm *et al.* 2020), para citar alguns exemplos.

É preciso destacar também que um "novo normal" [1] neste novo contexto gerado por esta pandemia levou as organizações a se reinventarem, para que pudessem manter fornecendo valor aos seus clientes (GÖSSLING *et al.,* 2020; KABADAYI *et al.,* 2020).

Sendo uma das principais contramedidas dirigidas pelos governos e organizações do mundo inteiro, a promoção do distanciamento social como meio de reduzir as chances de contágio de COVID-19, inevitavelmente, a interação entre os funcionários fica prejudicada até certo nível de compartilhamento de informações e o envolvimento dos funcionários, que são essenciais para uma implementação de escritório enxuto.

Embora as tecnologias de informação e comunicação (TICs) possam ajudar a mitigar a forma de contágio, (Pereira *et al.,* 2021) cada colaborador está trabalhando da sua casa, portanto o único contato entre eles é *online* e, consequentemente, eles passam a maior parte do tempo sozinhos ou com pouca interação com outras pessoas, sem considerar os membros da família.

Um impacto crítico da pandemia COVID-19 foi que os funcionários foram incentivados a trabalhar remotamente de casa (ou em *home office*) e para manter seus níveis de eficiência, eles precisaram adaptar suas casas para que o ambiente pudesse suportar adequadamente suas atividades diárias de trabalho. Isso ocasionou um experimento global de trabalho remoto, com cerca de 40% da força de trabalho global atuando totalmente em modo remoto (Bartik *et al.,* 2020) algo que jamais tinha sequer chegado perto de acontecer até o momento. Em 2019, apenas 15% das empresas tinham políticas de trabalho flexíveis, passando para 76% em 2020 (Microsoft *et al.,* 2020), dessa forma, na opinião desses autores o modelo híbrido de trabalho vai se consolidar daqui para frente, mesmo após a normalização dos efeitos da pandemia do COVID-19, logo, é

[1] Novo normal segundo DIAS; PINTO (2020) é o novo mundo, novo normal, novas vacinas, *home office*, ensino remoto, novas formas de nos relacionarmos, com distanciamento, máscaras, tudo isso foram adaptações que foram feitas para manter o desempenho e os resultados que são esperados das pessoas, seja no campo familiar, no profissional, no educacional ou na vida em sociedade. Nessa nossa nova realidade, as famílias estão em casa – trabalhando e estudando –, tentando permanecer sãs física e mentalmente. Algo bastante complexo, pois a ansiedade, a depressão e o estresse, que já eram sintomas da sociedade do século XXI, aumentaram durante a pandemia.

preciso avaliar se isso afeta a implantação de *LO* ou se o *LO* também pode auxiliar as atividades em *home office*.

Portanto, com a pandemia do COVID-19 o modelo híbrido de trabalho consolidou-se como uma opção para as empresas. Os funcionários foram incentivados a trabalhar remotamente de casa levando as organizações a se reinventarem, para que pudessem manter fornecendo valor aos seus clientes. Com o uso do *LO* nas empresas os funcionários apresentam um avanço no comportamento enxuto ao longo dos processos administrativos, logo, é preciso pesquisar e buscar compreender em detalhes se isso afeta a implantação de *LO* ou se este pode auxiliar nas atividades em *home office*, em busca da simplificação e agilidade nas características do trabalho administrativo híbrido. Portanto, é necessário esforço para implementar novas atitudes e comportamentos na cultura organizacional para implantar o *LO* (GREEF *et al.,* 2012).

1.3. QUESTÃO DE PESQUISA

A experiência dos pesquisadores possibilita o desenvolvimento de critérios para a formulação de problemas científicos (Gil, 1991, p.27-29), i. o problema deve ser formulado como pergunta; ii. o problema deve ser claro e preciso; iii. o problema deve ser suscetível de solução; e o problema deve ser delimitado a uma visão de pesquisa.

Na aplicação dos princípios e ferramentas provenientes do *Lean Manufacturing* nas atividades administrativas das organizações, o *Lean Office* (escritório enxuto), tende a facilitar o fluxo de informação em ambientes administrativos evitando problemas de processo sem ritmo, sem um padrão de trabalho e com estoques entre cada etapa do processo. Como forma de obter um maior entendimento do *Lean Office* (LO) foi feito um estudo buscando identificar novas oportunidades, tendências, principais dificuldades e elementos impulsionadores para sua implantação de modo simplificado, ágil e no contexto de trabalho administrativo para um modelo híbrido. Após uma revisão sistemática da literatura (RSL), identificando-se principais autores e periódicos mais relevantes e, aplicação do Método DELPHI, para investigar por meio da opinião de

especialistas e práticos o grau de concordância desses elementos pode-se ter uma melhor compreensão da atualidade na implementação do LO.

Escrito assim, apresentados os principais elementos deste contexto, a seguinte questão de pesquisa pode ser formulada:

“É possível identificar novas oportunidades, tendências, principais dificuldades e elementos impulsionadores para a implantação do Lean Office visando simplificação, agilidade e as características do trabalho administrativo híbrido?”

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral é identificar novas oportunidades, tendências, principais dificuldades, elementos impulsionadores e passos para implantação LO de modo simplificado, ágil e no contexto de trabalho administrativo sendo alterado para um modelo híbrido.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos foram colocados os seguintes:

i. Identificar na literatura fundamentos para simplificação e agilidade na implantação de *LO*;

ii. Investigar a opinião de especialistas em *LO*, o grau de concordância sobre possíveis elementos impulsionadores e seus pilares, e necessidades de ajustes (em formato de passos) para o novo contexto do trabalho administrativo híbrido (presencial *vs. home office*).

1.5. VISÃO GERAL DA PESQUISA

A estrutura geral dessa pesquisa partiu dos objetivos e foi direcionada pela fundamentação teórica (Capítulo 2) e abordagem metodológica (Capítulo 3), conforme ilustra a Figura 2.

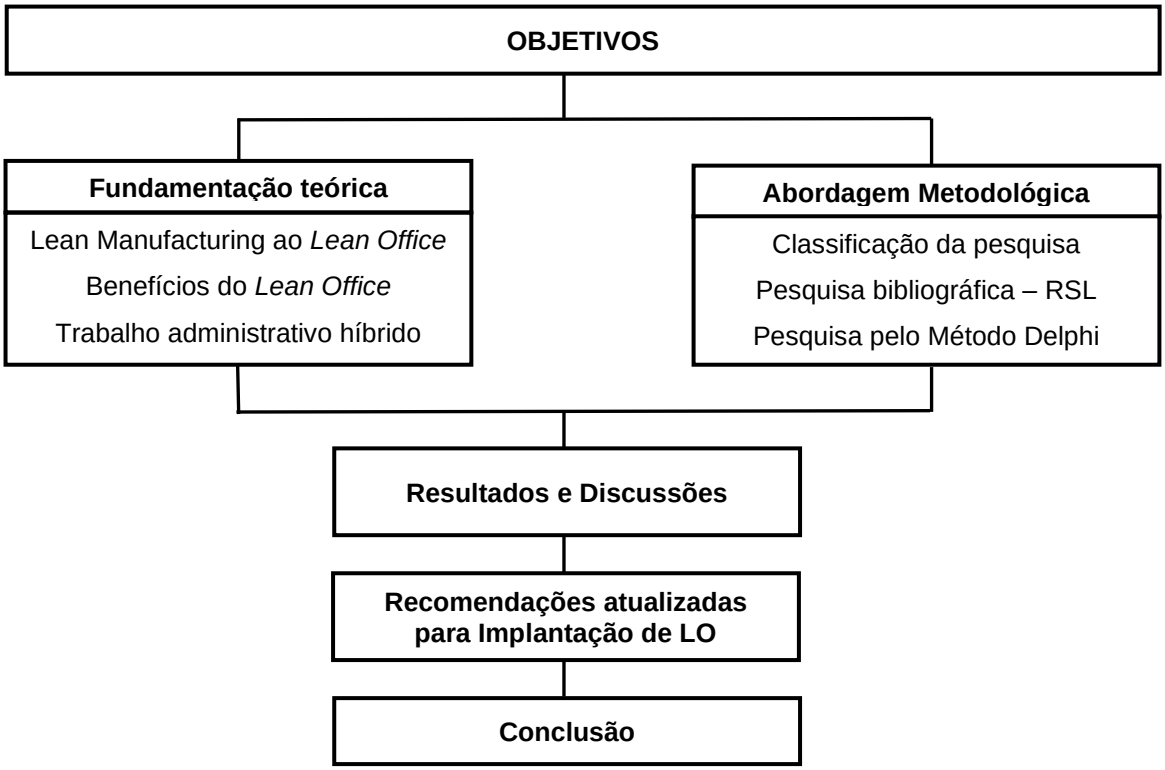


Figura 2*:* Visão geral da pesquisa - Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho foi estruturado em 6 capítulos, sendo estes descritos a seguir.

Capítulo 1 – Introdução: é feitas uma contextualização geral do tema, justifica-se a relevância de se estudar e pesquisar tal linha temática, define-se a questão de pesquisa, declaram-se os objetivos gerais e específicos, bem como a visão geral da pesquisa e a estrutura que compõem o trabalho.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura: apresenta uma revisão bibliográfica do *Lean Manufacturing* ao *Lean Office,* apresentando os segmentos de aplicação do *LO* e

seus benefícios, discutindo aspectos acerca do regime de trabalho híbrido e suas características.

Capítulo 3 – Abordagem Metodológica: apresenta a classificação da pesquisa, detalhamento da pesquisa bibliográfica (RSL) e aspectos e razões do método DELPHI que foi utilizado.

Capítulo 4 – Resultados e Discussões: dos resultados advindos da RSL, amostra final de artigos e conjunto de elementos impulsionadores, bem como os detalhes das rodadas dos participantes no Método DELPHI, discutindo-se os resultados finais dessa interação entre literatura x participantes das consultas.

Capítulo 5 – Recomendações atualizadas para implantação de *LO*: conjunto de boas práticas para implantação de *LO* nesse novo contexto de trabalho híbrido destacando os aspectos de simplificação, maior agilidade e ajustes.

Capítulo 6 – Conclusão: retomada dos objetivos e em quais medidas foram atendidos, principais resultados, contribuições acadêmicas e aplicadas, possíveis delimitações da pesquisa, além de sugestões para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta uma revisão bibliográfica do *Lean Manufacturing* ao *LO* apresentando os seus princípios básicos e uma sumarizada evolução de suas abordagens. Apresenta também um comparativo sobre valor entre *Lean Manufacturing* e *LO* e relação dos desperdícios nos processos administrativos. Neste contexto, são discutidos os principais segmentos com implantação do *LO* em todo mundo e os benefícios de sua implantação, bem como o método proposto por Tapping e Shuker, em 8 etapas. Finalmente, identificar e entender os impactos positivos e negativos, na visão da empresa e do trabalhador, sobre o trabalho remoto ou híbrido durante a pandemia do COVID19.

Primeiramente, de modo geral, *Lean Manufacturing* é uma filosofia cujo principal objetivo significa acabar com os desperdícios ao nível das operações, tarefas, tempo, energia, dinheiro e materiais, nas organizações, de modo que se melhore a qualidade e o comprometimento dos funcionários, em todos os departamentos. Em Pensamento Enxuto, conforme detalhado por Womack (1998) fornece uma maneira de fazer mais com menos esforço humano, menos equipamento, menos tempo e menos espaço – enquanto chegando mais perto de fornecer aos clientes exatamente o que eles desejam.

Existem algumas fases que são significativas na implementação *Lean* em uma empresa, como: especificar valor e identificar fluxo de valor, puxar e perfeição (WOMACK; JONES, 1996).

Segundo Freitas e Freitas (2020), o valor refere-se a um bem ou serviço para clientes finais. Fluxo de valor é o conjunto de atividades para entrega de valor. Fluxo significa que as atividades do fluxo de valor devem ser ininterruptas. Puxar (a produção) significa que é uma demanda necessária para realizar qualquer atividade de fluxo de valor. A perfeição se refere à busca pela melhoria contínua. O conceito difundido de gestão enxuta é uma abordagem sistemática para identificar e eliminar desperdícios, definidos como atividades sem valor agregado, por meio da melhoria contínua.

No passado recente, as práticas enxutas também foram adaptadas à área administrativa, surgindo o *Lean Office* (ou Setor Administrativo Enxuto), que se baseia nos princípios do *Lean Manufacturing* adaptados aos processos administrativos, que visa a redução e a eliminação no fluxo de informações e conhecimentos. É comumente utilizado quando se aplicam os conceitos do pensamento enxuto nas atividades não manufatureiras e físicas, sendo o fluxo de valor, o fluxo de informações e de conhecimentos.

Estima-se que 60% a 80% de todos os custos associados ao atendimento da demanda de um cliente estão relacionados a processos administrativos (TAPPING e SHUKER, 2010). Isso ilustra porque é fundamental reconhecer a importância dessas áreas administrativas e otimizar também esses processos.

A principal diferença entre a produção enxuta e a administração enxuta é que na produção enxuta os processos e as saídas desses processos são altamente visíveis, uma vez que consistem em fluxos físicos e produtos. Em vez disso, os processos e resultados administrativos são predominantemente intangíveis, como fluxos de informações. É por isso que as tarefas e funções administrativas muitas vezes não são bem definidas (LOCHER, 2011).

Na Tabela 1, segundo McMANUS (2003), apresenta-se um comparativo entre atividades de manufatura e de escritório, a partir dos princípios básicos do *Lean Manufacturing*. Nela é demostrado como as atividades de manufatura são mais fáceis de ser identificadas quando comparadas às atividades administrativas. Como exemplo tem-se o fluxo de valor no escritório, que consiste em informações e conhecimento, em contrapartida aos itens, materiais e componentes, que fluem e são fáceis de rastrear e perceber valor durante os processos na manufatura.

TABELA 1: COMPARATIVO ENTRE MANUFATURA E ESCRITÓRIO SOBRE O VALOR

PRINCÍPIOS BÁSICOS	**MANUFATURA**	**ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO**
VALOR	Visível em cada passo; objetivo definido	Difícil de enxergar; objetivos mutantes
FLUXO DE VALOR	Itens, materiais, componentes	Informações e conhecimento
FAZER FLUIR	Interação são desperdícios	Interações planejadas deverão ser eficientes

DEIXAR O CLIENTE PUXAR	Guiado pelo *Takt-Time*	Guiado pela necessidade da empresa
PERFEIÇÃO	Possibilita a repetição de processos sem erros	O processo possibilita melhoria organizacional

Fonte: McMANUS (2003).

A adoção em massa de tecnologias móveis e digitais está conduzindo para a digitalização dos principais fluxos de trabalho (exemplo: a facilidade hoje de marcar uma reunião via videoconferência por meio de *softwares* específicos, em comparação como era esse processo há uma década).

Os fluxos de trabalho digitais geralmente removem os obstáculos manuais que retardam o trabalho. A desordem (por exemplo, rascunhos, trabalho incorreto) deve ser eliminada. Boas informações devem ser classificadas e armazenadas de maneira sistemática, padronizada e simples (McMANUS, 2003).

2.1. LEAN OFFICE

Esta seção começa com a apresentação de tópicos gerais e importantes sobre o *LO* e, em seguida, foca na revisão crítica dos modelos de implementação do *LO*, abordando os princípios e bases usados para desenvolvê-los

Como já mencionado anteriormente, a aplicação dos conceitos *Lean* em áreas administrativas, ou seja, não manufatureiras recebe o nome de *Lean Office,* conceito que nasce do pensamento *Lean*, que é “[...] uma forma de especificar valor, alinhando ações na melhor sequência para agregar valor, realizar essas atividades sem interrupção cada vez que são solicitadas e fazer isso de forma cada vez mais eficiente” (WOMACK; JONES, 2003, p. 3).

O *LO* consiste na adaptação das práticas *Lean* para as áreas administrativas (Tapping e Shuker, 2003), com o objetivo de reduzir ou eliminar desperdícios nos processos administrativos e fluxos de informação (GREEF *et al.,* 2012). Bodin (2013) argumenta ainda que o *LO* caracteriza escritórios onde há suporte e facilitação para impulsionar a eficiência dos processos de trabalho enxutos.

Além disso, concentra-se em atividades organizacionais que criem valor para o consumidor final e promovam a melhoria contínua nos processos e fluxos de

informação (Bodin, 2013; Greef *et al.* 2012; Naftanaila; Mocanu, 2014; Tapping; Shuker, 2010; Marzouk *et al.* 2012.), aplicando-se princípios e ferramentas oriundos do *Lean Manufacturing* nessas atividades (EVANGELISTA *et al.,* 2013).

2.1.1. ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DO *LEAN OFFICE*

Em relação aos desperdícios nos processos administrativos, para Seraphim (2010, p. 403), podem ser classificados da seguinte forma:

- Alinhamento de objetivos: é a energia gasta por pessoas trabalhando com objetivos mal-entendidos e o esforço necessário para corrigir o problema e produzir o resultado esperado;
- Atribuição: é o esforço usado para completar uma tarefa inapropriada e não necessária;
- Espera: é o recurso perdido enquanto pessoas esperam por informações, reuniões, assinaturas, o retorno de uma ligação e assim por diante;
- Movimento: é o esforço perdido em movimentações desnecessárias;
- Processamento: um trabalho não executado da melhor forma é um desperdício de processamento;
- Variabilidade: são recursos utilizados para compensar ou corrigir resultados que variam do esperado;
- Estratégia: é o valor perdido ao implementar processos que satisfazem objetivos de curto prazo, mas que não agregam valor aos clientes e investidores;
- Padronização: é a energia gasta por causa de um trabalho não ter sido feito da melhor forma possível por todos os responsáveis;
- Fluxo irregular: recursos investidos em materiais ou informações que se acumulam entre as estações de trabalho e criam o desperdício de fluxo irregular;
- Transporte: todo transporte de documentos e informações, exceto aqueles utilizados para entregar produtos e serviços aos clientes;
- Falta de foco: ocorre toda vez que a energia e a atenção de um empregado não estão voltadas para os objetivos críticos da organização.

Indo além dessa constatação, Yokoyama *et al.* (2019) fizeram uma pesquisa para verificar os principais locais das organizações em estudo que foram explicitamente citados na literatura do *LO*. Foram identificados 28 artigos que apresentaram os principais segmentos nos quais houve iniciativas de implantação de *LO*, os resultados estão apresentados na Tabela 2.

TABELA 2: PRINCIPAIS SEGMENTOS COM IMPLANTAÇÃO DO LEAN OFFICE.

Princípios Relacionados ao Lean Office	**Citando estudos**
Administração pública	Goncalves *et al.* (2015), de Almeida *et al.* (2017)
Serviços (saúde, educação, hotelaria, engenharia, contabilidade, pesquisa, gestão, laboratórios, consultoria, tecnologia)	Knight C. (2010), Seraphim, Da Silva, Agostinho (2010), Nieuwenhuis *et al.* (2014), da Silva *et al.* (2015), Cavaglieri and Juliani (2016), Carneiro *et al.* (2017), Magalhaes *et al.* (2019).
Transporte	Monteiro *et al.* (2015).
Nenhuma organização estudada ou não descrita (estudo teórico)	Kuriger *et al.* (2010), Mirehei *et al.* (2011), Bodin (2013), Rüttimann, Fischer, and Stöckli. (2014), Nãftãnãilã and Mocanu (2014a), Nãftãnãilã and Mocanu (2014b), Nãftãnãilã and Mocanu (2014c), Freitas *et al.* (2018), Yokoyama *et al.* (2019), Freitas and Freitas (2020).
Fabricação em geral	Chen and Cox (2012), Sabur and Simatupang (2015), Monteiro *et al.* (2017), Besser Freitag *et al.* (2018), Sastre *et al.* (2018), Demeter and Losonci (2019), Sum *et al.* (2019), Fuchs *et al.* (2020), Sousa and Dinis-Carvalho (2021).

Fonte: adaptado de Yokoyama *et al.* (2019).

Com relação aos segmentos de aplicação apresentados na Tabela 2 a distribuição dos estudos é a seguinte: 10 artigos são trabalhos teóricos e 18 artigos com aplicações práticas. Desses 18 artigos com aplicações, a distribuição das implantações de *LO* é a seguinte: 8 na fabricação em geral, 2 na administração pública, 7 em serviços, e 1 em transporte, comunicações, serviço elétrico, gás e sanitário.

No estudo de Yokoyama *et al.* (2019) procuraram identificar quais são as principais dificuldades na implementação do *LO*, e verificaram que o termo *LO* passou a estar presente nas publicações a partir de 2005.

2.2. BENEFÍCIOS DO *LEAN OFFICE*

Os trabalhos de Almeida *et al.* (2017) e Scalera *et al.* (2012) citam como benefícios da abordagem *LO:* reduzir a superprodução de documentos impressos, diminuindo o tempo necessário para a prestação de serviços, restringindo a movimentação excessiva de pessoas entre as seções, melhorando o uso de recursos humanos subutilizados, reduzindo o número de níveis hierárquicos e minimizando os custos de armazenamento de documentos.

McKellen (2005) relatou os benefícios típicos da implementação do *LO*, que foram resumidos por Gonçalves *et al.* (2015) como apresentado na Tabela 3.

TABELA 3: RESUMO DOS BENEFÍCIOS TÍPICOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO LEAN OFFICE.

Benefícios	**Exemplos**
Comunicação eficaz por meio do gerenciamento visual	utilização de murais atualizados e organizados, bem como divulgação eletrônica de informações
Uso eficiente do espaço	eliminação das áreas de armazenamento físico de arquivos, bem como o uso de armazenamento online de arquivos
Redução da quantidade de papel processado	redução e eliminação de e-mails impressos para consulta futura, bem como redução da quantidade de cópias
Formalização de sistemas de cruzamento de documentos	implementação de procedimentos operacionais padrão
Redução do horário das reuniões	comunicação precoce e eficiente das reuniões necessárias, que começa e termina no horário
Eliminação de notificações internas do computador	verificação de dados online e terminais externos
Motivação das pessoas	uso de empoderamento (a pessoa se veja capaz de tomar decisões).
Redução do tempo de cruzamento	identificação e eliminação de atrasos entre departamentos, bem como eliminação de aprovações excessivas para aquisição de material de escritório e equipamentos

Fonte: Gonçalves *et al.* (2015).

Ao eliminar o desperdício nos escritórios, os benefícios típicos da implementação do escritório enxuto são: o fluxo de trabalho aprimorado, a produtividade aprimorada, a redução do *lead time*, a redução de custos e a satisfação do cliente aprimorada (MCKELLEN, 2005). Além disso, há um melhor aproveitamento do espaço de trabalho, redução da burocracia, melhoria na comunicação por meio da implantação de gerenciamento visual, implantação de procedimentos padronizados, otimização de estratégias de aprovação de aquisições, menor número de reuniões, redução de retrabalho, fornecimento de informações em tempo real, melhoria da qualidade de produtos e serviços, trabalhadores engajados, melhoria do bem-estar das equipes de trabalho e funcionários mais motivados e capacitados (NAFTANAILA; MOCANU, 2014; YOKOYAMA *et al.,* 2019).

Além desses, foi possível extrair outros benefícios da implantação de *LO*, citados pelos autores: Kuriger *et al.* (2010); Mirehei *et al.* (2011); Puvanasvaran *et al.* (2015); Naftanaila; Mocanu (2014b); Monteiro *et al.* (2015); Freitas; Freitas (2020), que serão destacados a seguir.

Dois artigos Kuriger *et al.* (2010) e Mirehei *et al.* (2011) apresentam jogos de simulação para a implementação de ferramentas enxutas no escritório. A vantagem da utilização de jogos *LO* é que em caso de implementação real das ferramentas, os funcionários que participaram desse tipo de jogo têm mais apoio e confiança para enfrentar as dificuldades que possam surgir. Os jogos de simulação de *LO* também contribuem para um melhor entendimento dos conceitos e ferramentas *Lean*, por isso é uma ferramenta de treinamento eficaz para implementações desse tipo.

Rüttimann *et al.* (2014) mostram a grande importância das novas ferramentas e conceitos *Lean* e adaptados para o escritório, de forma a explorar o enorme potencial de melhoria escondido na indústria de serviços e que pode ser abordado por ferramentas *LO* adaptadas. O benefício saliente do uso de ferramentas de *LO* é que faz com que os funcionários apresentem um avanço no comportamento enxuto (PUVANASVARAN *et al.,* 2015).

Com relação a qual ferramenta usar primeiro nas implementações de *LO*, não há consenso. Naftanaila e Mocanu (2014b) propõe que o 5S deve ser o primeiro passo para um *LO*, pois permite o gerenciamento visual e fornece respostas rápidas às anormalidades. Já Monteiro *et al.* (2015) afirmam que o 5S não deve ser a primeira ferramenta a ser utilizada, pois embora seja de fácil aplicação e apresente mudanças visíveis para todos na empresa, os ganhos são difíceis de quantificar ou mensurar. Independente do momento em que será usado, o 5S ajuda reduzir o tempo que não agrega valor, aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do envio de informações.

Já o estudo de Freitas e Freitas (2020), revela benefícios significativos relacionados à melhoria do gerenciamento de informações. De acordo com esses autores, o *Lean Office* fornece, por exemplo, uso aprimorado das tecnologias de informação e comunicação (TIC), organização de sistemas de arquivamento, disseminação de gerenciamento de informações visuais, compartilhamento de informações e redução do uso de papel.

2.3. CONCEITOS E FERRAMENTAS DE APOIO AO *LEAN OFFICE*

Alguns conceitos e ferramentas de apoio ao *LO* serão descritas a seguir.

I. Fluxo de Valor

De acordo com Rother; Shook (1999), “fluxo de valor” é uma ferramenta simples que utiliza papel e lápis, e que ajuda a enxergar e entender o fluxo de material e informação na medida em que o produto segue o fluxo de valor. “Fluxo de valor”, pode ser ainda definido como toda ação (agregando valor ou não) necessária para fazer passar um produto do estado de conceito para o estado de produto acabado, envolvendo (1) o fluxo de produção desde a matéria-prima até a entrega do consumidor, e (2) o fluxo do projeto do produto, da concepção até o lançamento.

II. Fluxo de Informação

Nos ambientes fabris, sempre é lembrado com mais ênfase, o fluxo que o material irá percorrer. No entanto, além dele e com o mesmo nível de importância, tem-se o fluxo de informação, o qual informa para cada processo o que precisa fabricar ou fazer em seguida.

Uma forma simples de fazer as informações fluírem fisicamente (como fluxo de trabalho manual) usado por alguns membros é colocar todas as informações importantes relacionadas a um trabalho em uma pasta, fichário ou outro formulário físico simples e fazê-lo fluir ao longo do processo (McMANUS, 2003). Essa solução garante disponibilidade instantânea de informações, fornece um marcador visual de onde está o processo - fica claro quem está segurando a pasta. Ele tem a vantagem adicional para fins de melhoria contínua que os dados do processo podem ser coletados à medida que a pasta se move através do processo sempre que a pasta muda de mãos (McMANUS, 2003).

Por outro lado, os fluxos de trabalho manuais podem se tornar fluxos de trabalho digitais quando as empresas usam *software*, ferramentas de automação e outras tecnologias para digitalizar e/ou automatizar tarefas, processos e fluxos de trabalho manuais (SERVICENOW, 2022). A digitalização desse fluxo de trabalho elimina o trabalho desnecessário.

III. Mapeamento do Fluxo de Valor no Escritório Enxuto

Para facilitar o processo de Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV) em Escritórios Enxutos, Tapping e Shuker (2010), propõe o uso de ícones, como os representados na Figura 3.

FIGURA 3: EXEMPLOS DE ÍCONES UTILIZADOS NO MFV - FONTE: TURATI; MUSETTI (2006); CHEN; COX (2012).

Esses ícones padrão foram para que os membros de um projeto de melhoria compreendam adequadamente criando uma uniformidade de linguagem e comunicação. Esses ícones são figuras que representam as atividades e fluxos dos materiais e informações dentro de uma atividade administrativa. Rother e Shook (2003) afirmam que existem várias dicas para desenhar um mapa do estado atual, como exemplo: a) seguir os ícones da Figura 3; b) o mapa deve ser desenhado à mão a lápis, por ser mais rápido; c) realizar a coleta de informações, enquanto percorre o caminho real do material e fluxo de informações etc. Seguindo essas dicas, os membros podem trazer um cronômetro, papel e lápis e depois começar a desenhar o mapa atual (CHEN; COX, 2012). Se a caminhada física for impraticável (por exemplo, algum trabalho é feito em locais remotos), deve-se comunicar com os participantes pelo canal de maior largura de banda disponível (por exemplo, telefone em vez de e-mail) e deve-se solicitar que sejam enviados exemplos reais de documentos ou outros produtos de informação usados por eles (McMANUS, 2003).

O conceito de *LO* proposto por Tapping e Shuker (2010), trata o fluxo de valor, nesse caso, como o de fluxo de informações e de conhecimentos, os quais possuem trajetória de valor definida mais dificilmente do que os fluxos de materiais da fábrica (McMANUS, 2003).

Segundo Andrade (2002), outras vantagens dessas ferramentas para o LO são: de fácil compreensão permitindo apresentação simultânea do fluxo de informação e processo através da empresa, visão ampla de todo o fluxo, identificação dos desperdícios, apresenta de forma simultânea a relação entre fluxos de materiais e informações, e forma base de um plano de ações. Por outro lado, embora com todas estas vantagens, não corresponde a uma técnica que pode resolver todos os problemas de uma empresa.

2.4. ETAPAS DE APLICAÇÃO DO *LO* PROPOSTO POR TAPPING E SHUKER (2010)

Para implantar o *LO*, Tapping e Shuker (2010) propõem oito etapas envolvendo questões de planejamento, mapeamento e melhorias, detalhados na Figura 4.

É mais difícil trazer os conceitos de *Lean* para as áreas administrativas do que para ambientes de manufatura, com base em Ohno (1997) e Freitas *et al.* (2018), por causa de falta de compreensão, falta de cooperação entre departamentos, e uma falta de diretriz dos líderes (LA Tonkin, 2004), apresentando uma nova visão sobre resíduos de escritório revelando problemas na gestão de informações, fluxos de trabalho, *layout* e disponibilidade de equipamentos, materiais e ferramentas.

Partindo-se da primeira etapa que é o comprometimento da principal liderança da empresa com os princípios, conceitos, fundamentos do Lean, passando-se pelo processo de identificação de desperdícios que quebram um bom fluxo de valor, chega-se visualmente ao estado atual que permitirá identificar oportunidades de melhorias e avanços por meio dos planos *kaizen*.

Duas etapas importantes são a segunda e a terceira, que ao escolher o fluxo de valor para se atacar suas imperfeições é preciso ter introjetado adequadamente todo o aprendizado do LO e suas nuances.

Comprometimento com o *Lean*	a alta direção, bem como todos os funcionários, devem apoiar o esforço de transformação *Lean* para reduzir e eliminar o desperdício;
Escolha do fluxo de valor:	escolha do fluxo de valor (cliente final) de modo a observar além do processo individual, também os processos anteriores e posteriores que serão impactados;
Aprendizado sobre o Lean:	o processo de aprendizado sobre o Lean difere para cada organização, sendo necessárias explicações aos funcionários sobre os conceitos e ferramentas lean;
MFV estado Atual:	representação visual, por meio de símbolos ou ícones, do fluxo de material e informações de um fluxo de valor específico;
Identificação de medidas de desempenho Lean:	determinar métricas Lean que seja eficaz e ser fáceis de entender e de coletar os dados;
MFV estado futuro:	analisar criticamente o mapa do estado atual, a fim de solucionar os problemas detectados MFV estado atual;
Criação dos planos Kaizen:	melhorar um fluxo de valor ou de um processo, com o intuito de aumentar o seu valor agregado diminuindo os desperdícios;
Implementação dos planos Kaizen:	implementação dos planos Kaizen, por meio de três passos: preparação, implementação e follow-up.

FIGURA 4: ETAPAS PARA PLANEJAR, MAPEAR E SUSTENTAR MELHORIAS LEAN EM ÁREAS ADMINISTRATIVAS (LO) - FONTE: ELABORADO PELO AUTOR A PARTIR DE TAPPING E SHUKER (2010).

Na Tabela 4, estão as informações sobre o método de Tapping; Shuker (2010) no tocante ao número de citações dos trabalhos que utilizaram esse método e em quais setores foi aplicado.

TABELA 4: PRINCIPAIS AUTORES E SETORES QUE CITARAM O MÉTODO DE TAPPING E SHUKER (2010).

Principais Segmentos	**Número de Citações**	**Autor (ano)**
Serviços (saúde, educação, hotelaria, engenharia, contabilidade, pesquisa, gestão, laboratórios, consultoria, tecnologia)	6	Knight C. (2010), Seraphim, Da Silva, Agostinho (2010), da Silva *et al.* (2015), Cavaglieri and Juliani (2016), Carneiro *et al.* (2017), Magalhaes *et al.* (2019).
Fabricação em geral	5	Chen and Cox (2012), Besser Freitag *et al.* (2018), Sastre *et al.* (2018),

		Fuchs *et al.* (2020), Sum *et al.* (2020).
Administração pública	2	Goncalves *et al.* (2015), de Almeida *et al.* (2017).
Transporte	1	Monteiro *et al.,* (2015).
Nenhuma organização estudada ou não descrita (estudo teórico)	6	Kuriger *et al.* (2010), Bodin Danielsson (2013), Nãftãnãilã e Mocanu (2014a), Freitas *et al.* (2018), Yokoyama *et al.* (2019), Freitas e Freitas (2020).

Fonte: adaptado de Yokoyama *et al.* (2019).

Um aspecto importante que se deve levar em consideração ao discutir sobre o escritório é que o fluxo de informações costuma ser o que mais contribui para o desperdício nos processos administrativos (NÃFTÃNÃILÃ; MOCANU, 2014b). Uma representação visual do fluxo de valor pode revelar perdas ocultas no sistema e os problemas associados a materiais e fluxos de informação em um processo, ou seja, identificar oportunidades de melhoria a longo prazo e reduzir o tempo de execução e desperdício.

2.5. TRABALHO ADMINISTRATIVO HÍBRIDO - PÓS PANDEMIA 2020

Após os anos 2020 e 2021, tornou-se bem comum a prática de trabalho não presencial chamado de *home office* ou teletrabalho. Essa tendência vem crescendo em todo o mundo, sendo implementada cada vez mais pelas empresas (Bloom, 2020) e só é possível em decorrência da disponibilidade de tecnologias que possibilitam o contato entre as pessoas da empresa e a execução do trabalho de forma remota.

A pandemia do COVID-19 tornou ainda mais comum esse modelo de trabalho. Com o surgimento global do vírus e as orientações de distanciamento social, milhares de pessoas deixaram os escritórios e passaram a trabalhar de casa. Segundo Salum, Coleta e Ferreira (2020) com a pandemia do COVID-19 que atingiu o mundo em 2020 as empresas foram obrigadas a se reinventarem e buscarem mais rapidamente novas formas de trabalho. A partir disso que o

home office ganhou mais espaço e atenção como uma forma de manter a economia girando com os trabalhadores em segurança.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2020), os significados de *Home Office* ou Teletrabalho (Trabalho Remoto) são:

- Teletrabalho/Trabalho Remoto: atividades que podem ser realizados fora das dependências do empregador, fora da empresa, ou seja, é uma modalidade de trabalho que não determina o local onde as atividades devem ser realizadas.

- *Home Office*/Híbrido: Trabalho feito em casa, não de maneira regular, podendo o funcionário trabalhar tanto na empresa, quando em casa.

O conceito de *home office*, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2020) é o trabalho efetuado distante dos escritórios centrais ou das oficinas de produção e no qual os trabalhadores mantêm-se conectados com alguns de seus colegas por meio das novas tecnologias.

A pandemia do COVID-19 não só causou uma crise de saúde pública, mas também ruptura tecnológica, social e cultural. No ano de 2020, pessoas em todo o mundo experimentaram uma rápida mudança para o trabalho remoto que alterou suas práticas existentes e ainda terá implicações de longo prazo em como o trabalho será feito no futuro. Para muitos dos que costumavam trabalhar em escritórios, irão continuar em trabalho remoto, enquanto outros adotarão modelos híbridos que envolverão uma combinação de trabalho no escritório e trabalho em casa (TEEVAN *et al.,* 2021).

Ainda para Teevan *et al.* (2021), o momento atual apresenta uma oportunidade de compreender melhor as práticas de trabalho, observando os erros e acertos, e através destes dados, melhorar o suporte remoto e usar o que foi aprendido para melhorar as práticas no trabalho remoto e nos modelos híbridos.

Por intermédio de pesquisas, tais como: Gitlab; Savanta (2020); Buffer (2021); Ferreira *et al.* (2020); Slack (2020); Herhold (2020), Kaufman *et al.* (2020), Microsoft *et al.* (2020), foi possível identificar e entender os impactos positivos e negativos, na ótica do trabalhador e da empresa, sobre o trabalho remoto

durante a pandemia do COVID-19, convergindo em vantagens e desvantagens, como demonstrado na Tabela 5.

TABELA 5: PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TRABALHO REMOTO – EMPRESA VS. COLABORADOR

	Empresa	Colaborador
Vantagens	Maior produtividade; Maior satisfação de colaboradores; Melhor recrutamento; Melhor retenção de colaboradores; Redução de custos; Redução do absenteísmo.	Flexibilidade de horários; Flexibilidade de local de trabalho; Possibilidade do uso de roupas casuais; Possibilidade de personalização do ambiente de trabalho, Eliminação do deslocamento, Mais tempo de interação com familiares e amigos, Mais tempo para *hobbies*, Menor stress e ansiedade, Redução de gastos individuais
Desvantagens	Manter a cultura organizacional, Dificuldade de garantir o engajamento e coesão de colaboradores, Fomentar a colaboração e inovação.	Distrações em casa, Dificuldade de colaboração com outros funcionários e clientes, Menor senso de pertencimento, sentimento de solidão e isolamento, Pouca Motivação, Dificuldade de desconectar ao fim do dia, Sensação de *burnout* (esgotamento físico resultante de situações de trabalho desgastante), Maior dificuldade de crescimento profissional.

Fontes: Gitlab; Savanta, 2020; Buffer, 2021; Ferreira *et al.* 2020; Slack, 2020; Herhold, 2020, Kaufman *et al.* 2020, Microsoft *et al.* 2020.

2.5.1. A CARGA DE REUNIÃO E OS DESAFIOS DE COORDENAR AS FERRAMENTAS DE REUNIÃO

Durante a pandemia da COVID-19, não foi apenas a dinâmica das reuniões individuais que as tornou cansativas, e sim como, elas têm ocorrido, ou seja, várias reuniões em seguida sem intervalo. A forma como as reuniões atuaram ao longo deste período 2020/2021, pode ter prejudicado a produtividade das

empresas e aumentado o desgaste dos colaboradores, conforme constatou um estudo com profissionais da informação (MEGHAN *et al.,* 2020). Assim, esses pesquisadores, Meghan *et al.* (2020), reforçam sobre a necessidade do que chamam de "micro interrupções mentais" entre uma tarefa e outra. Em dois estudos com funcionários Kevin e Shailendra (2020) sugerem que o aumento do número de reuniões, juntamente com a falta de transições naturais entre as reuniões no escritório, como caminhar entre os locais de reunião, também reduziu o movimento físico geral dos funcionários, contribuindo para o cansaço.

2.5.2. OS DIAS MÉDIOS DE TRABALHO AUMENTARAM DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19.

Em média, o dia de trabalho durante a pandemia do COVID-19 começou mais cedo e permaneceu até mais tarde (MATTHEW, 2020; CHRISTINA; ABHINAV, 2020). Um estudo de Christina e Abhinav (2020) afirma que sete em cada dez pessoas experimentaram semanas de trabalho que se expandiram em pelo menos três horas, que muitas pessoas começaram pular a hora do almoço, e que a parcela de mensagens instantâneas enviadas entre 18h e meia-noite aumentaram em 52% em média.

2.5.3. O *LEAN OFFICE* NA SITUAÇÃO ATUAL DO *HOME OFFICE*

Com a implementação do *Home Office*, verifica-se que é possível obter ganhos com o aumento da produtividade, menor tempo gasto nas reuniões, melhorias no que tange à sustentabilidade (redução dos gastos com energia elétrica, água, papel, emissão de gás carbônico), implementação de rotinas administrativas digitais, o que traz ganhos financeiros (MEGHAN *et al.,* 2020; MICROSOFT *et al.,* 2020).

Para Radonić *et al.* 2021, as melhorias tecnológicas foram uma das etapas básicas para estabelecer o primeiro pilar do teletrabalho, posteriormente descrito como um modelo de trabalho híbrido.

O modelo de trabalho híbrido visa diminuir o tempo de deslocamento e a sensação de isolamento, associado ao trabalho remoto, permitindo um

ambiente de trabalho virtual disperso, fluido, facilitando o intercâmbio de informações pelas plataformas digitais.

A videoconferência foi uma das primeiras melhorias que foram adotadas não apenas pelas empresas, mas também pela administração pública e escolas (TERÄS *et al.,* 2020).

Essa forma de trabalho pode ser considerada como a forma de trabalho do futuro, aquilo que, a princípio seria apenas momentâneo, tornou-se uma realidade de uma nova era (CONTRERAS *et al.,* 2020).

Embora os modelos de trabalho híbrido possam se tornar um padrão em muitas indústrias, (Radonić *et al.,* 2021), até o momento desta pesquisa, nenhum dos estudos concorrentes examinou as relações e o efeito de se manter o *LO* nos modelos de trabalho híbrido.

Como forma de manter o *LO* no *Home Office*, tem-se no caso do fluxo de papel que era recorrente nos escritórios que agora se converte em fluxo de informação digital, no *Home Office*. Kämpf (2018) considera fundamental a digitalização nos processos de trabalho para reorganização dos fluxos administrativos.

2.6. METODOLOGIA ÁGIL

Na década de 1990, originaram-se, baseados no método Lean, os métodos ágeis. Ao longo dos anos surgiram diversas metodologias de desenvolvimento ágil, como por exemplo, *Scrum, Crystal Clear, Adaptive Software Development (ASD), Feature Driven Development (FDD), Dynamic Systems Development Method (DSDM), e Extreme Programming (XP)* (PAULA FILHO, 2009).

As metodologias ágeis apresentam algumas particularidades que as diferem uma das outras, mas todas elas buscam práticas, ferramentas e métodos que permitam a simplificação e a autogestão da equipe (CHIN, 2004).

As metodologias ágeis são comumente aplicadas no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *softwares*, no entanto, devido a seus diversos benefícios, como ganhos de produtividade, maior engajamento e senso de

responsabilidade da equipe e melhor atendimento ao cliente, em destaque deste estudo aos *frameworks Scrum* e *Kanban*, pois elas vêm ganhando espaço com melhor aplicabilidade no gerenciamento de processos em um ambiente administrativo (SANTANA, 2014; ROSA; PEREIRA, 2021).

O *Scrum* foi criado oficialmente em 1993 como uma alternativa mais rápida, eficaz e confiável de criação de softwares (SUTHERLAND, 2016).

O *Kanban*, teve origem no Sistema Toyota de Produção, como um sistema de coordenação de ordens, visando alcançar elevado nível de serviço ao cliente, sem aumentar os estoques. Essa metodologia se tornou popular com o crescimento dos métodos ágeis de desenvolvimento de software, pois proporciona um controle visual do progresso do trabalho do time (ANDERSON, 2010).

2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

De modo geral, *Lean Manufacturing* é uma filosofia cujo principal objetivo significa acabar com os desperdícios ligados à manipulação física de materiais, sendo possível também relacionar com as atividades voltadas ao fluxo de informação (natureza não física), conhecida como *Lean Office* (ou Setor Administrativo Enxuto).

Os principais segmentos de implantação do *LO* em todo mundo e os benefícios de sua implantação foram discutidos por seus principais pesquisadores, observando que as aplicações de conceitos do escritório enxuto estão crescendo em áreas como serviços, administração pública, fabricação em geral, comprovando que o seu uso pode trazer grandes retornos.

O método proposto por Tapping e Shuker (2010), em 8 etapas, apresenta um guia de orientação para requerer e permanecer com as melhorias em áreas administrativas.

É possível também identificar e entender os impactos positivos e negativos, na visão da empresa e do colaborador, sobre o trabalho remoto ou híbrido durante a pandemia do COVID19.

Por fim, devido aos seus benefícios, em destaque deste estudo nas metodologias ágeis, foram *frameworks Scrum* e *Kanban*, pois elas vêm ganhando espaço com melhor aplicabilidade no gerenciamento de processos em um ambiente administrativo.

Logo, a fundamentação teórica propiciada pela literatura forneceu elementos e características para se ter a percepção do que é essencial ao se aplicar o LO no fluxo de valor da informação do trabalho administrativo bem como algumas pistas foram delineadas no tocante à possíveis aspectos de simplificação e agilização do uso/implantação em trabalho híbrido (presencial com *home office* ou *home office* puro).

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Este capítulo apresenta a abordagem metodológica que a pesquisa seguiu. Inicia-se com a classificação da pesquisa quanto aos quatro principais elementos. Em seguida, são apresentados os detalhes da pesquisa bibliográfica realizada para fundamentar teoricamente o trabalho. Por fim, apresentam-se todos os aspectos e critérios do Método DELPHI, utilizado como técnica de método de pesquisa nesse trabalho.

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

As pesquisas científicas da Engenharia de Produção são classificadas quanto à Natureza, Objetivos, Abordagem e Método, conforme a Figura 5.

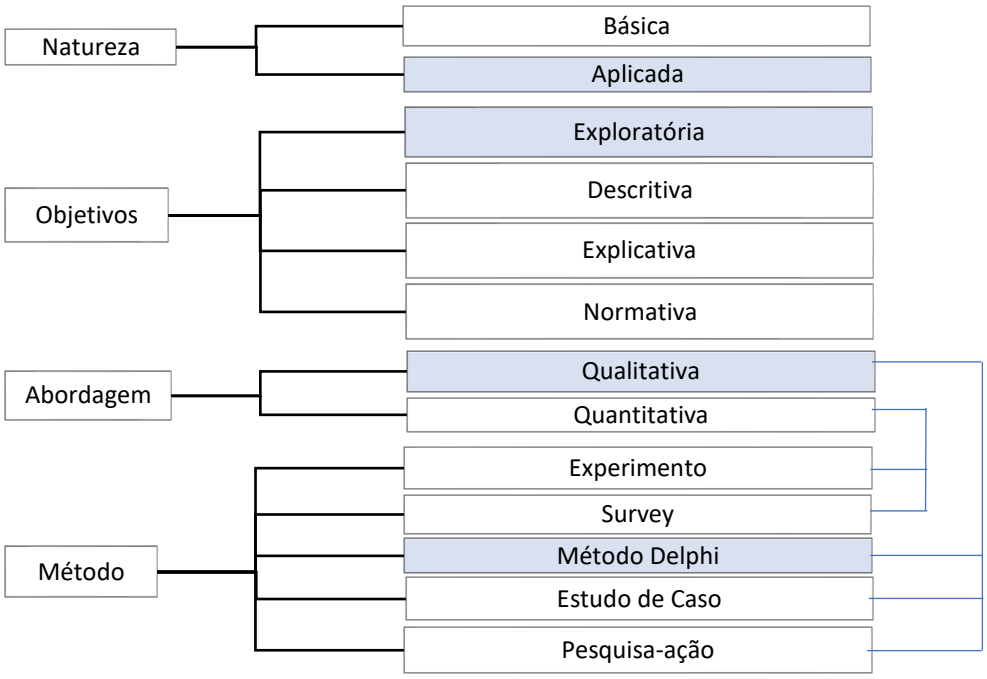


FIGURA 5: CLASSIFICAÇÃO GERAL DA PESQUISA CIENTÍFICA NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - FONTE: ADAPTADA DE TURRIONI; MELLO (2012).

Quanto à Natureza, essa pesquisa se apresenta como Aplicada, porque ela se destina à geração de conhecimento para problemas práticos específicos, que no caso é tentar entender o fenômeno de implantação diferenciada

(simplificada, ágil, atendendo ao trabalho híbrido) e atualizada do *LO* nas empresas e organizações. Quanto aos Objetivos a pesquisa classifica-se em Exploratório devido à pesquisa bibliográfica ter eminentemente esta característica (RSL) e à participação de pessoas com experiências práticas com a questão pesquisada, via Método DELPHI que pelas suas rodadas cria uma interação exploratória de aprofundamento em torno do tema analisado. Quanto a Abordagem é classificada como Qualitativa ela tende a ser menos estruturada para poder captar as perspectivas e as interpretações das pessoas pesquisadas, pesquisas com múltiplas fontes de evidências e ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos. Quanto ao Método, proeminentemente utilizou-se o Método DELPHI, contando com a participação de acadêmicos, práticos e especialistas em implantação do *LO*, tendo uma consulta inicial a eles e depois promovendo-se rodadas para discussões e detalhamentos de recomendações de implantação do *LO*.

3.2. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica foi realizada via RSL e análise de conteúdo que seguiu o fluxo metodológico apresentado na Figura 6.

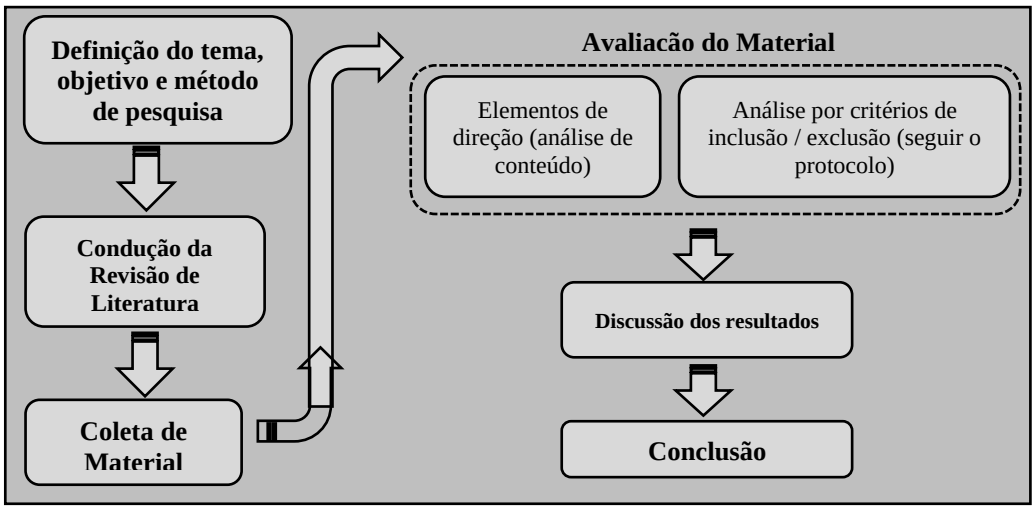


FIGURA 6: FLUXO METODOLÓGICO SEGUIDO NA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA - FONTE: ELABORADO PELO AUTOR. INSPIRADA DE NUNHES, BERNARDO E OLIVEIRA (2019).

As etapas desse fluxo metodológico da Figura 6 serão detalhadas a seguir.

O primeiro passo para a realização da pesquisa foi o estabelecimento dos elementos-chave necessários à elaboração do projeto, como a definição do tema tendo em vista sua relevância e originalidade, objetivo, delimitação e justificativa. A partir disso, foi definido o objetivo do estudo, que é estabelecer, por meio de RSL a amostra final de artigos mais citados no período de junho/2010 a julho/2021, contendo a temática de *LO* em termos de analisar sua literatura visando novas oportunidades, tendências principais dificuldades, elementos impulsionadores e seus pilares, para sua implantação de modo simplificado, ágil e no contexto de trabalho administrativo sendo alterado para um modelo semi-presencial ou híbrido.

A RSL, segundo Ramy *et al.* (2018), favorece as reflexões da literatura permitindo que sejam minimizadas repetições e criam-se pontos de partida para avanços futuros na teoria e na prática. Jesson, Matherson e Lacey (2011) afirmam que a RSL é um método que permite ao pesquisador identificar, avaliar e interpretar toda pesquisa já disponível e relevante para área temática em particular. Já Hood e Wilson (2001) dizem que é um método de análise utilizado para descrever o estudo da ciência, incluindo crescimento, estrutura, inter-relações e produtividade de uma certa temática de pesquisa e de acordo com Al-Tabbaa e Ankrah (2016) a RSL no campo da gestão vem sendo cada vez mais adotada por se tratar de um processo confiável e rigoroso que reduz o viés subjetivo e riscos de negligenciar pesquisas relevantes.

A condução da RSL se deu a partir da elaboração do protocolo de pesquisa (Figura 7) que faz o planejamento dos elementos direcionadores, estratégias e critérios usados na execução da coleta de material pesquisado. É para garantir o rigor e a confiabilidade da RSL que os protocolos são adotados conforme indicado por Kitchenham (2007) e Tranfield *et al.* (2003).

Nesse protocolo de pesquisa, especificaram-se as combinações de termos (*strings* de busca) para identificar com maior assertividade os artigos a serem incluídos no conjunto a ser analisado.

1) Background	Visão geral das últimas implantações do *LO*.
2) Questões da Pesquisa	I. Quais são as principais práticas da aplicação do *Lean Office*? II. Quais são os indicadores e/ou ferramentas utilizadas para medir a performance do *Lean Office*? III. Existem padrões para implantação do *Lean Office*? IV. Quais são os achados e tendências sobre as implantações do *Lean Office*?
3) Estratégias de Pesquisa	Base de Dados: *Scopus* e *Web of Science*
4) Palavras-Chave usadas e combinações	*("Lean Office" and "Public Administration"; "Lean Office" and "Covid19"; "Lean Office" and "roadmap" or "framework" or "application"; "Lean Office")*
5) Critérios de Exclusão	I. Artigos que não são revisados por pares; II. Artigos que não são publicados em periódicos; III. Artigos publicados fora do período pré-estabelecido de 2010 a julho/2021; IV. Artigos que não foram publicados nos idiomas: inglês ou português; V. Excluir artigos duplicados e não tem nenhum propósito relacionado.
6) Critérios de Inclusão	1. Artigos identificados pelo processo "bola de neve"; 2. Dos autores selecionados pelo processo "bola de neve" será avaliada a possível inclusão de artigos, se caso houver link entre os assuntos; 3. Artigos publicados no período pré-estabelecido de 2010 a julho/2021;
7) Estratégia para organização de dados	I. Utilização do *Software* MS Excel® e *Bibliometrix*®;

Figura 7: Protocolo de Pesquisa Da RSL - Fonte: elaborado pelo autor.

A Figura 8 define quatro estágios de execução do processo de RSL e que são sub-etapas do fluxo metodológico (Figura 6) sendo que, o Estágio 1 está inserido na Condução da revisão de literatura e estabelece os elementos componentes do protocolo de pesquisa além do próprio protocolo de pesquisa com seus sete quesitos a serem atendidos durante o processo de busca dos artigos nas bases de dados.

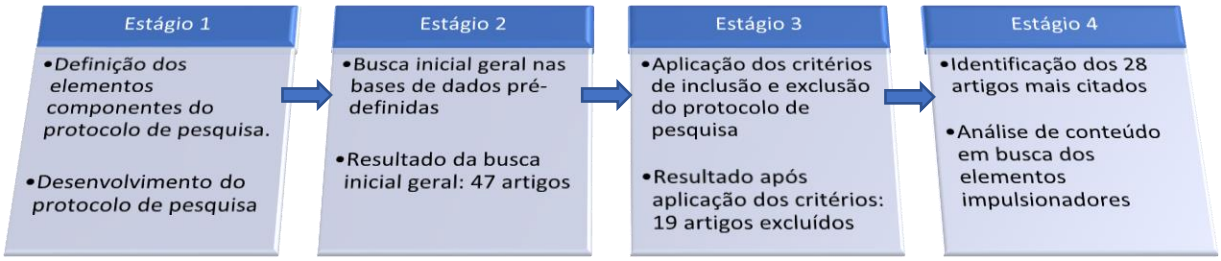


Figura 8: Estágios do processo de RSL - Fonte: elaborado pelo autor.

3.2.1. COLETA DE MATERIAL

No segundo estágio da Figura 8 ocorre a sub-etapa do fluxo metodológico (Figura 6): coleta de material, que é uma busca inicial geral nas bases de dados pré-definidas, *Scopus* e *Web of Science*, utilizando-se apenas as palavras-chaves e suas combinações (*strings* de busca) de modo aberto.
Essa busca inicial geral resultou em um conjunto de 47 artigos.

Para contribuir com o objetivo do trabalho, foi feita uma rápida revisão das publicações existentes na literatura, no período de 6 meses entre setembro/2021 a fevereiro/2022, utilizando-se as palavras-chaves COVID-19 e *lean*. Essa busca resultou em 3 artigos mas que não tinham relação direta com esses temas, portanto, foram descartados.

3.2.2. AVALIAÇÃO DE MATERIAL

No terceiro estágio da Figura 8 ocorre a parte inicial da sub-etapa do fluxo metodológico (Figura 6): Avaliação de material, que aplica os critérios de inclusão e exclusão sobre o conjunto de 47 artigos encontrados na busca inicial geral (estágio 2).
A partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previstos no protocolo de pesquisa da RSL e com análise ampliada de cada artigo pela leitura/interpretação dos títulos e resumos incluindo-se as seções de introdução, resultados e conclusão, houve uma filtragem dos artigos mais

relevantes para o tema em questão sendo excluídos 19 artigos fora do escopo desta pesquisa.

Logo, ao final do estágio 3, chegou-se a um novo conjunto de 28 artigos para a efetiva análise completa.

No quarto estágio da Figura 8 ocorre a parte final da sub-etapa do fluxo metodológico (Figura 6): Avaliação de material, que identifica nesse novo conjunto de 28 artigos o ranking de citações já que estão aderentes ao tema pesquisado. Adotou-se o critério de análise dos artigos mais citados, para contribuir no desenvolvimento do estado da arte na área do *LO*, pois são fontes interessantes já referenciadas em outras pesquisas proporcionando aspectos fundamentais de conteúdo.

Na sequência é feita uma análise do conteúdo de cada um desses artigos mais citados em busca de elementos impulsionadores das aplicações do *LO*. A análise de conteúdo identifica a frequência com que as categorias de um determinado assunto são abordadas em um artigo. Isso varia em cada estudo, de acordo com pressupostos do pesquisador e natureza da pesquisa (SCOTT, 2006).

Pelos critérios adotados pela RSL na amostra dos 28 artigos, foram obtidos 15 elementos impulsionadores e seus pilares, identificados para desenvolvimento e manutenção do *LO* bem como obter uma melhor compreensão da atualidade de sua implementação.

Os elementos impulsionadores do *LO* foram identificados no novo conjunto de 28 artigos verificando-se a frequência com que são citados (Tabela 10). A literatura sobre análise de conteúdo sugere que apenas que os próprios pesquisadores relacionados diretamente com a pesquisa têm a capacidade de compreender, analisar e avaliar os resultados obtidos de forma adequada. Caso contrário, a inclusão de outros participantes externos à pesquisa, para verificação e análise dos resultados, pode ameaçar sua validade. O diálogo entre co-pesquisadores é frequentemente recomendado quando se trata de análise de conteúdo qualitativa (MORSE *et al.,* 2002; ELO *et al.,* 2014). Assim, a identificação dos elementos foi desenvolvida com a participação do

orientador e do orientado, que possuem experiência em pesquisa nos temas do *Lean Manufacturing* e *LO*.

3.3. PESQUISA PELO MÉTODO DELPHI

Devido ao fato de que os elementos impulsionadores identificados pela análise de conteúdo apontaram para aspectos qualitativos e, também, por questões de relacionamentos com pesquisadores, consultores, gestores, que passaram por diversas experiências de implantação de projetos com LO, tomou-se a decisão de se utilizar o método DELPHI para se chegar a um consenso acerca desses elementos impulsionadores e outros desdobramentos sobre trabalho híbrido.

O Método DELPHI é uma técnica de investigação bastante aplicável (Facione, 1990), pois permite reunir um conjunto de opiniões de especialistas separados geograficamente, levando a resultados densos sobre temáticas complexas e abrangentes.

A sua utilização é recomendada quando se dispõe de dados não mensuráveis a respeito de um problema que se investiga ou em pesquisas sobre temas recentes. Sua utilização é mais indicada, portanto, quando faltam dados quantitativos a respeito do problema que se investiga (DOS SANTOS *et al.,* 2008, WRIGHT; GIOVINAZZO, 2001).

Segundo Dos Santos *et al.* (2008), o princípio de operação do método é a regular e sistemática apresentação de perguntas acerca de um determinado problema a um grupo de especialistas, como ilustra a Figura 9 para o caso de utilização de comunicação via Internet.

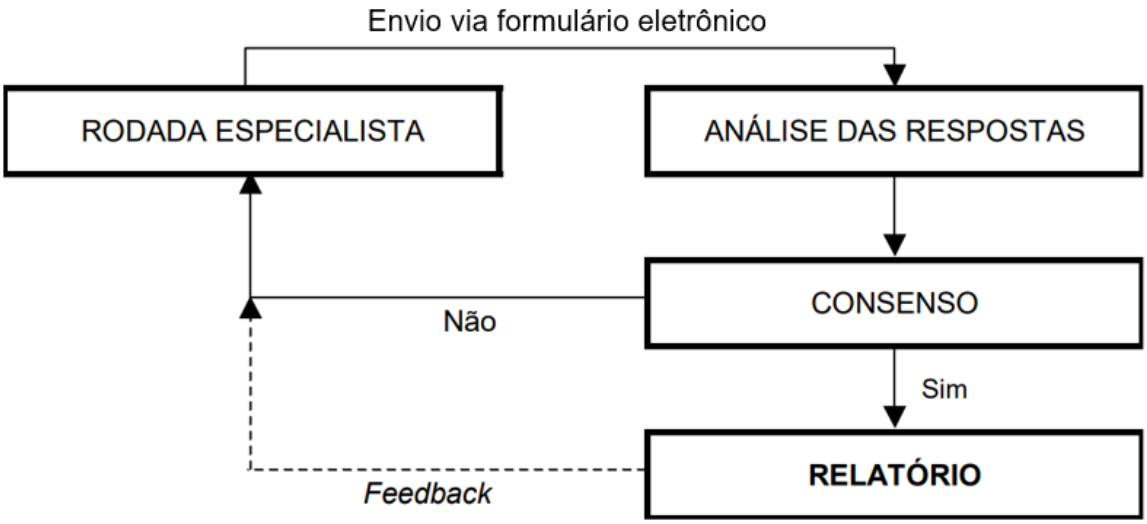


FIGURA 9: SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO DO MÉTODO DELPHI VIA INTERNET - FONTE: ADAPTADO DE DOS SANTOS ET AL. (2008).

Implica a constituição de um grupo de especialistas em determinada área do conhecimento, que respondem a uma série de questões relativas a um problema de pesquisa claramente definido. A síntese dos resultados das rodadas de questionamentos anteriores é comunicada aos especialistas, que, após nova análise, retornam com suas análises críticas do conteúdo. Em cada etapa podem ser introduzidas novas perguntas como forma de estimular a reflexão dos especialistas. As interações se sucedem dessa maneira até que um consenso ou quase consenso seja atingido. As etapas de perguntas são chamadas neste trabalho de “rodadas” (DOS SANTOS *et al.,* 2008).

No intervalo de cada rodada são feitas análises estatísticas das respostas e o resultado é compilado em novos questionários que, por sua vez, são novamente distribuídos ao grupo (KAYO; SECURATO,1997).

O processo de implementação do Método DELPHI dá-se em várias etapas, que, segundo a literatura consultada (Marques; Freitas (2018); Grisham (2009); Kayo; Securato (1997); Linstone; Turoff (2002); Serra *et al.* (2009); Silva; Tanaka (1999); Yousuf (2007)), podem ser divididas em:

1. Escolha do grupo de especialistas.
2. Construção do questionário 1.

3. Primeiro contato com os especialistas e convite para participação na pesquisa.
4. Envio do questionário 1.
5. Recebimento das respostas ao questionário 1.
6. Análise qualitativa e quantitativa das respostas.
7. Construção e envio do questionário 2 com *feedback*.
8. Recebimento das respostas ao questionário 2 e sua análise.
9. Envio das seguintes rodadas de questionários, intercalando com as respetivas análises.
10. Final do processo e escrita do relatório final.

Aspectos principais dessas 10 etapas serão brevemente descritos de modo a prover detalhamento suficiente de como foi utilizado o Método DELPHI neste trabalho.

3.3.1. CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO GRUPO DE ESPECIALISTAS

O Método DELPHI envolve a aplicação sucessiva de questionários sobre o tema *LO* a um grupo de 10 especialistas (4 consultores de Lean Office e 6 gestores de empresa) a fim de investigar por meio da opinião deles o grau de concordância desses elementos impulsionadores e também para obter uma melhor compreensão da relevância de se estudar *LO* nesse contexto e na atualidade (pandemia x *home office*), cujas respostas são cumulativamente analisadas com respeito à obtenção ou não de consenso.

Os participantes foram escolhidos a partir da adoção da amostragem de proposta, devido a contatos anteriores, por suas respectivas disponibilidades, pela relevância dos projetos *Lean* nas empresas que atuam e por seu conhecimento acerca de implantação de *LO*.

As rodadas com esse grupo de especialistas ocorreram entre dezembro/2021 a fev./2022.

A visão geral da origem e atuação do grupo de especialistas está detalhada na Tabela 6.

TABELA 6: VISÃO GERAL DA ORIGEM E ATUAÇÃO DO GRUPO DE ESPECIALISTAS

Localização das Empresas	**Ramo de atividade em que as Empresas atuam**	**Função dos participantes**	**Tempo médio de experiência com *LO***
Região Sudeste do Brasil	• Agronegócio • Alimentício • Higiene e Saúde • Aeronáutico • Serviços	• CEO • Diretor • Gerente de Suprimentos • Gerente de pós-vendas • Gerentes de projetos • Consultor	De 2 anos a mais de 10 anos

Fonte: elaborado pelo autor.

De forma majoritária, participaram da implantação do projeto do *Lean Office/Lean Manufacturing* como coordenador no departamento onde atuavam.
E o motivo que levou as empresas a se interessarem em implantar o LO, foi devido a resultados financeiros pouco satisfatórios.
Durante a fase de implantação do LO, teve participação de consultoria internacional em todas as empresas dos participantes desta pesquisa para auxiliar a equipe na maioria das empresas.

3.3.2. CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO 1

A 1.ª rodada foi conduzida a partir da construção do questionário 1 composto de 37 questões, para buscar identificar as opiniões e percepções dos consultados diante de enunciados propostos.
Os enunciados das 37 questões do questionário 1 estão detalhados na Tabela 7.

TABELA 7: ENUNCIADOS DAS QUESTÕES DO MÉTODODELPHI – QUESTIONÁRIO 1

Endereço de e-mail
1) A empresa que você trabalha pertence a qual setor econômico?
2) A empresa que você trabalha está em qual segmento?
3) Qual a sua função nessa Empresa?
4) Quanto tempo está nesta função?
5) Como você participou do projeto do Lean Office/Lean Manufacturing?
6) Comente sobre a sua experiência durante a fase de implantação LO.
7) Por que a empresa se interessou em implantar o LO?
8) Durante a fase de implantação do Lean Office, teve alguma empresa de consultoria que auxiliou a equipe?
9) No processo de implantação LO foi empregada alguma metodologia ágil? Assinale uma ou mais opções.
10) Quanto tempo durou o projeto de implantação inicial?
11) Quantas pessoas estavam envolvidas?
12.1) Elemento 1 - Integrar as responsabilidades e autoridades da alta administração e da gestão funcional para promover seu envolvimento com o LO.

12.2) Elemento 2 - Identificar e trabalhar nas inter-relações entre os sistemas (aspectos técnicos e fatores humanos), favorecendo o relacionamento da organização com LO.
12.3) Elemento 3 - Definir o valor sob a perspectiva do Cliente e identificar o Fluxo de Valor a ser melhorado
12.4) Elemento 4 - Nivelar o conhecimento e realizar treinamentos sobre os conceitos-chave do LO para melhor compreensão das atividades que os colaboradores executam.
12.5) Elemento 5 - Representar visualmente o fluxo de trabalho atual e informações de um processo identificando oportunidades para evitar e/ou reduzir o desperdício.
12.6) Elemento 6 - Identificar as métricas Lean e monitorar o desempenho para facilitar a apresentação visual de tempos de ciclo, espera e entrega
12.7) Elemento 7 - Representar visualmente o fluxo de trabalho futuro, distribuir de modo uniforme o volume/variedade de trabalho para reduzir Lead Times.
12.8) Elemento 8 - Padronizar termos, conceitos e processos para simplificar a execução de atividades tornando-as mais objetivas e minimizando erros de processo.
12.9) Elemento 9 - Envolver os funcionários no processo de implementação do LO.
12.10) Elemento 10 - Promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências individuais e em nível de grupo.
12.11) Elemento 11 - Incentivar os funcionários na capacidade de inovação e oportunidades de melhoria em seus locais de trabalho.
12.12) Elemento 12 - Estabelecer um fluxo eficaz de informações para chegar rápido e em todos os departamentos.
12.13) Elemento 13 - Criar e implementar planos Kaizen (melhoria contínua) a fim de reduzir conflitos entre documentos, processos e procedimentos.
12.14) Elemento 14 - Usar a cultura organizacional para apoiar o desenvolvimento do LO.
12.15) Elemento 15 - Transferir conhecimento e promover a comunicação e a interação com as partes interessadas
13.1) Houve alguma alteração na aplicação do Lean Office durante o home office? Em caso, positivo, descreva-a.
13.2) Quais orientações recebeu durante a aplicação do Lean Office em home office? Em caso afirmativo, descreva-as.
13.3) As reuniões durante a pandemia se tornaram mais enxutas? Em caso afirmativo, descreva as principais práticas que confirmam isso.
13.4) A documentação neste período evoluiu ainda mais para a forma digital? Em caso afirmativo, descrevas as principais alterações realizadas.
13.5) Como fica a manutenção dos ganhos obtidos do Lean Office no período de trabalho home office?
13.6) Que pontos de atenção o Lean Office pode trazer para os funcionários que estão trabalhando em home office?
14) Para implantar o Lean Office, Tapping e Shuker (2010) propõem um método contendo 8 (oito) passos. Caso tenha utilizado este método durante a fase de implantação, como você o avalia quanto à complexidade?
15) Quais ferramentas foram utilizadas? Assinale uma ou mais opções.
16) Você ficou satisfeito com o conteúdo da pesquisa?
17) Algum comentário adicional sobre a pesquisa?
18) Gostaria de receber os resultados finais tabulados?

Fonte: elaborado pelo autor.

Para a 1ª rodada essas 37 questões foram enviadas via formulário eletrônico (*Google Forms),* o que favoreceu, pois, esta ferramenta é muito ágil quanto ao seu envio, além do que seu preenchimento e devolução são considerados simples de executar.

Foi solicitado a cada consultado que atribuísse uma avaliação, de 1 a 5, conforme ele concorde com o enunciado de cada questão. Deverá ser usado 1 para discordo totalmente, 2 para discordo parcialmente, 3 para neutro 4 para concordo parcialmente e 5 para concordo totalmente.

Os enunciados das questões foram criados com a preocupação de evitar sensações de confronto (com seus clientes e seus fornecedores), assim como

evitar desconforto aos entrevistados para que percorressem as 37 questões de forma serena. O alinhamento com os resultados da pesquisa bibliográfica proporcionou um formato ainda mais sutil no questionamento.

3.3.3. CONTATO COM ESPECIALISTAS E ENVIO DO QUESTIONÁRIO 1

O contato com o grupo de especialistas inicialmente foi de quatro formas diferentes conforme a obtenção dos dados: por mensagens na plataforma do Linkedin (rede social profissional), por *e-mail*, por chamada telefônica e por mensagem do aplicativo *whatsapp*.

Nesses contatos foram explanados os principais objetivos da pesquisa bem como foi frisado o sigilo e anonimização dos dados como forma de atender à LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) (MPF, 2021), portanto ficou assegurado aos participantes que eles receberiam pseudônimos de Especialista A, Especialista B, e assim por diante.

Fachin (2003) ressalta que o fato de o questionário ser preenchido sem a presença do pesquisador garante o anonimato. O anonimato contribui para que o pesquisado se sinta mais seguro e, consequentemente, favorece respostas mais confiáveis.

Após a concordância em participar da pesquisa o *link* do questionário 1 (formulário *online* do *google forms*) foi enviado ao grupo de especialistas.

3.3.4. RECEBIMENTO DAS RESPOSTAS E ANÁLISE

O recebimento das respostas do questionário 1 foi automaticamente planilhado ao se utilizar o *link* do *google forms* que foi enviado ao grupo de especialistas.

Essa planilha com as respostas propiciou a base de dados para se proceder a análise qualitativa e, possivelmente, quantitativa das respostas dadas.

A partir desse ponto, iniciou-se um ciclo de rodadas de discussões e análises entre o grupo de especialistas sendo construído e enviado o questionário 2 com alguns ajustes e recomendações a partir do *feedback* dado, gerando-se um novo formulário *online* pelo *google forms*.

Na sequência houve o recebimento automático das respostas ao questionário 2 sua posterior análise e novos ajustes e recomendações, enviando novos questionamentos e considerações para as seguintes rodadas.

Por fim, no recebimento automático das respostas ao questionário 3 e as análises feitas foi possível um certo consenso, finalizando-se o processo e sintetizando-se em um relatório final descrevendo os detalhes das conclusões atingidas por essas rodadas, apresentadas na seção 4.2 (Resultados obtidos pelo Método DELPHI).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados, obtidos na aplicação da proposta, são apresentados neste capítulo, juntamente com os respectivos comentários e análises.

4.1. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA (RSL)

Inicialmente é apresentada uma visão geral dos principais aspectos encontrados durante o estágio 4 (Figura 8): *i)* Tabela 8 com os periódicos que mais publicaram; *ii)* Tabela 9 com os 28 artigos mais citados em *LO* no período 2011 a junho/2021; *iii)* Tabela 10 com os 15 principais elementos para aplicação do *LO*; e *iv)* Figura 11, com o gráfico radar representando a frequência em que cada um dos 15 principais elementos foram abordados nos 28 artigos mais citados.

A Tabela 8 apresenta os periódicos que mais publicaram sobre o tema nesse conjunto de 28 artigos mais citados e, observa-se que, pelo critério de citação, destacam-se os artigos de Da Silva *et al.* (2015) com 13 citações, De Almeida *et al.* (2017) com 10 citações, seguidos pelos Freitas; Freitas (2020) com 3 citações, ambos no periódico *International Journal of Lean Six Sigma*.

Da Silva *et al.* (2015), apresenta técnicas de gestão no setor de saúde por meio do escritório enxuto. Já, De Almeida *et al.* (2017), investiga os ajustes necessários para o planejamento e implementação do *LO* em uma agência reguladora brasileira. Por fim, Freitas; Freitas (2020), revela benefícios significativos relacionados à melhoria do gerenciamento de informações em contextos de implantação de escritórios enxutos.

Cabe ressaltar que, o segundo periódico com mais publicações - Quality - Access to Success – também teve 3 publicações dos autores Nãftãnãilã e Mocanu (2014a), Nãftãnãilã; Mocanu (2014b), e Nãftãnãilã; Mocanu (2014c). Nãftãnãilã; Mocanu (2014a) este artigo é a primeira parte dos três que os autores lidam abordando a metodologia 5S, iniciando com os princípios básicos e terminando com uma aplicação de uma perspectiva pessoal. Nãftãnãilã;

Mocanu (2014b) este artigo é a segunda parte dos três, o qual foi estudado as ferramentas enxutas aplicadas na área administrativa, sendo a ênfase neste artigo a ferramenta mais poderosa e importante para a área administrativa que é o mapeamento de fluxo de valor (VSM). Nãftãnãilã; Mocanu (2014c) apresentou-se o conceito de lean no nível de gestão, sobre a formação de equipes, descrevendo quatro estágios de desenvolvimento de uma equipe.

TABELA 8: PERIÓDICOS QUE MAIS PUBLICARAM O TEMA NO CONJUNTO DE 28 ARTIGOS.

Periódicos	**Número de publicações**
International Journal of Lean Six Sigma	3
Quality - Access to Success	3
Espacios	2
Production Planning and Control	2
American Journal of Industrial and Business Management	1
Brazilian Journal of Operations e Production Management	1
FME Transactions	1
Gestao e Producao	1
IEEE Transactions on Engineering Management	1
Industrial Engineering and Management Systems	1
International Journal for Quality Research	1
International Journal of Learning and Intellectual Capital	1
International Journal of Services and Operations Management	1
Journal of Corporate Real Estate	1
Journal of Experimental Psychology	1
Journal of Experimental Psychology: Applied	1
Journal of Organizational Change Management	1
Journal of Service Science and Management	1
Perspectivas em Ciencia da Informacao	1
Procedia Manufacturing	1
RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao	1
Simulation and Gaming	1
Total	**28**

Fonte: elaborado pelo autor.

Na Tabela 9 estão os 28 artigos mais citados selecionados no período, sendo que esta análise de citações demonstra a quantidade de vezes que o trabalho foi citado ao longo do tempo o que comprova que são pesquisas relevantes e já

referenciadas por outros trabalhos bem como favorece e é útil para se chegar ao estado da arte na área do *LO*.

Grande parte dos artigos considerados na revisão da literatura também foram contemplados na análise de conteúdo por estarem entre os 28 artigos mais citados.

Observa-se que pelo critério de citação destacam-se os artigos de Knight C. (2010) com 66 citações, seguidos pelos de Nieuwenhuis *et al.* (2014), com 63 citações – ambos foram publicados no *Journal of Experimental Psychology: Applied* e utilizam experimentos como método de pesquisa.

TABELA 9: OS 28 ARTIGOS MAIS CITADOS EM *LO* NO PERÍODO DE 2011 A 2021

N.	Title	Author(s)/Year	Times cited	Journal	ISSN
1	The Relative Merits of Lean, Enriched, and Empowered Offices: An Experimental Examination of the Impact of Workspace Management Strategies on Well-Being and Productivity	Knight and Haslam (2010)	66	Journal of Experimental Psychology	1076898X
2	The relative benefits of green versus lean office space: Three field experiments	Nieuwenhuis et al. (2014)	63	Journal of Experimental Psychology: Applied	1076898X
3	Value stream management for lean office-a case study	Chen and Cox (2012)	24	American Journal of Industrial and Business Management	2164-5167
4	A web-based lean simulation game for office operations: Training the other side of a lean enterprise	Kuriger et al. (2010)	17	Simulation and Gaming	1552826X
5	Leveraging lean in the office: Lean office needs a novel and differentiated approach	Rüttimann, Fischer, and Stöckli. (2014)	15	Journal of Service Science and Management	1940-9907
6	An explorative review of the Lean office concept	Bodin Danielsson (2013)	14	Journal of Corporate Real Estate	1463001X
7	Lean office in health organization in the Brazilian army	da Silva et al. (2015)	13	International Journal of Lean Six Sigma	20404166
8	Improvement of customer response time using Lean Office	Sabur and Simatupang (2015)	11	International Journal of Services and Operations Management	17442370
9	Transferring lean knowledge within multinational networks	Demeter and Losonci (2019)	11	Production Planning and Control	9537287
10	Implementing lean office: A successful case in public sector	Monteiro et al. (2015)	10	FME Transactions	14512092
11	Lean thinking: planning and implementation in the public sector	de Almeida et al. (2017)	10	International Journal of Lean Six Sigma	20404166
12	Lean Office contributions for organizational learning	Freitas et al. (2018)	10	Journal of Organizational Change Management	9534814
13	Enhancing lean training for the office environment through simulation and gaming	Mirehei et al. (2011)	6	International Journal of Learning and Intellectual Capital	14794853
14	Processes improvement applying Lean Office tools in a logistic department of a car multimedia components company	Monteiro et al. (2017)	5	Procedia Manufacturing	23519789
15	Lean office in health military organizations: Case study in the health center of Campinas	Seraphim, Da Silva, Agostinho (2010)	4	Gestao e Producao	0104530X
16	Lean office (linoff) 1. 5S methodology	Năftănăilă and Mocanu (2014a)	4	Quality - Access to Success	15822559
17	Lean Office (LinOff) 2. Value Stream Mappiing	Năftănăilă and Mocanu (2014b)	3	Quality - Access to Success	15822559
18	Improving processes in a postgraduate office of a university through lean office tools	Magalhaes et al. (2019)	3	International Journal for Quality Research	18006450
19	Information management in lean office deployment contexts	Freitas and Freitas (2020)	3	International Journal of Lean Six Sigma	20404166
20	Lean Archives: The use of lean Office in archive management	Cavaglieri and Juliani (2016)	2	Perspectivas em Ciencia da Informacao	14139936
21	Lean Office And Digital Transformation: A Case Study In A Services Company	Besser Freitag *et al.* (2018)	1	Brazilian Journal of Operations & Production Management	22378960
22	Proposed use of Lean Office in reducing call time on products of the project analysis of polo industrial Manaus	Carneiro et al. (2017)	2	Espacios	7981015
23	Lean Office (LinOff): 3. Team dynamics and lean assessment	Năftănăilă and Mocanu (2014c)	1	Quality - Access to Success	15822559
24	Lean Office: Concept Applicability Study on a Federal Public University]	Goncalves et al. (2015)	1	Espacios	7981015
25	A systematic literature review on lean office	Yokoyama et al. (2019)	1	Industrial Engineering and Management Systems	15987248
26	Analysis of the Implementation of a Lean Service in a Shared Service Center: A Study of Stability and Capacity	Sum et al. (2020)	1	IEEE Transactions on Engineering Management	189391
27	A game for process mapping in office and knowledge work	Sousa and Dinis-Carvalho (2021)	1	Production Planning and Control	9537287
28	Proposal to improve the maintenance management plan based on rcm and lean office in the polymer injection process	Fuchs et al. (2020)	0	RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao	16469895

Fonte: elaborado pelo autor.

Vale também ressaltar que dentre os pesquisadores que publicaram nos últimos 5 anos (mais recentes) são Demeter; Losonci (2019) com 11 citações,

Freitas *et al.* (2018) com 10 citações, Magalhaes *et al.* (2019) e Freitas; Freitas (2020), com 3 citações, ambos.

Neste estudo, os 28 artigos mais citados foram os que mais pulverizaram suas contribuições na literatura sobre *LO* (juntos somam mais de 300 citações). Por esse motivo, os resultados desses artigos tiveram um impacto significativo no desenvolvimento do estado da arte da área do *LO*.

Embora os demais artigos também tenham apresentado suas contribuições, eles receberam um número consideravelmente menor de citações. Isso indica que seus resultados tiveram um impacto menor em termos de uso efetivo em avanços na área do *LO*.

A análise feita nos últimos 10 anos para esta pesquisa, conforme a Figura 10, retrata a distribuição por ano das citações sobre *LO*.

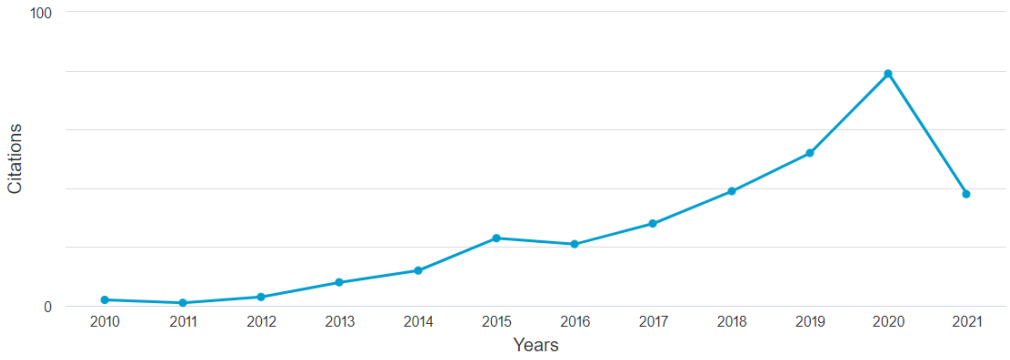


Figura 10: Citações por Ano – Últimos 10 Anos (Jul./2011 A Jul./2021) - Fonte: elaborado pelo autor.

Observando-se o número de artigos citados, que tratam do tema de *LO*, verifica-se a presença de títulos desde 2010. Vale ressaltar que há um evidente crescimento desde 2015, com destaque para 2018 e 2020 (Figura 10). Nota-se que em 2021, o valor é estimado a partir das citações até jun./2021.

Assim, os artigos de maior impacto considerados neste estudo são aqueles que, independentemente do periódico publicado, tiveram maior importância ao longo do período analisado.

Ao eliminar o desperdício nos escritórios, os benefícios típicos da implementação do escritório enxuto há um melhor aproveitamento do espaço

de trabalho, redução da burocracia, redução de retrabalho, fornecimento de informações em tempo real, melhoria da qualidade de produtos e serviços, trabalhadores engajados e funcionários mais motivados e capacitados (MCKELLEN, 2005; BODIN, 2013; NÃFTÃNÃILÃ; MOCANU, 2014; YOKOYAMA *et al.,* 2019).

Em contraste, os principais desafios na implantação do *LO* estão relacionados às dificuldades técnicas, falta de treinamento, barreiras culturais, resistência à mudança, falta de conhecimento sobre as práticas *lean* e restrições financeiras (YOKOYAMA *et al.,* 2019).

A Tabela 10 foi elaborada com os 15 principais elementos impulsionadores para aplicação do *LO* identificados durante o fluxo metodológico na etapa de avaliação de material (seção 3.2.2), ao realizar a análise de conteúdo das categorias mais frequentes presentes nos 28 artigos mais citados da literatura (Tabela 9). Essa análise de conteúdo foi realizada pelos próprios autores a partir de sua experiência em pesquisa do *LO*.

O treinamento enxuto (elemento impulsionador 4) é essencial para estabelecer uma nova mentalidade e cultura que é crucial para uma implementação enxuta bem-sucedida e, portanto, serve como base para todas as transformações bem-sucedidas (WAN *et al.,* 2008).

Um aspecto importante que se deve levar em consideração ao discutir sobre o escritório é que o fluxo de informações costuma ser o que mais contribui para o desperdício nos processos administrativos (elemento impulsionador 5).

Uma representação visual do fluxo de valor pode revelar perdas ocultas no sistema e os problemas associados a materiais e fluxos de informação em um processo (NÃFTÃNÃILÃ; MOCANU, 2014b).

Na sequência, foi elaborado um gráfico radar (Figura 11) composto pelos 15 elementos impulsionadores (Tabela 10) da aplicação do *LO*.

A intenção desse gráfico radar da Figura 11 é fornecer uma visão geral do grau de percepção desses elementos a partir da frequência em que foram mencionados nos 28 artigos mais citados. É preciso destacar que um elemento pode ter sido citado menos vezes, mas isso não significa que seja menos importante que outros.

TABELA 10: PRINCIPAIS ELEMENTOS IMPULSIONADORES PARA APLICAÇÃO DO *LO*

#	Elementos	Artigos mais citados (2011 – 2021)																												Freq
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	Integrar as responsabilidades e autoridades da alta administração e da gestão funcional para promover seu envolvimento com o LO.	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	73%
2	Identificar e trabalhar nas inter-relações entre os sistemas (aspectos técnicos e fatores humanos), favorecendo o relacionamento da organização com LO.	x	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	70%
3	Definir o valor sob a perspectiva do Cliente e identificar o Fluxo de Valor a ser melhorado			x	x	x		x	x		x	x	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	70%
4	Nivelar o conhecimento e realizar treinamentos sobre os conceitos-chave do Lean Office para melhor compreensão das atividades que os colaboradores executam.	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	90%
5	Representar visualmente o fluxo de trabalho atual e informações de um processo identificando oportunidades para evitar e/ou reduzir o desperdício.	x	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	80%
6	Identificar as métricas Lean e monitorar o desempenho para facilitar a apresentação visual de tempos de ciclo, espera e entrega	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	80%
7	Representar visualmente o fluxo de trabalho futuro, distribuir de modo uniforme o volume/variedade de trabalho para reduzir Lead Times.			x	x			x	x		x		x	x		x		x	x	x		x	x		x	x			x	53%
8	Padronizar termos, conceitos e processos para simplificar a execução de atividades tornando-as mais objetivas e minimizando erros de processo.	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	77%
9	Envolver os funcionários no processo de implementação do LO	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	77%
10	Promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências individuais em nível de grupo.	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	70%
11	Incentivar os funcionários na capacidade de inovação e oportunidades de melhoria em seus locais de trabalho.	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	83%
12	Estabelecer um fluxo eficaz de informações para chegar rápido e em todos os departamentos.	x	x		x		x				x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	67%
13	Criar e implementar planos Kaizen (melhoria contínua) a fim de reduzir conflitos entre documentos, processos e procedimentos.	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	83%
14	Usar a cultura organizacional para apoiar o desenvolvimento do LO	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	73%
15	Transferir conhecimento e promover a comunicação e a interação com as partes interessadas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x		x		x	x	77%

Fonte: elaborado pelo autor.

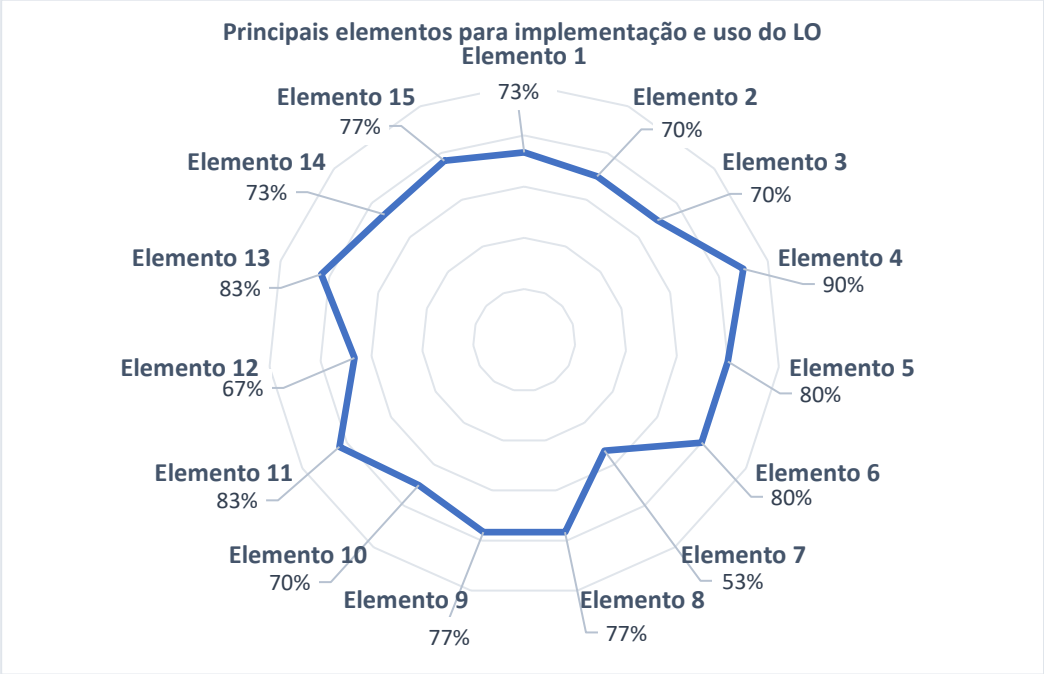


FIGURA 10: GRAU DE PERCEPÇÃO DOS ELEMENTOS IMPULSIONADORES - FONTE: ELABORADO PELO AUTOR.

Estes elementos abordam vários aspectos do *LO*, como treinamento, padronização de documentos, compartilhamento de conhecimentos, melhoria contínua, fluxo de processos etc. Alguns deles, no entanto, ocorrem com mais frequência do que outros nos artigos analisados. Destaque-se um possível *"Top Five"* dos elementos impulsionadores que tiveram frequência maior ou igual a 80% (4, 5, 6, 11 e 13), que são fatores críticos do sucesso da implementação do LO em uma empresa. Acrescentando-se outros 5 elementos impulsionadores com frequência maior que 70% e menor que 80% (1, 8, 9, 14 e 15), chega-se a um *"Top Ten"*, com dez elementos essencialmente importantes para um bom desenvolvimento e manutenção do LO nas empresas.

Aliados a esses elementos impulsionadores juntam-se as considerações feitas acerca de características do *home office* em alguns trabalhos da revisão bibliográfica externa à RSL, sendo possível identificar alguns elementos específicos para essa modalidade de trabalho considerando o *LO* nesse contexto. Esses elementos específicos serão considerados no agrupamento em pilares no próximo capítulo desta dissertação.

4.2. RESULTADOS OBTIDOS PELO MÉTODO DELPHI

As rodadas obtidas por meio do Método DELPHI, são apresentados neste tópico, partindo-se do resultado obtido do Questionário 1, na primeira rodada e depois, novos questionários foram elaborados para que os participantes continuassem opinando e debatendo até se chegar em um consenso.

1.ª Rodada - dias 03/01 a 10/01

Fachin (2003) explica que apresentar instruções de forma idêntica para toda a população pesquisada leva à obtenção de respostas mais precisas. A possibilidade que o pesquisado tem de escolher o dia e o horário mais favorável para o preenchimento também faz com que as respostas aos questionários sejam mais corretas. Seguindo as recomendações desse autor mencionado anteriormente, foi apresentado um texto no início do questionário que explicava para qual público a pesquisa se endereçava, o objetivo e as contribuições que os resultados da pesquisa poderiam trazer. Além disso, foi estabelecido um prazo para que os especialistas enviassem as respostas. O questionário 1 foi composto por 37 questões, apresentados na Tabela 7, que ficou disponível para o preenchimento entre os dias 03/01 e 10/01. Foi enviado a 10 participantes, obtendo-se respostas de 9, detalhadas a seguir na Tabela 11, caracterização dos especialistas.

TABELA 11: CARACTERIZAÇÃO DOS ESPECIALISTAS

Especialista	Setor econômico da Empresa/ Instituição	Área de atuação	Tempo de atuação	Cargo
E1	Secundário (que corresponde à indústria)	Indústria de alimentos e bebidas (alimentos industrializados, cervejarias, café etc.)	Entre 1 e 5 anos	Engenheiro de Produção
E2	Secundário (que corresponde à indústria)	Indústria de alimentos e bebidas (alimentos industrializados, cervejarias, café etc.)	Mais de 10 anos	Gerente de Sustentabilidade e Melhoria Contínua
E3	Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)	Consultoria e assessoria especializada	Entre 1 e 5 anos	Consultor Coach Lean
E4	Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados	Consultoria e assessoria especializada.	Entre 1 e 5 anos	Diretor Geral

	nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)			
E5	Secundário (que corresponde à indústria)	Indústria da Mobilidade (automotivo, aeronáutico e cadeia produtiva)	Entre 5 e 10 anos	Engenheiro de desenvolvimento de produtos
E6	Secundário (que corresponde à indústria)	Indústria da Mobilidade (automotivo, aeronáutico e cadeia produtiva)	Entre 1 e 5 anos	Supervisor
E7	Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)	Consultoria e assessoria especializada	Mais de 10 anos	Gerente de projetos
E8	Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)	Consultoria e assessoria especializada	Mais de 10 anos	Consultor Coach Lean
E9	Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)	Consultoria e assessoria especializada	Entre 5 e 10 anos	Diretor

Fonte: elaborado pelo autor.

Na Tabela 12, são apresentados os resultados da 1.ª rodada do método DELPHI.

TABELA 12: RESULTADO DA PRIMEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI

Tempo de duração do projeto de implantação inicial do LO	**Processo de Implantação do LO**	**Ações necessárias para implantar o LO a partir dos elementos impulsionadores (Figura 10)**	**Fase de implantação LO durante o *home office***	**Durante a implantação LO no *home office* as ferramentas que foram mais utilizadas**	**Durante a implantação LO o tempo de espera no *home office***
6 meses a 4 anos	Uso de metodologia ágil, com destaque para *SCRUM* e *Design Thinking*.	Objetivo é tornar os processos mais ágeis e por isso destacaram-se os elementos 1, 3, 6, 9, 10 e 11, como os mais adequados para essas ações;	Houve alteração na maior parte das empresas, com a necessidade do uso de *softwares* de plataforma unificada de comunicação (principalmente *WhatsApp e Microsoft Teams*)	77,8%: filosofia 5S, *Kaizen*, Mapeamento do Fluxo de Valor e Trabalho padronizado; 66,7%: o *Kanban* e 55,6%: o PDCA.	Procedimentos acabaram voltando a ser gargalo para algumas atividades; A forma de se planejar ficou mais difícil fazer um *gemba-walking* virtual.

Fonte: elaborado pelo autor.

No presencial, o posicionamento de cada funcionário na sala fazia com que a informação fluísse de uma melhor maneira, mesmo que às vezes informal. A questão do isolamento coloca em risco a falta de sinergia.

A documentação neste período de pandemia do COVID-19 evoluiu ainda mais para a forma digital, sendo necessário adaptar os conceitos e utilizar ferramentas digitais para a gestão e monitoramento.

Os pontos de atenção do LO que podem trazer para os funcionários que estão trabalhando em *home office* os principais foram:

I. Necessidade de maior clareza nas informações em e-mails (direcionamentos, apontamento de necessidade de maneira mais clara);
II. Mais informações nos sistemas e
III. Que disciplina é fundamental para que o projeto tenha sucesso.

2.ª Rodada - dias 14/01 a 21/01

O questionário 2 foi composto por 13 questões, que ficou disponível para o preenchimento entre os dias 14/01 e 21/01. Foi enviado a 9 participantes, obtendo-se resposta de 6.

Na Tabela 13, são apresentados os resultados da 2.ª rodada do método DELPHI.

TABELA 13: RESULTADO DA SEGUNDA RODADA DO MÉTODO DELPHI

Principais motivos do interesse das empresas em implantar LO	**Principais softwares selecionados pelos especialistas que favorecem o *workflow digital***	**Principais motivo de Reuniões menos enxutas, durante a pandemia do Covid19**	**No *home office*, como manter o time focado nas entregas e fortalecer a colaboração entre os profissionais**
100% - faltava padronização em alguns setores; 83,3% - haviam muitos gargalos entre os setores e 50% - movimentação desnecessária, processamento excessivo, tempo de espera – aguardando retorno de uma ligação ou mesmo informação de um colega – e Relatórios/reuniões sem objetividade.	53% para o Microsoft Project e 40% para o Jira e Trello.	83,3% - falta de uma pauta objetiva e 50% - falta de informações claras.	1) Habilidade do Líder em instruir a sua equipe; 2) Fazer reuniões de follow-up diário com o time; 3) Criar pacotes de trabalho bem definidos para cada colaborador com as metas claras.

Fonte: elaborado pelo autor.

Como observado na primeira rodada o tempo médio de duração do projeto de implantação inicial do LO foi de 6 meses a 4 anos, sendo as maiores dificuldades:

a) Falta de Comprometimento da Liderança e quanto a efetividade das ferramentas LO;

b) Falta de acompanhamento dos Planos de Ação (Kaizen) pela equipe;

c) Kaizen com escopo muito amplo;

d) Carga de trabalho com a implantação LO alta (não prevista) dificultando a motivação da equipe;

e) Ficar mais evidente que com os ganhos de desempenho com implantação LO é necessário investir tempo;

f) Dificuldades para adaptar ao escritório as ferramentas mais usadas Lean Manufacturing;

g) Dificuldades para medir os ganhos do LO;

h) Falta de padronização de regras;

i) Falta de alinhamento entre as áreas.

3.ª Rodada – dias 27/01 a 03/02

O questionário 3 foi composto por 9 questões, que ficou disponível para o preenchimento entre os dias 27/01 e 03/02. Foi enviado a 9 participantes, obtendo resposta de 6.

Na tabela 14, são apresentados os resultados da 3.ª rodada do método DELPHI.

TABELA 14: RESULTADO DA TERCEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI

Para AGILIZAR os processos de implantação do LO no home office, as top 5 mais indicadas foram:	**Para SIMPLIFICAR os processos de implantação LO no home office as top 5 mais indicadas foram:**	**Os pontos de atenção que o LO pode trazer para os funcionários que estão trabalhando em *home office***
96% - Ter uma Liderança comprometida e com conhecimentos quanto a efetividade das ferramentas LO; 92% - Fazer com que todos os colaboradores, independente de	88% - Mapear este processo, separando atividades que agregam valor daquelas que não agregam valor ao produto produzido no seu escritório; 88% - Identificar o valor em	92% - Foco no que agrega valor efetivo ao cliente; 88% - Necessidade de maior clareza nas informações em e-mails e documentos (direcionamentos, apontamento de

área ou hierarquia, participem da aplicação do Lean Office; 88% - Criar pacotes de trabalho bem definidos para cada colaborador com as metas claras; 80% - Criar projetos de implementação LO com no máximo 6 meses para que todos os envolvidos enxerguem os benefícios do LO no dia a dia; 76% - Realizar treinamentos com a equipe.	seu escritório (a tarefa é identificar o desperdício); 84% - Ter um escritório visual (possibilitar um senso de orgulho à equipe); 84% - Fazer com que aplicação do *lean office* seja um processo contínuo; 84% Nivelar, distribuir o trabalho de forma homogênea e eficaz; padronizar o novo fluxo de valor conquistado.	necessidade de maneira mais clara); 84% - Atualização de dados e informações nos sistemas com maior atenção para que não haja perda de confiabilidade e geração de novos problemas.

Fonte: elaborado pelo autor.

A definição do número de rodadas a serem realizadas no presente trabalho dependia fundamentalmente da obtenção de um nível de consenso aceitável para os propósitos da pesquisa. Dessa forma, foram realizadas 3 rodadas do Método DELPHI, por meio das quais se alcançou um nível de consenso aceitável nas questões que eram colocadas ao grupo.

O consenso foi considerado alcançado em cada rodada quando havia concordância em mais de 50% das respostas recebidas.

Os pontos complementares aos itens em que já havia sido obtido consenso eram identificados para serem comentados pelos participantes na rodada seguinte. Além disso, quando não havia consenso, uma nova pergunta era lançada a respeito desses pontos complementares.

5 RECOMENDAÇÕES ATUALIZADAS PARA IMPLANTAÇÃO DO *LO*

Ao final das rodadas do Método DELPHI, após ser feita a análise de conteúdo e ter se chegado ao conjunto de 15 elementos impulsionadores adicionando-se alguns outros elementos considerados pela literatura pesquisada disponível acerca de *home office*, foram propostas algumas recomendações atualizadas para implantação de *LO* no formato de um conjunto de boas práticas no novo contexto de trabalho híbrido (presencial *versus home office*) destacando os aspectos de simplificação, maior agilidade e ajustes para essa nova forma de trabalho.

A partir do conjunto de 15 elementos impulsionadores complementados com elementos para *home office* foi possível estabelecer os seguintes pilares de implantação do *LO*, conforme a Tabela 15.

TABELA 15: PILARES DE IMPLANTAÇÃO DO *LO* - PRESENCIAL X HOME OFFICE

Pilar proposto	**Elementos impulsionadores**	**Forma de Trabalho** Presencial (P) x *Home Office (HO)*	**Característica Ativa do Pilar** Agilizar (A) x Simplificar (S) x Diferencial (D)
Pilar 1 **(Gestão)**	Integrar as responsabilidades e autoridades da alta administração e da gestão funcional para promover seu envolvimento com o LO.	P	D
	Definir o valor sob a perspectiva do Cliente e identificar o Fluxo de Valor a ser melhorado	P, HO	S
Pilar 2 **(Integração)**	Identificar e trabalhar nas inter-relações entre os sistemas (aspectos técnicos e fatores humanos), favorecendo o relacionamento da organização com LO.	P, HO	S
	Envolver os funcionários no processo de implementação do LO	P, HO	A
	Usar a cultura organizacional para apoiar o desenvolvimento do LO	P, HO	S

Pilar 3 **(Padronização)**	Representar visualmente o fluxo de trabalho atual e informações de um processo identificando oportunidades para evitar e/ou reduzir o desperdício.	P, HO	A
	Identificar as métricas *Lean* e monitorar o desempenho para facilitar a apresentação visual de tempos de ciclo, espera e entrega	P, HO	S
	Representar visualmente o fluxo de trabalho futuro, distribuir de modo uniforme o volume/variedade de trabalho para reduzir Lead Times.	P	S
	Padronizar termos, conceitos e processos para simplificar a execução de atividades tornando-as mais objetivas e minimizando erros de processo.	P, HO	A
	Estabelecer um fluxo eficaz de informações *(workflow)* para chegar rápido e em todos os departamentos.	P, HO	A
Pilar 4 **(Aprendizagem Organizacional)**	Nivelar o conhecimento e realizar treinamentos sobre os conceitos-chaves do *Lean Office* para melhor compreensão das atividades que os colaboradores executam.	P, HO	A
	Promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências individuais em nível de grupo.	P, HO	S
	Transferir conhecimento e promover a comunicação e a interação com as partes interessadas	P, HO	A
Pilar 5 **(Melhoria Contínua)**	Incentivar os funcionários na capacidade de inovação e oportunidades de melhoria em seus locais de trabalho.	P	A
	Criar e implementar planos Kaizen (melhoria contínua) a fim de reduzir conflitos entre documentos, processos e procedimentos.	P, HO	A

Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida, após a 1ª rodada dos participantes do Método DELPHI esses pilares começaram a ser questionados para se chegar ao conjunto ideal de implantação do *LO* nas duas formas de trabalho (presencial x *home office*).

A seguir, os 5 pilares do LO descritos na Tabela 11, serão apresentados e discutidos um a um à luz da literatura científica.

Pilar 1 – Gestão: No ambiente administrativo, uma gestão eficiente da informação pode promover vantagens e gerar benefícios financeiros significativos (MAGALHÃES, *et al., 2019,* p. 798). Segundo Bevilacqua, Ciarapica e Paciarotti (2015) o fluxo de informações dentro das organizações conecta diferentes setores, funções e funcionários. Por isso, é importante ter o fluxo de informações e procedimentos padronizados, atualizados, completos e consistentes. O uso de ferramentas Lean, como trabalho padrão, mapeamento de fluxo de valor, 5S, poka-yoke, notação de gerenciamento de processos de negócios e indicadores chave de desempenho (KPI) tornam-se importantes nos processos administrativos (MAGALHÃES, *et al., 2019).*

Pilar 2 – Integração: A integração dos sistemas de gestão nos níveis estratégico, tático e operacional é outro importante pilar a ser desenvolvido (NUNHES; BERNARDO; OLIVEIRA, 2019). Bernardo *et al.* (2009) observaram que a abordagem *top-down* é a abordagem mais comumente usada para integração. A integração no nível estratégico fornece a base necessária para disseminar a cultura e as práticas de integração nos níveis tático e operacional; é comum integrar responsabilidades, planos, missão, visão, política e objetivos (TARÍ; MOLINA-AZORÍN, 2010). Ghobakhloo; Azar (2018) afirmam que o fluxo automatizado de informações entre os processos internos e a interpretação das informações operacionais, táticas e estratégicas melhoram o desempenho das atividades organizacionais.

Pilar 3 – Padronização: A padronização deve ser aplicada a documentos e processos de forma a padronizar práticas, termos e conceitos de todos os sistemas de gestão que o LO engloba (OLIVEIRA, 2013). A padronização da documentação deve simplificar a execução das atividades de emissão,

distribuição, descarte e controle de documentos, tornando-as mais objetivas e minimizando erros de processo (MONTEIRO *et al.,* 2015; OLIVEIRA, 2013).

Pilar 4 – Aprendizagem organizacional: Neste pilar, sugere-se primeiramente, determinar as competências humanas necessárias para o desenvolvimento de processos, produtos, serviços e sua integração. Competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que os indivíduos pretendem desenvolver (JACOBS *et al.,* 2013). O LO pode promover mudanças no ambiente corporativo e impulsionar o aprendizado organizacional. A implantação do Lean Office traz benefícios de aprendizagem para as pessoas, equipes de trabalho e organizações, uma vez que as mudanças organizacionais decorrentes dessa abordagem afetam a coordenação, o controle e as rotinas de trabalho, alterando a forma como as pessoas realizam suas atividades e, adquirem experiência e conhecimento. (FREITAS *et al*., 2018). Para que ocorra o aprendizado organizacional, o conhecimento adquirido por um indivíduo deve ser incorporado aos repositórios da empresa e disponibilizado aos demais membros da organização (ARGOTE, 2011). O referencial teórico de análise da aprendizagem organizacional proposto por Argote; Miron-Spektor (2011) considera que a criação do conhecimento é consequência da interação entre experiência e contexto por meio da qual ocorre a aprendizagem. Assim, a aprendizagem organizacional é um processo que se desenvolve ao longo do tempo, compreendendo três subprocessos: criação de conhecimento a partir da experiência direta das pessoas no local de trabalho; transferência de conhecimento de experiências externas; retenção de conhecimento por meio do estabelecimento de fluxos de conhecimento no contexto ativo da organização. Nesse processo, a experiência de execução das atividades é convertida em conhecimento que muda o contexto e afeta as experiências futuras da organização, gerando ciclos contínuos de aprendizado organizacional (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011).

Pilar 5 – Melhoria contínua: O pilar de melhoria contínua deve apoiar o desenvolvimento e aprimoramento dos elementos demais pilares acimada

citados para o LO. A melhoria contínua, ou Kaizen, é um conjunto de processos que são desenvolvidos para que toda a organização busque melhorias em qualidade, produtividade, segurança, competitividade, etc. (JUBURG *et al*., 2017; LLEO *et al*., 2017). O plano de melhoria deve focar na padronização de bons resultados, a fim de permitir replicá-los consistentemente, reduzindo assim a variabilidade entre os sistemas e reduzindo custos e desperdícios (NUNHES; BERNARDO; OLIVEIRA, 2019). A melhoria contínua deve ser desenvolvida na cultura da empresa utilizando os processos de identificação, análise e definição de ações e prazos para resolução de um determinado problema (SOKOVIC *et al.,* 2010). Os gestores devem buscar a melhoria contínua do LO por meio da criação de um plano de melhoria baseado nos ciclos PDCA; o PDCA (Plan, Do, Check, Act) é um método amplamente utilizado para desenvolver essas rotinas de melhoria e gerar mudanças positivas (ASIF *et al*., 2013). Este plano poderá apresentar um diagnóstico das oportunidades de melhoria em todos os níveis e processos da empresa, descrever as ações, recursos e metas necessárias para sua otimização.

Para implantação do LO deve-se contemplar a gestão equilibrada dos 5 pilares, pois eles fornecerão a base necessária para que o sistema seja desenvolvido e mantido de forma mais homogênea, consistente e integrada. O desenvolvimento adequado de um pilar pode sustentar o desenvolvimento de outros, ou seja, eles estão correlacionados e o mau desenvolvimento de um deles pode resultar em danos que comprometem todo o sistema.

5.1. COMO O LEAN OFFICE PODE AJUDAR NO HOME OFFICE?

Como observado na seção 2.5 os impactos gerados pela pandemia do COVID-19 desestabilizaram a economia mundial, afetando a sociedade como um todo. Envolver pessoas, capacitá-las e fornecer subsídios para melhoria contínua é o que gestor deve se preocupar no momento, como foi feito no surgimento da metodologia STP.

Após o consenso obtido (após a 3.ª rodada) pelos 6 participantes no Método DELPHI, foram apresentados 5 passos para a aplicação do *LO* no *home office*. Esses 5 passos são detalhados a seguir.

Passo 1. Selecionar o serviço a ser mapeado: Nesta primeira etapa, o gerente, autoridade do projeto, tem como reponsabilidade alocar os recursos da empresa na evolução do projeto e estar totalmente comprometido com a proposta. Em seguida, o LO no *home office* é selecionar um tipo de serviço para classificá-lo adequadamente no seu trabalho a fim de tornar o mapeamento mais fácil. Antes desse mapeamento, é necessário percorrer o fluxo do processo por completo, com todos os dados, prazos, previsão de atrasos, entre outros.

Passo 2. Identificar o valor do fluxo de informação e aprendizagem organizacional: na sequência, dever-se fornecer treinamento aos colaboradores, para que todos estejam familiarizados com os conceitos principais do *lean*, o princípio da redução de custo, os sete desperdícios que devem ser evitados e a importância do envolvimento de todos da equipe com o mesmo propósito. Ainda nesta etapa, deve-se identificar o valor do fluxo de informações (encontrando os desperdícios que dificultam ou atrasam a eficiência do trabalho). Pois, entender o que é preciso eliminar é a melhor maneira de saber quais são os objetivos a serem atingidos nos processos dos trabalhos a serem entregues de modo que a empresa, e consequentemente o cliente da empresa, estejam satisfeitos.

Passo 3. Agregar valor em seus processos: Após a identificação o que é de valor ou não no processo do seu trabalho remoto, a próxima etapa agora implantar as ferramentas que possam eliminar ou reduzir os desperdícios. Neste momento, são aplicados o programa 5S (classificar, organizar, limpar, padronizar e manter) e o MFV. Com a aplicação do programa 5S (para aplicação no escritório), você poderá obter uma maior organização de documentos, organização dos processos e simplificação das atividades rotineiras, maior economia de recursos e de tempo. Já com o MFV irá reduzir de forma simples e significativa a complexidade do sistema, oferecendo uma

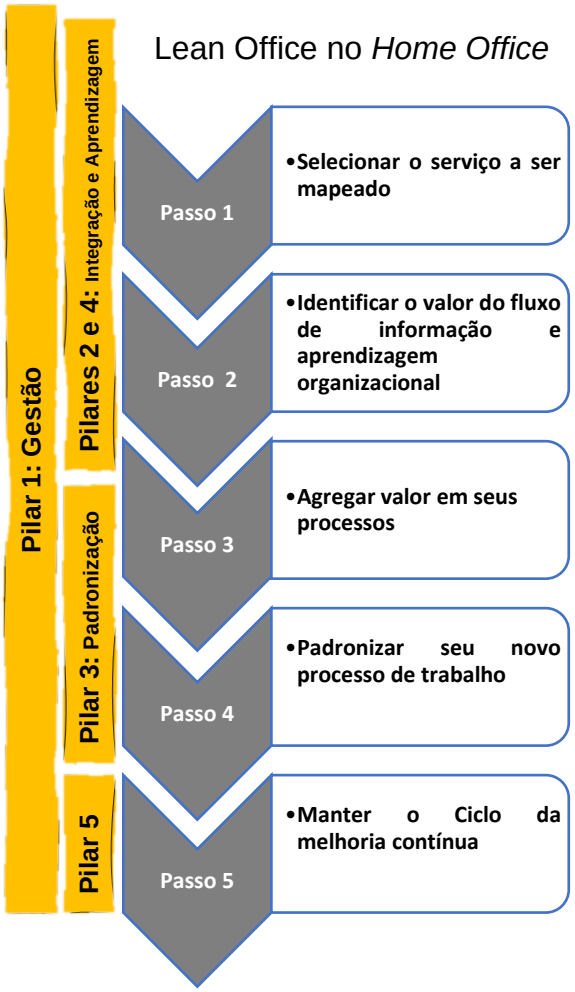
análise de possíveis melhorias. Como forma de tornar as atividades mais ágeis, como sugestão dada pelos especialistas durante o questionário do Método DELPHI, é o utilizar ferramentas digitais tais como: Microsoft Project, Jira e Trello.

Passo 4. Padronizar seu novo processo de trabalho: Após aplicação do MFV e do Programa 5s em suas atividades, chegou-se o momento de padronizar o seu novo processo de trabalho a fim de deixar o seu "*home office* enxuto" de modo a manter o seu desempenho. Assim, para padronizar, você deve sempre revisar os procedimentos do seu trabalho em casa, buscando sempre por melhorias.

Passo 5. Manter o Ciclo da melhoria contínua: No conceito *Lean* existe a filosofia *Kaizen*, que significa "mudança para melhor" e propõe a seguinte metodologia: "ser hoje melhor que ontem e amanhã melhor que hoje". Através dela entende que cada ser humano tem a capacidade de melhorar a cada dia, aprender e aprimorar suas capacidades.

A partir do conjunto de 15 elementos impulsionadores (Tabela 10) foi possível se chegar nos 5 pilares de implantação do LO com forma de trabalho e característica ativa de cada elemento (Tabela 15).

Para ajudar as empresas a se recuperarem da crise e também facilitar os trabalhos durante o *home office*, foram apresentados 5 passos para a aplicação do LO no *home office*, conforme Figura 12.



Simplificar	Agilizar
Criar projetos de implementação LO com no máximo 6 meses para que todos os envolvidos enxerguem os benefícios do LO no dia a dia	Ter uma Liderança comprometida e com conhecimentos quanto a efetividade das ferramentas LO
Ter um escritório visual (possibilitar um senso de orgulho à equipe); Uso do Kanban	Fazer com que todos os colaboradores, participem da aplicação do Lean Office; Realizar treinamentos com a equipe
Uso do MFV e do 5S	Uso de softwares: Microsoft Project, Jira ou Trello.
Necessidade de maior clareza nas informações em e-mails e documentos	
Fazer com que aplicação do *lean office* seja um processo contínuo	

Figura 11: etapas de simplificação e agilidade dos 5 passos e 5 pilares de implantação do LO - Fonte: elaborado pelo autor.

Seguindo-se estes 5 Passos, inseridos dentro das visões e focos de ação dos 5 Pilares, tem-se uma padronização dos processos administrativos enxutos oferecendo mais agilidade e simplificação na implantação do LO no *home office* em todos os segmentos desde a administração pública até a iniciativa privada.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como propósito analisar o *Lean Office* - conceitos que foram originalmente desenvolvidos para a manufatura e adaptados ao meio administrativo - buscando identificar novas oportunidades, tendências, principais dificuldades, elementos impulsionadores e seus pilares, para sua implantação de modo simplificado, ágil e no contexto de trabalho administrativo sendo alterado para um modelo híbrido.

Conforme se pôde constatar nesta pesquisa, o número de publicações sobre técnicas como melhorar os processos de trabalho em escritório (*LO*) é bastante baixo em comparação à quantidade sobre melhorias de processos produtivos (*Lean Manufaturing*), contudo o objetivo do trabalho foi alcançado encontrando-se na literatura sobre aplicação do *LO*, identificando-se os periódicos que mais publicaram sobre o tema, os trabalhos mais citados, bem como as tendências de sua implantação. Pelos critérios adotados no protocolo da RSL e por análise de conteúdo, uma amostra de 28 artigos foi selecionada, a partir da qual se obteve 15 elementos impulsionadores bem como a frequência em que eles foram mencionados. Esses 15 elementos impulsionadores foram agrupados em 5 pilares para implantação e manutenção do *LO* nas empresas.

O Método DELPHI envolveu 6 participantes especialistas/gestores de várias empresas sobre *Lean Office*, identificando-se pelo consenso de 3 rodadas, as principais contribuições: confirmação dos 5 pilares que agruparam os elementos impulsionadores da implantação do LO e apresentação de 5 passos para implantação de um *home office* padronizado.

Este estudo traz uma contribuição acadêmica sobre as pesquisas de implantação *LO* do ponto de vista de se chegar ao estado da arte apresentando-se as oportunidades e tendências pelos elementos impulsionadores encontrados e analisados e que depois foram agrupados em 5 pilares de uma implantação LO padronizada.

Para a aplicação/gestão a contribuição oferecida vem por meio da aplicação dos 5 pilares e os 5 passos podem funcionar como uma diretriz prática para auxiliar os gestores da empresa a direcionar melhor seus esforços e alocar recursos na implantação LO.

A identificação de elementos impulsionadores e seus pilares para a implantação de *LO* bem como dos 5 passos que podem funcionar como uma diretriz prática dependendo do grau de agilidade que se pretende, propor princípios que podem simplificar e agilizar os processos.

O *LO* é uma alternativa para aumentar a produtividade das empresas e torná-las ainda mais competitivas, em custo, qualidade, prazos e eliminação de desperdícios, a partir de seus processos administrativos enxutos. Requer trabalho em equipe, compromisso de longo prazo, envolvimento dos trabalhadores/equipes, suporte de gestão e treinamento. Pode ser uma oportunidade estratégica para todas as empresas melhorarem seus processos administrativos de forma padronizada, seguindo a trilha do *LO*, tendo como diretrizes os elementos impulsionadores resultantes desse trabalho.

A limitação do trabalho, neste momento, é o pequeno número de estudos de aplicações de *LO* com critérios científicos o que faz crescer o desafio e mostra que há muito trabalho ainda a ser feito a fim de desenvolver um corpo robusto de conhecimento, ainda mais se considerar a forma de trabalho híbrido (*home office*) ou as repercussões administrativas das tecnologias da Indústria 4.0.

1.1. Propostas Para Trabalhos Futuros

Algumas propostas para trabalhos futuros podem ser:

- realizar pesquisas do *LO* sob outras perspectivas, como exemplo envolver os conceitos *Lean Office* e Metodologias Ágeis que se apresentam como boas alternativas para promover melhorias nas atividades administrativas, aumentando e ampliando a análise e discussão deste tema;

- pesquisar e avaliar novas práticas das Metodologias Ágeis que também aumentam a eficiência dos processos para que se possa continuar contribuindo na facilidade de uso das ferramentas do *Lean Office*;
- Pesquisar as possíveis relações, sinergias e dissonâncias, entre os 5 pilares de implantação do *LO* e os 5 passos para aplicação do *LO* no *home office* propostos para interagir juntamente com Metodologias Ágeis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEYEMI, A.; MARTIN, D. e KASIM, R., 2017. The relevance of *Lean* thinking to sustainable improvement of public office buildings in Nigeria. Journal of Engineering and Applied Sciences. 12. 1365-1376.

ALMEIDA, J. P. L.; GALINA, S. V. R.; GRANDE, M. M.; BRUM, D. G., 2017, "*Lean* thinking: planning and implementation in the public sector", International Journal of *Lean* Six Sigma, Vol. 8, No. 4, pp.390-410.

AL-TABBAA, O e ANK AH, S., 2016. Social capital to facilitate 'engineered' university–industry collaboration for technology transfer: A dynamic perspective. Technological Forecasting e Social Change, n.104, p.1–15.

ANDERSON, D. J., 2010. Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business. Blue Hole Press. ISBN 9780984521425.

ANDRADE, M.O., 2002. Representação e Análise de Cadeias de Suprimentos: Uma proposta baseada no Mapeamento do Fluxo de Valor. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

ANTONY, J. PALSUK, P. GUPTA, S. MISHRA, D. AND BARACH, P., 2018. "Six Sigma in healthcare: a systematic review of the literature", International Journal of Quality e Reliability Management, vol. 35(5), pp. 1075-1092, 2018.

ARGOTE, L. (2011), "Organizational learning research: past, present and future", Management Learning, Vol. 42 No. 4, pp. 439-446.

ARGOTE, L. e MIRON-SPEKTOR, E. (2011), "Organizational learning: from experience to knowledge", Organization Science, Vol. 22 No. 5, pp. 1123-1137.

ARLBJØRN, J.S., FREYTAG, P.V. e HAAS, H.D.,2011. "Service supply chain management: a survey of *Lean* application in the municipal sector", International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 41 No. 3, pp. 277-295.

ASIF, M., SEARCY, C., ZUTSHI, A., FISSCHER, O., 2013. An integrated management systems approach to corporate social responsibility. J. Clean. Prod. 56, 7e17.

AZADEGAN, A., Patel, P. C., ZANGOUEINEZHAD, A., e LINDERMAN, K., 2013. The effect of environmental complexity and environmental dynamism on *Lean* practices, Journal of Operations Management, 31(4), 193-212.

BALZER, W.K., FRANCIS, D.E., KREHBIEL, T.C., SHEA, N., 2016. "A review and perspective on *Lean* in higher education", Quality Assurance in Education, Vol. 24 No. 4, pp. 442-462.

BARTIK, A.; CULLEN, Z.; GLAESER, E. L; LUCA, M.; STANTON, C., 2020. "What Jobs are Being Done at Home During the COVID-19 Crisis?" Harvard Business School Entrepreneurial Management Working Paper No. 20-138. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3634983 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3634983

BEARY, T. M. e ABDELHAMID, T. S., 2005. "Production planning process in residential construction using *Lean* construction and six sigma principles", In Construction Research Congress 2005: Broadening Perspectives pp. 1-10.

BERG-WEGER, M. e MORLEY, J., 2020. "Loneliness and social isolation in older adults during the Covid19 pandemic: implications for gerontological social work", The Journal of Nutrition, Health and Aging, Vol. 24 No. 5, pp. 456-458.

BERNARDO, M., CASADESUS, M., KARAPETROVIC, S., HERAS, I., 2009. How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. J. Clean. Prod. 17, 742e750.

BESSER FREITAG, A., SANTOS, J., e REIS, A., 2018. *Lean Office* and digital transformation: a case study in a services company. Brazilian Journal of Operations and Production Management, 15(4), 588-594.

BEVILACQUA, M. CIARAPICA, F.E. e PACIAROTTI, C. (2015) Implementing lean information management: o estudo de caso de uma empresa automotiva, Production Planning & Control, 26:10, 753-768.

BIESIALSKA, K. FRANCH, X. AND MUNTÉS-MULERO, V., 2018. "Protocol and Tools for Conducting Agile Software Engineering Research in an Industrial-Academic Setting: A Preliminary Study", CESI'18, May 28, 2018, Gothenburg, Sweden.

BLOOM, N., 2020. How working from home works out. Stanford University. Disponível em: https://siepr.stanford.edu/research/publications/how-working-home-works-out. Acessado em: 04.12.2021.

BODIN, D. C., 2013. An explorative review of the *Lean Office* concept, Journal of Corporate Real Estate, 15(3/4), 167-180.

BRADBURY-JONES, C. e ISHAM, L., 2020. “The pandemic paradox: the consequences of COVID-19 on domestic violence”, Journal of Clinical Nursing, (forthcoming).

BROWN P., 2020. Cybersecurity Awareness and Technologies for Remote Work. BUFFER. The 2020 State of Remote Work: Top insights and data from one of the largest remote work reports. Buffer, 2020. Disponível em: <https://lp.buffer.com/state-of-remote-work-2020>. Acesso em: 05/12/2021.

CARNEIRO, C.J.M.; COSTA, R.S.; JARDIM, L.S.; VIANA, Á.L. e SANTOS, R.M.S., 2017. Proposed use of *Lean Office* in reducing call time on products of the project analysis of polo industrial Manaus. Espacios. 38.

CHANDRAN, A. e SALEESHYA, P.G., 2020. ‘Productivity improvement through *Lean* initiatives: a service sector case study in India’, Int. J. Business Innovation and Research, Vol. 22, No. 2, pp.208–228.

CHEN, J. C. e COX, R. A., 2012. Value stream management for *Lean Office*-a case study, American Journal of Industrial and Business Management, 2, 17-29.

CHIN, G., 2004. Agile Project Management: how to succeed in the face of changing project requirements. New York: Amacon.

COSTA, H. M.; SILVA, M. V. V.; MOURÃO, A.; VALENTE, C. P. e LAERCIO, F., 2013. Redesigning Administrative Procedures Using Value Stream Mapping: A Case Study. 2013.pp 1049-1056. In: 21th Annual Conference of the International Group for *Lean* Construction (IGLC). Fortaleza, Brazil, 2013. Proceedings...Disponível em: <http://www.iglc.net/papers/Details/887> Acessado em: 12/8/2021.

CREMA, M. e VERBANO, C., 2017. Understanding *Lean* e safety projects: analysis of case studies. Journal of technology management e innovation, 12(4), 29-41.

CHRISTINA H. e ABHINAV S., 2020. Can we balance work and life under one roof? Home | Work Blog from Microsoft Workplace Insights. Disponível em: https://insights.office.com/workplace-analytics/balancing-work-and-life-under-one-roof/ Acesso: 04.12.2021.

DA SILVA, I. B., SERAPHIM, E. C., AGOSTINHO, O. L., LIMA JUNIOR, O. F., e BATALHA, G. F., 2015. *Lean Office* in health organization in the Brazilian Army, International Journal of *Lean* Six Sigma, 6(1), 2-16.

DE ALMEIDA, J.P.L., GALINA, S.V.R., GRANDE, M.M. AND BRUM, D.G., 2017. "Lean thinking: planning and implementation in the public sector", International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 8 No. 4, pp. 390-410.

DE OLIVEIRA, R.I., SOUSA, S.O. e DE CAMPOS, F.C., 2019. *Lean Manufacturing* implementation: bibliometric analysis 2007–2018. Int J Adv Manuf Technol 101, 979–988.

DELAI, I. e TAKAHASHI, S., 2013. Corporate sustainability in emerging markets: insights from the practices reported by the Brazilian retailers. J. Clean. Prod. 47, 211e221.

DIAS, E. e PINTO, F. C. F., 2020. A Educação e a Covid-19. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 28, n. 108, p. 545-554.

DOS SANTOS, A. e VIDOTTO, L,.e GIUBLIN, C., 2008. A utilização do método DELPHI em pesquisas na área da gestão da construção. 5.

ELO, S.; KÄÄRIÄINEN, M.; KANSTE, O.; PÖLKKI, T.; UTRIAINEN, K., e KYNGÄS, H., 2014. Qualitative content analysis: a focus in trustworthiness. SAGE Open 4 (1), 1e10. https://doi.org/10.1177/2158244014522633.

EVANGELISTA, C. S.; GROSSI, F. M.; BAGNO, R. B., 2012. *Lean Office* – Escritório Enxuto: Estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. In: ENCONTRO MINEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (EMEP), XVIII. Itajubá. Anais. Minas Gerais. Brasil.

FACIONE, P. A., 1990. Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations (Report). Newark: American Philosophical Association.

FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FERREIRA, J.; CLAVER, P.; PEREIRA, P. e THOMAZ, S*.,* 2020. Remote Working and the Platform of the Future. BCG, Disponível em: <https://pulse.microsoft.com/uploads/prod/2020/10/BCG-Remote-Working-and-the-Platform-of-the-Future-Oct-2020.pdf>. Acesso em: 05/12/2021

FREITAS, R.D.C., FREITAS, M.D.C.D., GOMES DE MENEZES, G. e ODORCZYK, R.S., 2018. "*Lean Office* contributions for organizational learning", Journal of Organizational Change Management, Vol. 31 No. 5, pp. 1027-1039.

FREITAS, R.D.C. e FREITAS, M.D.C.D., 2020. "Information management in *Lean Office* deployment contexts", International Journal of *Lean* Six Sigma, Vol. 11 No. 6, pp. 1175-1206.

GHOBAKHLOO M, AZAR A, 2018. Business excellence via advanced manufacturing technology and lean-agile manufacturing. J ManufTechnol Manag 29(1):2–24

GIL, A. C. 1991. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.

GITLAB; SAVANTA., 2020. The Remote Work Report by GitLab: The Future of Work is Remote. GitLab. Disponível em: <https://page.gitlab.com/rs/194-VVC-221/images/the-remote-work-report-by-gitlab.pdf>. Acesso em: 05/12/2021.

GONÇALVES, V.K.A., DE MELO, D.R.A., VIANA, A.L. e DA SILVA MEDEIROS, S.H., 2015. *Lean Office*: Estudo da Aplicabilidade do Conceito em uma Universidade Pública Federal. Espacios 36(18), E-1.

GÖSSLING, S., SCOTT, D. e HALL, C., 2020. “Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19”, Journal of Sustainable Tourism, (forthcoming).

GOUGH, D., OLIVER, S., e THOMAS, J., 2012. An Introduction to Systematic Reviews, SAGE, Thousand Oaks, CA.

GREEF, A.C., FREITAS, M.C.D. e ROMANEL, F.B., 2012. *Lean Office*: Operação, Gerenciamento e Tecnologias, Atlas, São Paulo.

GROSHEN, E. L., 2020. COVID-19's impact on the U.S. labor market as of September 2020. Business Economics, 55(4), 213. Disponível em: https://link.gale.com/apps/doc/A649838695/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=22dddd46 Acessado em: 03.12.2021.

HADID, W. e MANSOURI, A., 2014. "A relação *Lean*-performance em serviços: um modelo teórico", International Journal of Operations e Production Management, Vol. 34 No. 6, pp. 750-785.

HERHOLD, K., 2020. Working From Home During the Coronavirus Pandemic: The State of Remote Work. Clutch. Disponível em: <https://clutch.co/real-estate/resources/state-of-remote-work-during-coronavirus-pandemic>. Acesso em: 04/12/2021.

HOOD, W. W. e WILSON, C. S., 2001. The literature of bibliometrics, and informetrics scientometrics. Scientometrics, v.52, n.2, p.291–314.

IMPROTA, G. BALATO, G. ROMANO M., PONSIGLIONE, A. M. RAIOLA, E. RUSSO, M. A. e CESARELLI M., 2017. “Improving performances of the knee replacement surgery process by applying DMAIC principles”. Journal of evaluation in clinical practice.

JAARON, A. e BACKHOUSE, C.J., 2011. A methodology for the implementation of *Lean* thinking in manufacturing support services, International Journal of Services and Operations Management, Vol. 9, No. 4, pp.389−410.

JACOBS, R., MANION, R., DAVIES, H.T., HARRISON, S., KONTEH, F., WALSHE, K., 2013. The relationship between organizational culture and performance in acute hospitals. Soc. Sci. Med. 76, 115e125.

JADHAV, J.R., MANTHA, S.S. e RANE, S.B., 2014. “Exploring barriers in *Lean* implementation”, International Journal of *Lean* Six Sigma, Vol. 5 No. 2, pp. 122-148.

JEONG, B.K. e YOON, T.E., 2016. “Improving IT process management through value stream mapping approach: a case study”, Journal of Information Systems and Technology Management, Vol. 13 No. 3, pp. 389-404.

JESSON, J., MATHESON, L. e LACEY, F. M., 2011. Doing your literature review traditional and systematic techniques. Sage: California.

JIN, K., e KACHROO, M., 2010. Making the university admission decision making process *Lean*, Technological Developments in Education and Automation, 259-263.

JUBURG, D., VILES, E., TANCO, M., MATEO, R., 2017. What motivates employees to participate in continuous improvement activities? Total Qual. Manag. Bus. Excel. https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1150170.

KABADAYI, S., O’CONNOR, G. e TUZOVIC, S., 2020. “The impact of coronavirus on service ecosystems as service mega-disruptions”, Journal of Services Marketing, (forthcoming).

KÄMPF, T., 2018. Lean and White-Collar Work: Towards New Forms of Industrialisation of Knowledge Work and Office Jobs? TripleC, v. 16, n. 2, p. 901-918.

KARAKHAN, A., 2017. “Six sigma and construction safety: Using the DMAIC cycle to improve incident investigations”, Professional Safety, vol. 62(6), pp. 38.

KAROUT, R. e AWASTHI, 2017. A. “Improving software quality using Six Sigma DMAIC-based approach: a case study”, Business Process Management Journal, vol. 23(4), pp. 842-856.

KAUFMAN, E.; LOVICH, D; BAILEY, A; MESSENBÖCK, R e SHULER, F., 2020. Remote Work Works—Where Do We Go from Here? BCG. Disponível em: <https://www.bcg.com/publications/2020/remote-work-works-so-where-do-we-go-from-here>. Acesso em: 04/12/2021.

KAYO, e. K.; SECURATO, J. R., 1997. Método DELPHI: fundamentos, críticas e vieses. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 51-61.

KEVIN S. e SHAILENDRA H., 2020. When office work shifts to remote, what will we learn? Home | Work Blog from Microsoft Workplace Insights. Disponível em: <from https://insights.office.com/workplace-analytics/remote-work-data/> Acesso em: 04.12.2021.

KITCHENHAM, B., 2007. Guidelines for performing systematic literature review in software engineering. EBSE Technical Report – version 2.3. Keele University and University of Durham, UK. 9 July.

KNIGHT, C., e HASLAM, S. A., 2010. The relative merits of *Lean*, enriched, and empowered offices: An experimental examination of the impact of workspace management strategies on well-being and productivity. Journal of Experimental Psychology: Applied, 16(2), 158–172

KRDŽALIĆ, A., BRGULJA, A. e DURAKOVIĆ, B., 2020. Implementation of *Lean* Practices in a Higher Education Institution's Student Affairs Office: A Case Study from a Bosnian University, International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, vol. 10, no. 2, pp. 567-577.

KURIGER, G. W., WAN, H. D., MIREHEI, S. M., TAMMA, S., e CHEN, F. F., 2010. A web-based *Lean* simulation game for office operations: Training the other side of a *Lean* enterprise, Simulation and Gaming, 41(4), 487-510.

LARAIA, A.C., MOODY, P.E. e HALL, R.W., 1999. The Kaizen Blitz: Breakthrough in Productivity and Performance, John Willey, New York, NY.

LA Tonkin, 2004. "Lear Office: Mapping Your Way to Change" Target, Minneapolis.

LIKER, J. K., 2004. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. 2nd ed., McGraw-Hill Education.

LIKER, J. K.; MEIER, D., 2005. The Toyota Way Fieldbook: A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps. McGraw-Hill Companies.

LIMA, C.T.; ELIAS, S.J.B., 2021. Análise dos Resultados da Implantação da Produção Enxuta nas Organizações: um Estudo a partir dos Casos Relatados no ENEGEP. *In:* Engenharia de Produção: Planejamento e Controle da Produção em Foco, Vol. 2, Capítulo 2, Editora Científica Digital.

LLEO, A., VILLES, E., JURBURG, D., LOMAS, L., 2017. Strengthening employee participation and commitment to continuous improvement through middle manager trustworthy behaviours. Total Qual. Manag. Bus. Excel. 28 (9e10), 974e988. https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1303872.

LOCHER, D., 2012. *Lean Office* and Service Simplified. The Definitive How-to Guide. New York: Productivity Press.

MAGALHÃES, J.C, ALVES, A.C., COSTA, N., e RODRIGUES, A., 2019. Improving Processes in a Postgraduate Office of a University Through *Lean Office* Tools. International Journal for Quality Research, 13(4), 797-810.

MARQUES, J. B. V. e FREITAS, D., 2018. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação1. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Pro-Posições [online], v. 29, n. 2., pp. 389-415. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>. Acessado 7.12.2021.

MARTIN, K. e OSTERLING, M., 2007. The Kaizen Event Planner: Achieving Rapid Improvement in Office, Service and Technical Environments, Productivity Press, New York, NY

MARZOUK, M., BAKRY, I. e EL-SAID, M., 2012. "Assessing design process in engineering consultancy firms using *Lean* principles", Simulation: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International, Vol. 88 No. 12, pp. 1522-1536.

MATTHEW B., 2020. The Effects of COVID-19 Crisis on Commercial IT Admins. Disponível: < https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2021/01/NewFutureOfWorkReport.pdf> Microsoft (Internal). Acessado em: 03.12.2021.

MCKELLEN, C., 2005, "The *Lean Office*", Metalworking Production, Vol. 149, No. 9.

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

MEGHAN S., THERESE O., MEGAN B., JAMIE M. C, e SHELLY M., 2020. Study of Impact on Information Worker Productivity. Microsoft (Internal).

MICHAEL L., MAREIKE R. e JÜRGEN M., 2021. How satisfied are employees with *Lean* environments? Production Planning and Control, 32:1, 52-62, DOI: 10.1080/09537287.2020.1711981

MICROSOFT, 2020. Flexible ways of working are here to stay finds new European research with leaders focused on maintaining culture and innovation. Disponível em: <https://news.microsoft.com/europe/features/flexible-ways-of-working-are-here-to-stay-finds-new-european-research-with-leaders-focused-on maintaining-culture-and-inn ovation/>. Acessado em: 03/12/2021.

MIREHEI, S. M., KURIGER, G., WAN, H. D., e CHEN, F. F., 2011. Enhancing *Lean* training for the office environment through simulation and gaming, International Journal of Learning and Intellectual Capital, 8(2), 206-221.

MONTEIRO, M. F. J. R., PACHECO, C. C. L., DINIS-CARVALHO, J., e PAIVA, F. C., 2015. Implementing *Lean Office*: A successful case in public sector, FME Transactions, 43(4), 303-310.

MONTEIRO, J., ALVES, A. C., e CARVALHO, M. DO S., 2017. Processes improvement applying *Lean Office* tools in a logistic department of a car multimedia components company. Procedia Manufacturing, 13, 995–1002.

MORSE, J.M.; RICHARDS, L. (2002). Read me first for a user′s guide to qualitative methods. Sage Publications Inc., Thousand Oaks, California.

MPF, 2018. Ministério Público Federal. O que é a LGPD? Disponível em: http://www.mpf.mp.br/servicos/lgpd/o-que-e-a-lgpd Acessado em: 07/12/2021.

NÃFTÃNÃILÃ, I. e MOCANU, M. D., 2014a. *Lean Office* (linoff): 1. 5S methodology, Quality-Access to Success, 15(140), 71-74.

NÃFTÃNÃILÃ, I. e MOCANU, M. D., 2014b. *Lean Office* (linoff): 2. Value stream mapping, Calitatea, 15(141), 75-79.

NÃFTÃNÃILÃ, I. e MOCANU, M. D., 2014c. LinOff (*Lean Office*): 3. Dinamica echipelor si evaluarea *Lean*, Calitatea, 15(142), 78-82.

NAGI, A. e ALTARAZI, S., 2017. “Integration of value stream map and strategic layout planning into DMAIC approach to improve carpeting process”, Journal of Industrial Engineering and Management, vol. 10(1), pp. 74.

NIEUWENHUIS, M., KNIGHT, C., POSTMES, T., e HASLAM, S. A., 2014. The relative benefits of green versus *Lean Office* space: Three field experiments. Journal of Experimental Psychology: Applied, 20(3), 199–214.

NOWOTARSKI, P.; PASLAWSKI, J. e SKWAREK, J., 2019. Waste Reduction by *Lean* Construction - Office Building Case Study. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 603.

NUNHES, T. V.; BERNARDO, M. e OLIVEIRA, O. J., 2019. Guiding principles of integrated management systems: Towards unifying a starting point for researchers and practitioners, Journal of Cleaner Production, Volume 210, Pages 977-993, ISSN 0959-6526, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.066.

OIT, 2020. An employers’ guide on working from home in response to the outbreak of COVID-19. Organização Internacional do Trabalho, Disponível em: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---

act_emp/documents/pu blication/wcms_745024.pdf>. Acesso em: 05/12/2021.

OLIVEIRA, O.J., 2013. Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies. J. Clean. Prod. 57, 124e133.

PAULA FILHO, W. P., 2009. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC -Livros Técnicos e Científicos Editorial S.A.

PEREIRA, T., CHEREZE, L., PINHEIRO MARTINS, S. V., e NAKAGOMI, F., 2021. Um Estudo Sobre as Vantagens E Desvantagens do Home Office e Tecnologias de Informação e Comunicação em Tempos de Crise. Revista Científica E-Locução, 1(19), 24. Disponível em: https://periodicos.faex.edu.br/index.php/e-Locucao/article/view/346. Acessado em: 12.08.2021.

PUVANASVARAN, A. P., NORAZLIN, N., e FAN, C. S., 2015. A study of *Lean* behavior in business development and it department, Applied Mechanics and Materials, 761, 566-570.

RADONIĆ, M., VUKMIROVIĆ, V. e MILOSAVLJEVIĆ, M., 2021. The Impact of Hybrid Workplace Models on Intangible Assets: The Case of an Emerging Country. Amfiteatru Economic, 23(58), pp. 770-786.

RAMY, A., FLOODY, J., RAGAB, M. A. F. e ARISHA, A., 2018. A scientometric analysis of Knowledge Management Research and Practice literature: 2003–2015. Knowledge Management Research and Practice, v.16, n.1, p. 66-77.

REHM, J., KILIAN, C., FERREIRA-BORGES, C., JERNIGAN, D., MONTEIRO, M., PARRY, C., SANCHEZ, Z. e MANTHEY, J., 2020. “Alcohol use in times of the COVID 19: implications for monitoring and policy”, Drug and Alcohol Review, Vol. 39, pp. 301-304.

ROSA, M.R.; PEREIRA, E. N., 2021. Metodologias ágeis no contexto da administração pública: análise de estudos de caso de implementação ágil. Revista do Serviço Público (RSP), Brasília 72 (2) 479-497 abr/jun 2021.

ROSSITI, I.S.M., SERRA, S.M.B. e LORENZON, I.A., 2016. “Impacts of *Lean Office* applications in the supply sector of a construction company”, Proceedings of the 24th Annual Conference of the International Group for *Lean* Construction, Boston, MA, July, pp. 63-72, Disponível em: www.iglc.net. Acessado em: 12.08.2021.

ROTHER, M. e SHOOK, J., 2003. “Learning to See,” Lean Enterprise Institute, Cambridge.

RÜTTIMANN, B.G., FISCHER, U.P. e STEOUMLCKLI, M.T., 201. Leveraging *Lean* in the Office: *Lean Office* Needs a Novel and Differentiated Approach. Journal of Service Science and Management, 7, 352-360.

SABUR, V. F. e SIMATUPANG, T. M., 2015. Improvement of customer response time using *Lean Office*, International Journal of Services and Operations Management, 20(1), 59-85.

SALUM, F.; COLETA, K. e FERREIRA, P., 2021. Trabalho em home office: explorando realidades e percepções no cenário covid-19. Disponível em: <https://hbrbr.com.br/trabalho-em-home-office-explorando-realidades-e-percepcoes-no-cenario-covid-19/>. Acessado em 4.12.2021.

SANTANA, A. C., 2014. As vantagens e limitações da adoção do kanban eletrônico: Um estudo de caso na empresa Denso Sistemas. 2014. 88 f. Dissertação – Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2014.

SCALERA, F.; DUMITRESCU, C. e TALPOVÁ, S. Z., 2012. "International crisis and competitiveness of service companies and public administration in Italy and in Europe: the application of *Lean Office*", Business and Management Review, Vol. 2, No. 1, pp. 63-75.

SCOTT, J., 2006. Content analysis. In: Jupp, V. (Ed.), The Sage Dictionary of Social Research Methods. Sage Publications Ltd., pp. 79 e 249.

SERAPHIM, E. C.; DA SILVA, Í. B.; AGOSTINHO, O. L., 2010. *Lean Office* em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas. Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 2, p. 389-405.

SERVICENOW, 2022. What is a workflow? Disponível em: https://www.servicenow.com/workflow/learn/digital-workflows-and-automation/what-is-a-workflow/. Acesso em: 16.03.2022.

SHAMAH, R.A.M., 2013. "A model for applying *Lean* thinking to value creation", International Journal of *Lean* Six Sigma, Vol. 4 No. 2, pp. 204-224.

SHARMA, G. V. S. S. RAO, P. S. e BABU, B. S., 2017. "Process capability improvement through DMAIC for aluminum alloy wheel machining", Journal of Industrial Engineering International, vol. 1, pp. 1-14.

SHIREY, W. T. SULLIVAN, K. T. LINES, B. e SMITHWICK, J., 2018. "Application of *Lean* Six Sigma to Improve Service in Healthcare Facilities Management: A Case Study", Journal of Facility Management Education and Research, Vol. 1(1), pp. 9-18.

SILVA, T., 2021. O que se esconde por trás de uma nuvem de palavras? 2013. In: Blog Tarcízio Silva. Disponível em: <http://tarciziosilva.com.br/blog/o-

que-se-esconde-por-tras-de-uma-nuvem-de-palavras/>. Acesso em: 09.05. 2021.

SLACK, 2020. Moving beyond remote: Workplace transformation in the wake of Covid-19. Slack. Disponível em: <https://slack.com/intl/en-br/blog/collaboration/workplace-transformation-in-the-wakeof-covid-19>. Acesso em: 05/12/2021.

SOKOVIĆ, M. PAVLETIĆ, D. e D KRULČIĆ, E., 2006. “Six Sigma process improvements in automotive parts production”, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, vol. 19(1), pp. 96-102.

SOKOVIĆ, M., PAVLETIĆ, D., PIPAN, K.K., 2010. Quality improvement methodologies e PDCA cycle, RADAR matrix, DMAIC and DFSS. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering 43, 476e483.

STONE, K.B., 2012. “Four decades of *Lean*: a systematic literature review”, International Journal of *Lean* Six Sigma, Vol. 3 No. 2, pp. 112-132.

SUM, F. e PAULA, I. e TORTORELLA, G. e PONTES, A. e FACÓ, R., 2019. Analysis of the Implementation of a *Lean* Service in a Shared Service Center: A Study of Stability and Capacity. IEEE Transactions on Engineering Management. PP. 1-13. 10.1109/TEM.2018.2888837.

SUTHERLAND, J., 2016. Scrum: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo. Tradução de Natalie Gerhard. São Paulo: Leya. ISBN 9788544100882

TAJ S. J., 2017. *Lean Manufacturing* performance in China: assessment of 65 manufacturing plants. J Manuf Technol Manag 19(2): 217–234 2008 disponível em< https://doi.org/10.1108/ 17410380810847927>

TAPPING, D., SHUKER, T., 2010. *Lean Office*, Gerenciamento do Fluxo de Valor para Áreas Administrativas. São Paulo, 1ª Ed., Leopardo.

TARHINI, A. YUNIS, M. EL-KASSAR, A. N., 2018. “Innovative sustainable methodology for managing in house software development in SMEs.”, Benchmarking: An International Journal, vol. 25(3), pp. 1085-1103.

TARÍ, J.J., MOLINA-AZORÍN, J.F., 2010. Integration of quality management and environmental management systems: similarities and the role of the EFQM model. The TQM Journal 22, 687e701.

TCHIDI, M. F., HE, Z., e LI, Y. B., 2012. Process and quality improvement using Six Sigma in construction industry. Journal of Civil Engineering and Management, 18(2), 158-172.

TEEVAN, J.; HECHT, B.; JAFFE, S., 2021. The New Future of Work: Research from Microsoft on the Impact of the Pandemic on Work Practices. 1st ed. Microsoft. Disponível em: <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2021/01/NewFutureOfWorkReport.Pdf>. Acessado em: 05.12. 2021.

TERÄS, M., SUORANTA, J., TERÄS, H. e CURCHER, M., 2020. Post-COVID-19 Education and education technology “solutionism”: A seller’s market. Postdigital Science and Education, [e-journal] 2(3), pp.863-878. doi: 10.1007/s42438-020-00164-x.

TURATI, R. C., 2007. Aplicação do Lean Office no Setor Administrativo Público. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

TORTORELLA G.L, VERGARA L.G.L., FERREIRA E.P., 2017. *Lean Manufacturing* implementation: an assessment method with regards to sociotechnical and ergonomics practices adoption. Int J Adv Manuf Technol 89(9–12):3407–3418.

TRANFIELD, D., DENYER, D. e SMART, P., 2003. Towards a methogology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. Brithish Journal of Management. V. 14, p. 207-222.

TURRIONI, J. B., MELLO, C. H. P., 2012., Metodologia de pesquisa em engenharia de produção. UNIFEI.

VIJAYA SUNDER M., 2016. Rejects reduction in a retail bank using *Lean* Six Sigma, Production Planning and Control, 27:14, 1131-1142,

WALDHAUSEN, J. H., AVANSINO, J. R., LIBBY, A., e SAWIN, R. S. (2010). Application of lean methods improves surgical clinic experience. Journal of Pediatric Surgery, 45(7): 1420-1425. http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.10.049.

WAN, H., CHEN, F. F., e SAYGIN, C., 2008. Simulation and training for lean implementation using web-based technology. International Journal of Services Operations and Informatics, 3, 1-14.

WATERMAN, J. e MCCUE, C., 2012. *Lean* thinking within public sector purchasing department: The case of the U.K public service. Journal of Public Procurement. 12. 505-527.

WOMACK, J. e JONES, D., 1998. A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza, Ed, Campus, Rio de Janeiro.

WOMACK, J.P. e JONES, D.T., 1996. *Lean* Thinking: banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Simon and Schuster, New York.

WOMACK, J.P.; JONES, D.T., 2003. Lean Thinking: Banish Waste And Create Wealth In Your Corporation. Simon and Schuster UK.

WOMACK, J. P., WOMACK, J. P., JONES, D. T., e Roos, D., 1990. Machine that changed the world. Simon and Schuster.© 2016-2018,Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics.

WORLD HEALTH ASSOCIATION., 1994. Division of Mental Health. Qualitative Research for Health Programmes. Geneva: WHA.

WRIGHT, J. T. C. e GIOVINAZZO, R. A., 2000. DELPHI: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. Cadernos de Pesquisa em Administração, São Paulo, v. 1, n. 12, p. 54-65.

YOKOYAMA, T.T.; OLIVEIRA, M. A.; FUTAMI, A. H., 2019. A Systematic Literature Review on *Lean* Office. Industrial .Engineering and Management Systems, v. 18, n. 1, p.67-77.

ZHANG, S., WANG, Y., RAUCH, A. e WEI, F., 2020. “Unprecedented disruption of lives and work: health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak”, Psychiatry Research, 112958.

ANEXO A – TELA INICIAL DO QUESTIONÁRIO 1 *(GOOGLE FORMS)*

Pesquisa de Mestrado em Engenharia de Produção - UNIMEP - Tema: Lean Office

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP.

Agradecemos sua participação nesta pesquisa.

Queremos saber qual a sua percepção com relação às práticas do Lean Office que podem melhorar o ambiente de trabalho e tornar as atividades de trabalho mais ágeis.

Responda a esta pesquisa rápida (tempo médio de resposta 15 minutos) e conte-nos sua opinião.

As respostas serão anônimas.

Mestrando: Marco Aurélio dos Santos Diniz
Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

*Obrigatório

1. E-mail *

2. 1) A empresa que você trabalha pertence a qual setor econômico? *

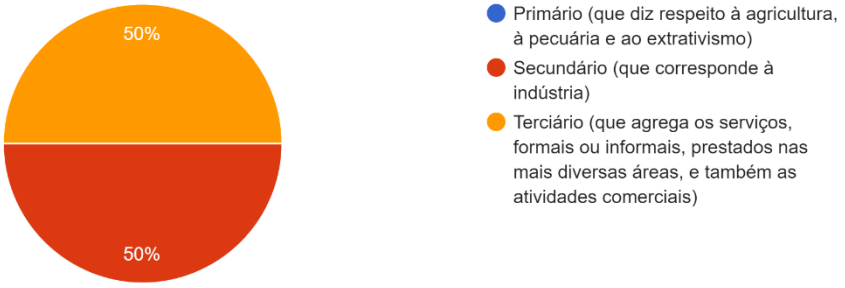
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Primário (que diz respeito à agricultura, à pecuária e ao extrativismo)
- ◯ Secundário (que corresponde à indústria)
- ◯ Terciário (que agrega os serviços, formais ou informais, prestados nas mais diversas áreas, e também as atividades comerciais)

ANEXO B – RESULTADOS DA 3.ª RODADA (1.º QUESTIONÁRIO)

1) A empresa que você trabalha pertence a qual setor econômico?

10 respostas

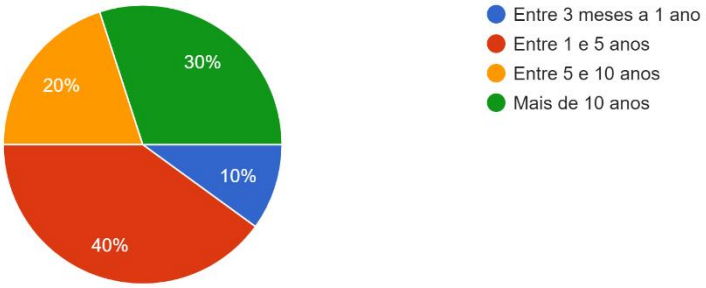


2) A empresa que você trabalha está em qual segmento?

10 respostas

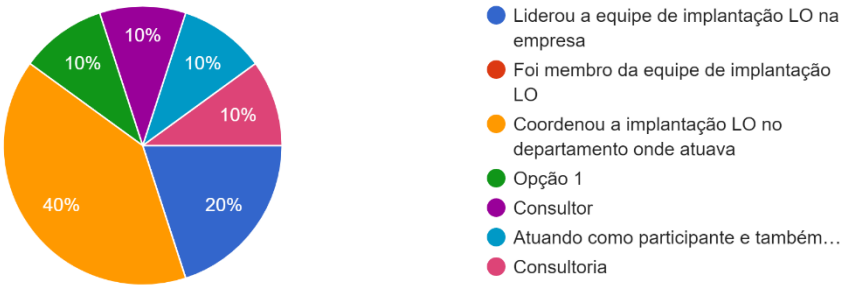
4) Quanto tempo está nesta função?

10 respostas



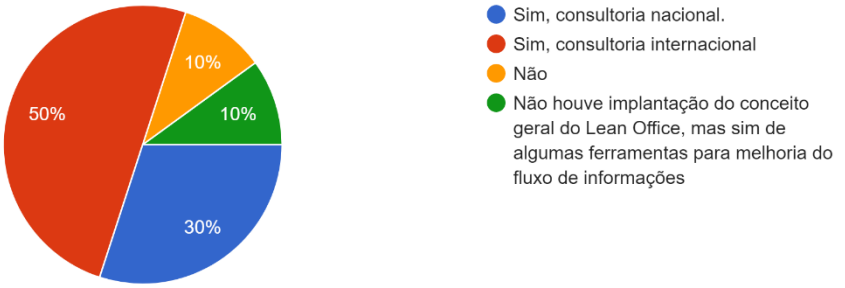
5) Como você participou do projeto do Lean Office/Lean Manufacturing?

10 respostas



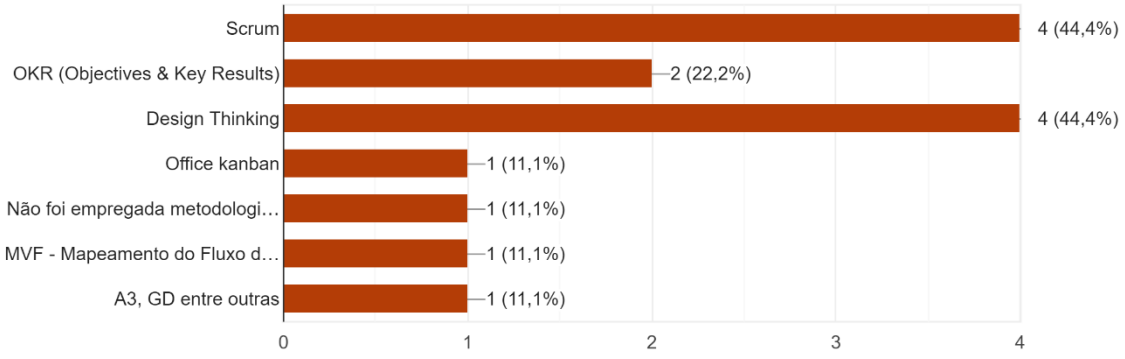
8.1) Durante a fase de implantação do Lean Office, teve alguma empresa de consultoria que auxiliou a equipe?

10 respostas



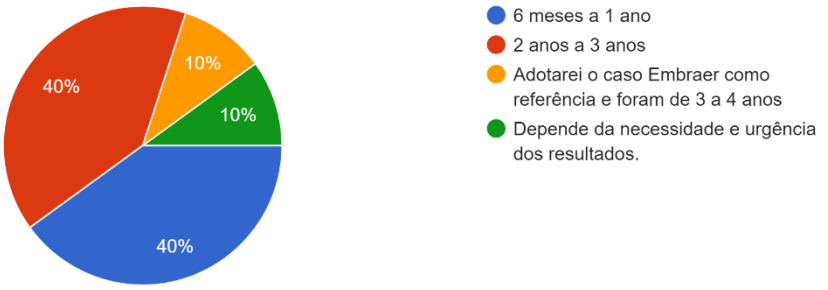
9) No processo de implantação LO foi empregada alguma metodologia ágil? Assinale uma ou mais opções.

9 respostas



10) Quanto tempo durou o projeto de implantação inicial?

10 respostas

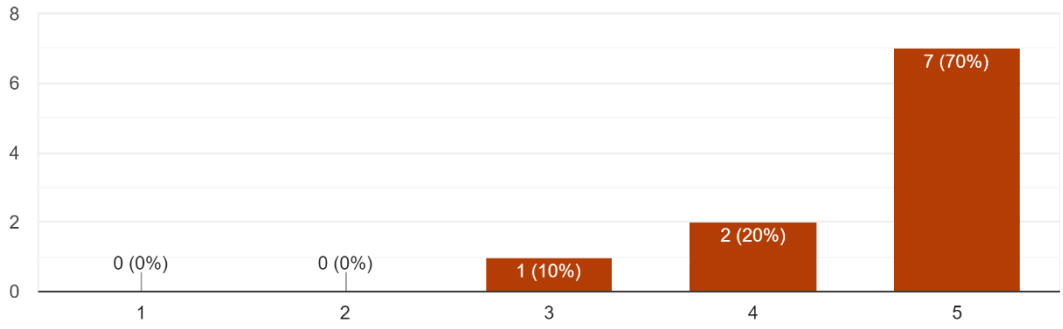


11) Quantas pessoas estavam envolvidas?

10 respostas

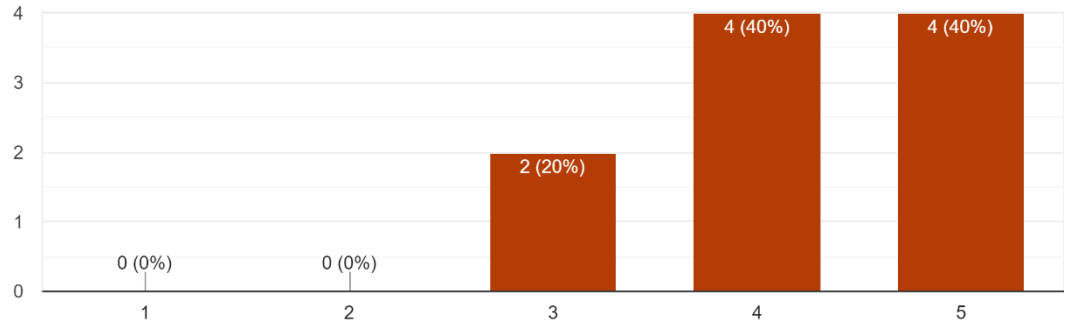
12.1) Elemento 1 - Integrar as responsabilidades e autoridades da alta administração e da gestão funcional para promover seu envolvimento com o LO.

10 respostas



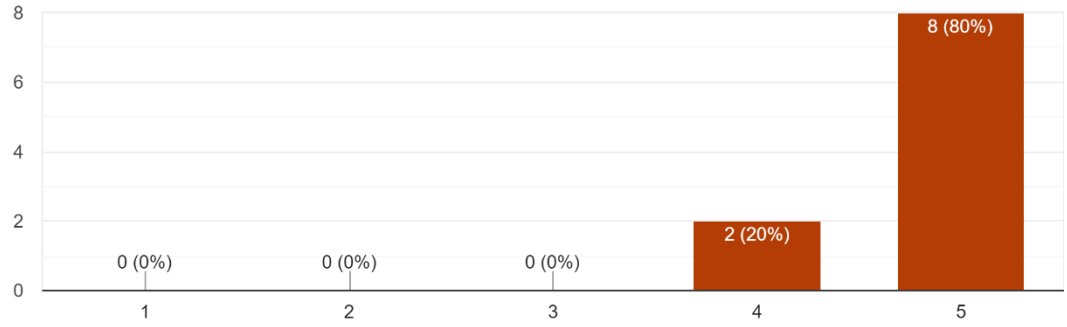
12.2) Elemento 2 - Identificar e trabalhar nas inter-relações entre os sistemas (aspectos técnicos e fatores humanos), favorecendo o relacionamento da organização com LO.

10 respostas



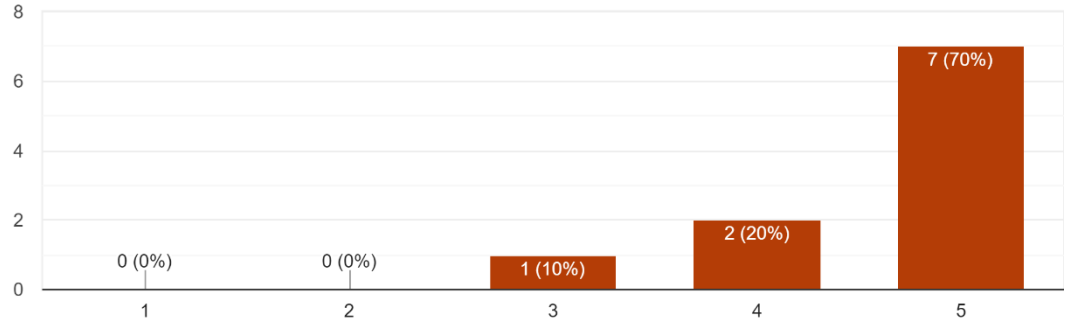
12.3) Elemento 3 - Definir o valor sob a perspectiva do Cliente e identificar o Fluxo de Valor a ser melhorado

10 respostas



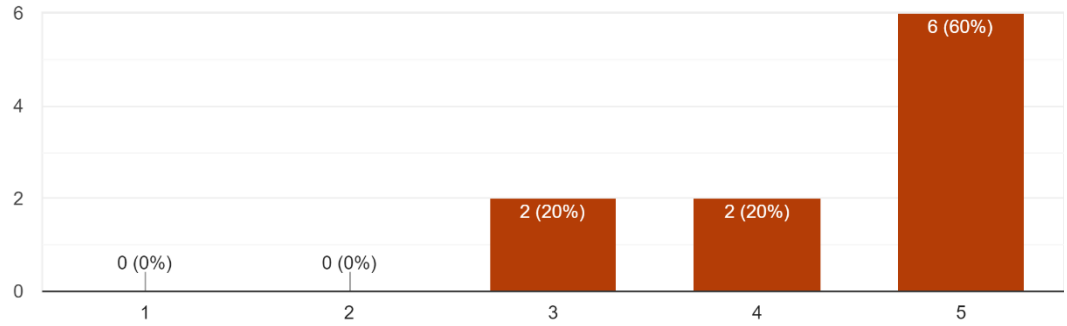
12.4) Elemento 4 - Nivelar o conhecimento e realizar treinamentos sobre os conceitos-chave do LO para melhor compreensão das atividades que os colaboradores executam.

10 respostas



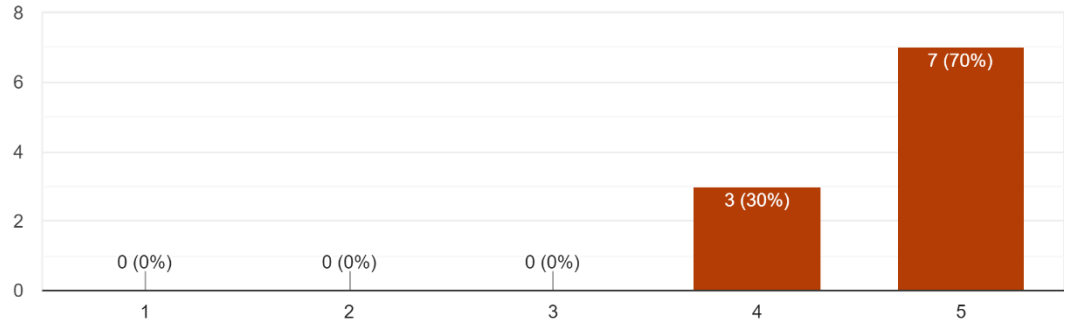
12.5) Elemento 5 - Representar visualmente o fluxo de trabalho atual e informações de um processo identificando oportunidades para evitar e/ou reduzir o desperdício.

10 respostas



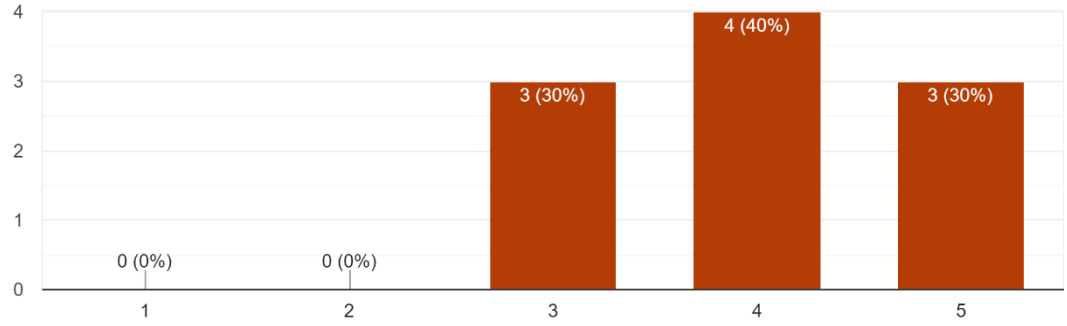
12.6) Elemento 6 - Identificar as métricas Lean e monitorar o desempenho para facilitar a apresentação visual de tempos de ciclo, espera e entrega

10 respostas



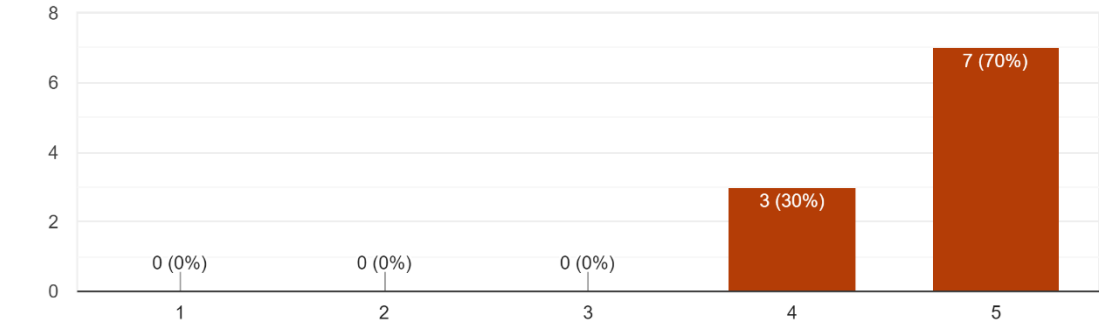
12.7) Elemento 7 - Representar visualmente o fluxo de trabalho futuro, distribuir de modo uniforme o volume/variedade de trabalho para reduzir Lead Times.

10 respostas



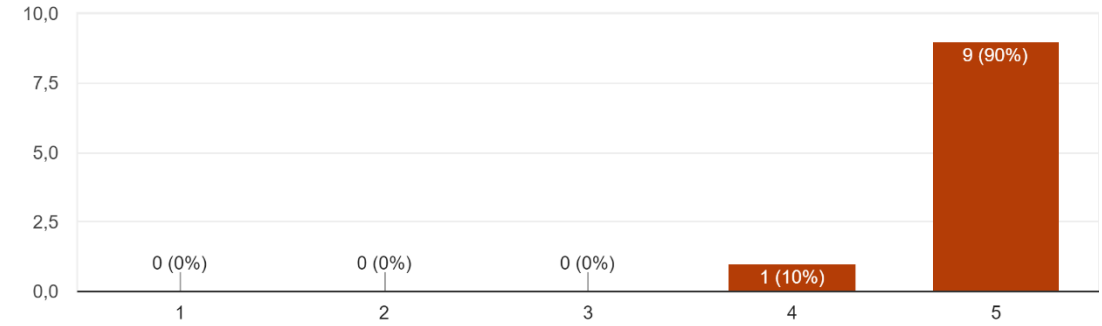
12.8) Elemento 8 - Padronizar termos, conceitos e processos para simplificar a execução de atividades tornando-as mais objetivas e minimizando erros de processo.

10 respostas



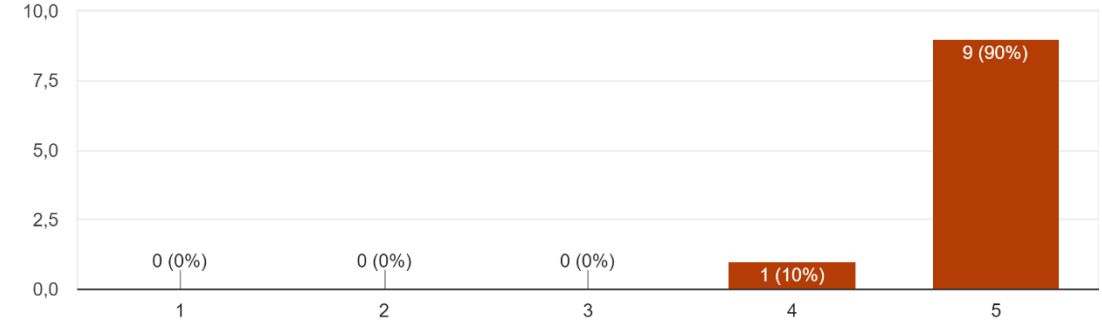
12.9) Elemento 9 - Envolver os funcionários no processo de implementação do LO.

10 respostas



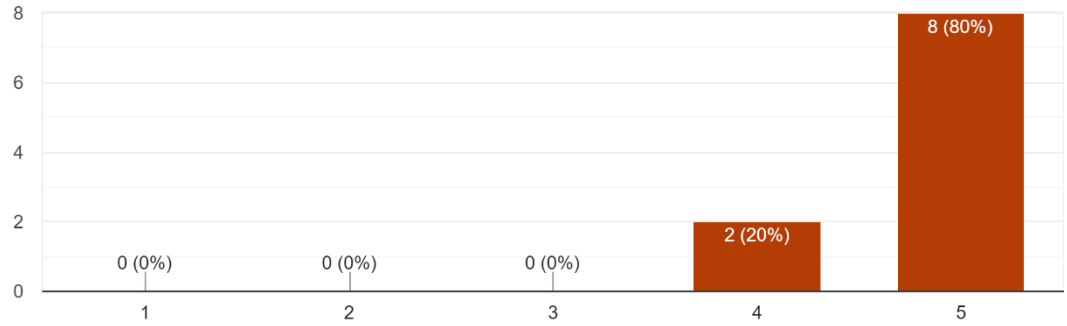
12.10) Elemento 10 - Promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências individuais e em nível de grupo.

10 respostas



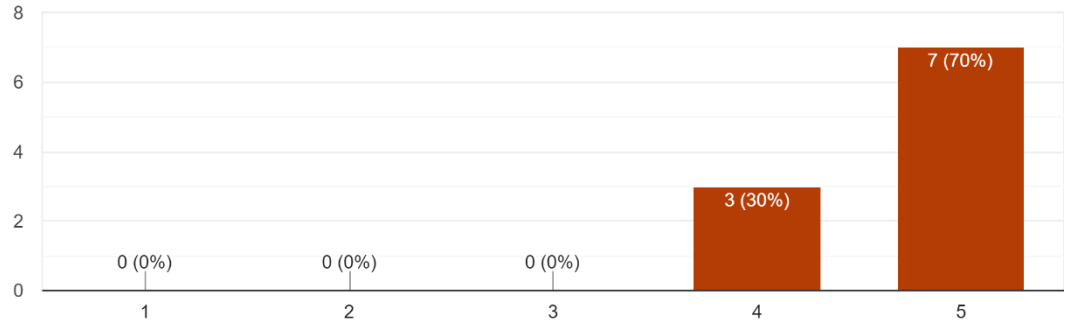
12.11) Elemento 11 - Incentivar os funcionários na capacidade de inovação e oportunidades de melhoria em seus locais de trabalho.

10 respostas



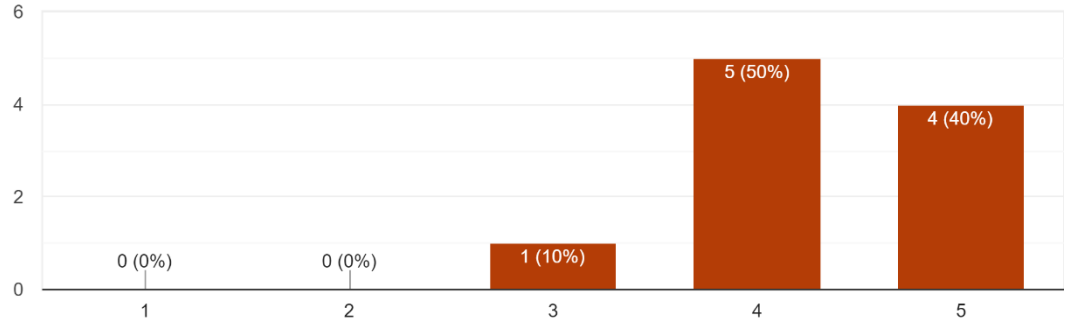
12.12) Elemento 12 - Estabelecer um fluxo eficaz de informações para chegar rápido e em todos os departamentos.

10 respostas



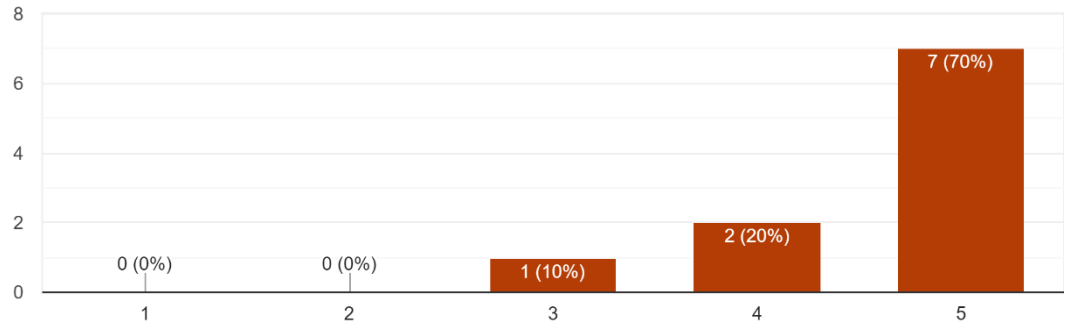
12.13) Elemento 13 - Criar e implementar planos Kaizen (melhoria contínua) a fim de reduzir conflitos entre documentos, processos e procedimentos.

10 respostas



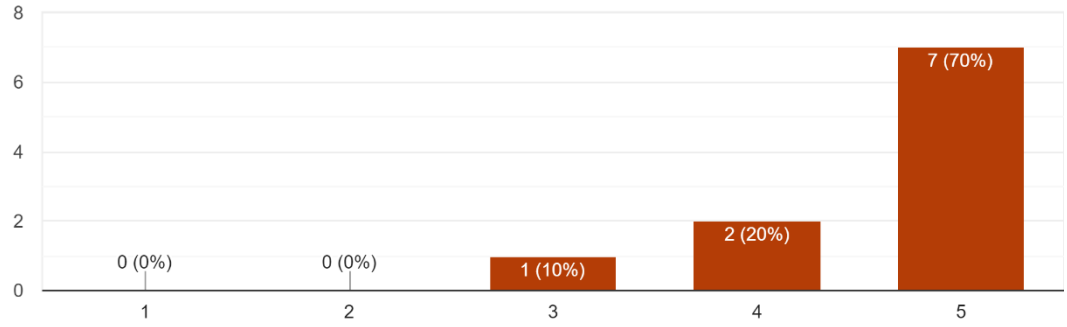
12.14) Elemento 14 - Usar a cultura organizacional para apoiar o desenvolvimento do LO.

10 respostas



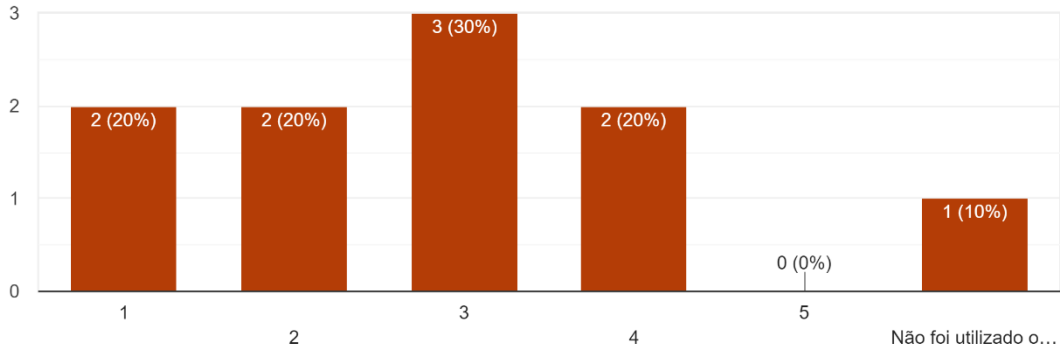
12.15) Elemento 15 - Transferir conhecimento e promover a comunicação e a interação com as partes interessadas

10 respostas



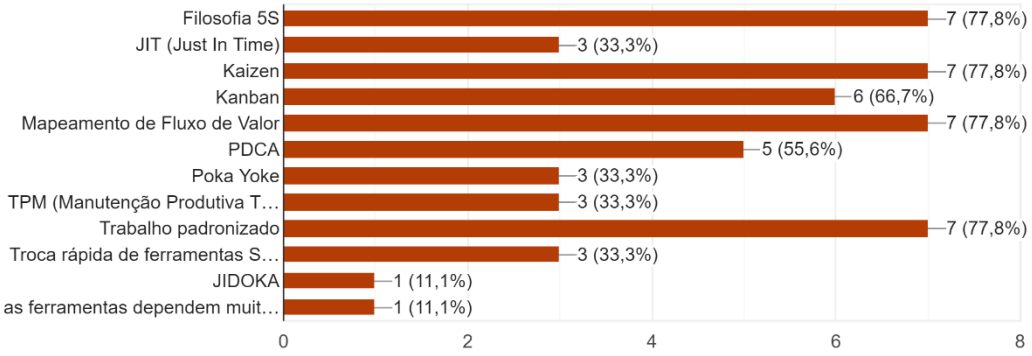
14) Para implantar o Lean Office, Tapping e Shuker (2010) propõem um método contendo 8 (oito) passos. Caso tenha utilizado este método durante...ação, como você o avalia quanto à complexidade?

10 respostas



15) Quais ferramentas foram utilizadas? Assinale uma ou mais opções.

9 respostas



ANEXO C – Tela inicial do Questionário 2 *(Google Forms)*

Pesquisa de Mestrado em Engenharia de Produção - UNIMEP - Tema: Lean Office - Questionário 2

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP.

Agradecemos sua participação ao preenchimento do Questionário 1.

Vamos agora ao Questionário 2...

Queremos saber qual a sua percepção com relação às práticas do Lean Office que podem melhorar o ambiente de trabalho no Home Office e tornar as atividades de trabalho mais ágeis.

Responda a esta pesquisa rápida (tempo médio de resposta 15 minutos) e conte-nos sua opinião.

As respostas serão anônimas.

Mestrando: Marco Aurélio dos Santos Diniz
Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

Abreviaturas/significados:
LO = Lean Office
Workflow = é o método usado para organizar o fluxo de trabalho em uma empresa. É o passo a passo mais eficiente e prático para a execução de um trabalho.

E-mail *

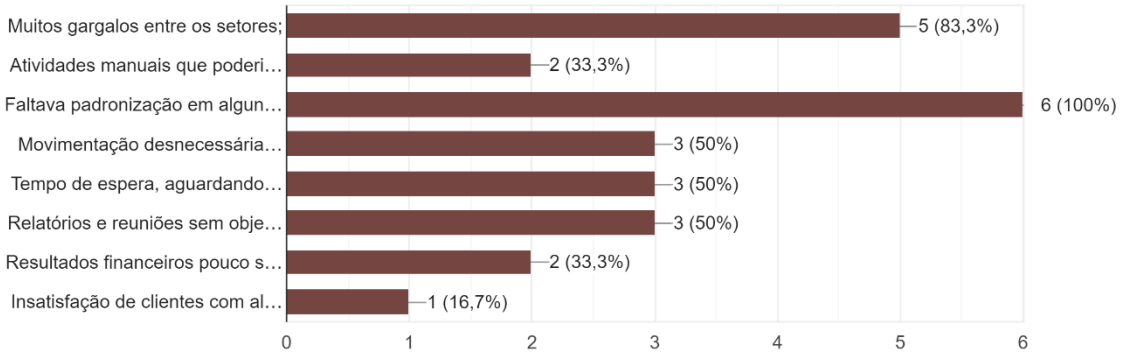
E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. Alterar configurações

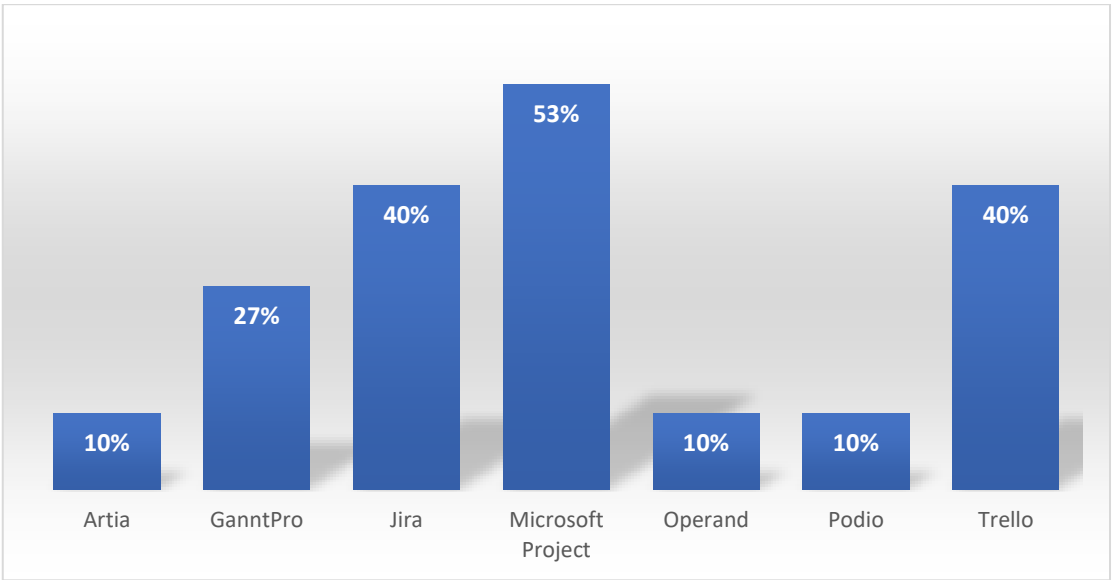
ANEXO D – RESULTADOS DA 2.ª RODADA (2.º QUESTIONÁRIO)

1) Por que a empresa se interessou em implantar o LO? Assinale uma ou mais opções.

6 respostas

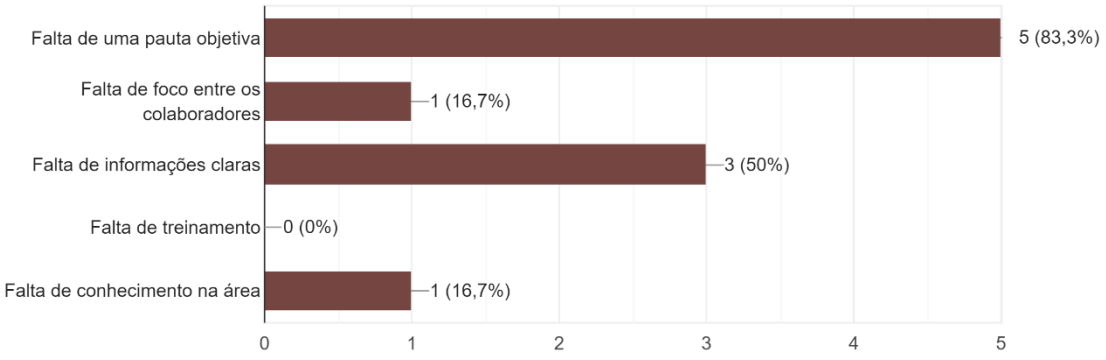


4) Quais softwares você sugere que possa favorecer o workflow digital? Assinale uma ou mais opções.

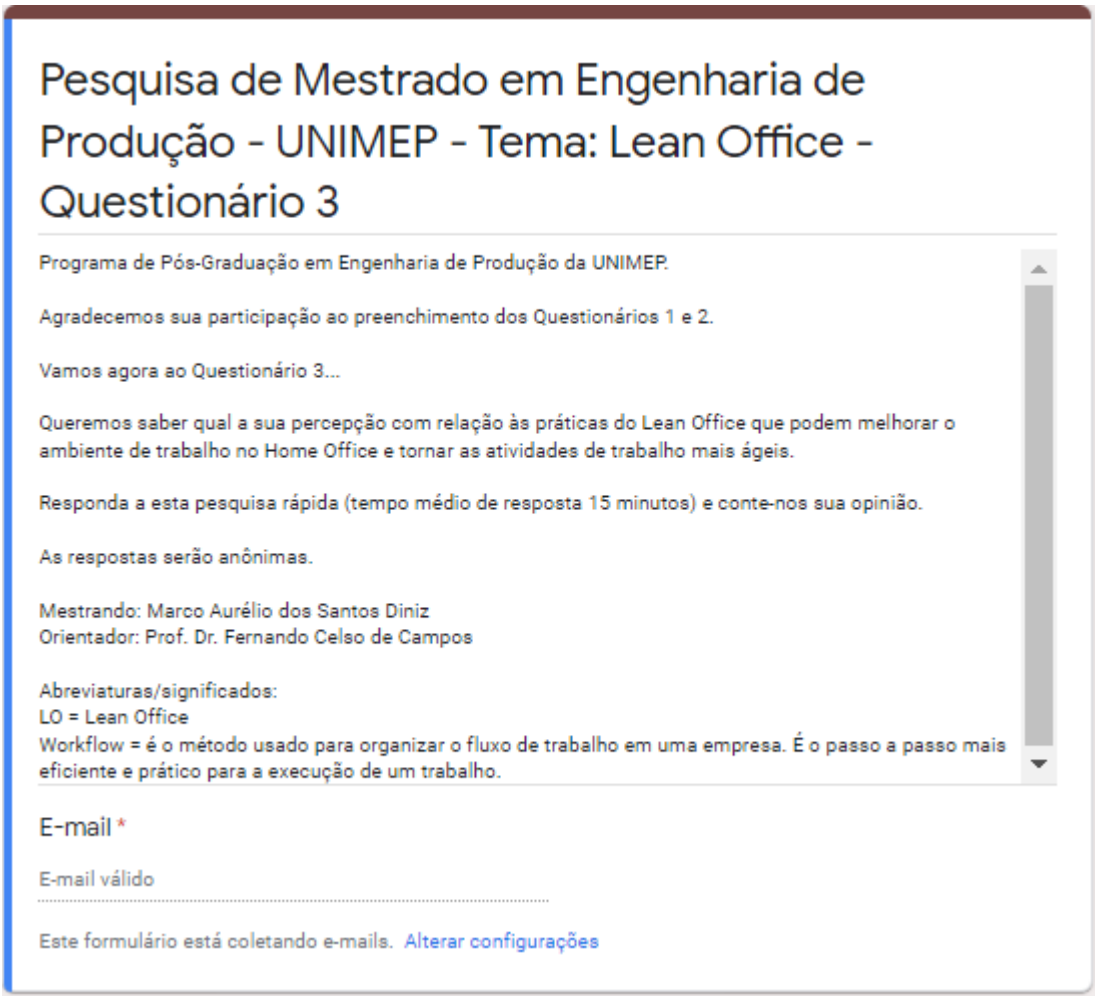


6) No questionário 1 obtivemos como resposta majoritária que as reuniões durante a pandemia não se tornaram mais enxutas. Quais os principais motivos? Assinale uma ou mais opções.

6 respostas



ANEXO E – TELA INICIAL DO QUESTIONÁRIO 3 *(GOOGLE FORMS)*



Pesquisa de Mestrado em Engenharia de Produção - UNIMEP - Tema: Lean Office - Questionário 3

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP.

Agradecemos sua participação ao preenchimento dos Questionários 1 e 2.

Vamos agora ao Questionário 3...

Queremos saber qual a sua percepção com relação às práticas do Lean Office que podem melhorar o ambiente de trabalho no Home Office e tornar as atividades de trabalho mais ágeis.

Responda a esta pesquisa rápida (tempo médio de resposta 15 minutos) e conte-nos sua opinião.

As respostas serão anônimas.

Mestrando: Marco Aurélio dos Santos Diniz
Orientador: Prof. Dr. Fernando Celso de Campos

Abreviaturas/significados:
LO = Lean Office
Workflow = é o método usado para organizar o fluxo de trabalho em uma empresa. É o passo a passo mais eficiente e prático para a execução de um trabalho.

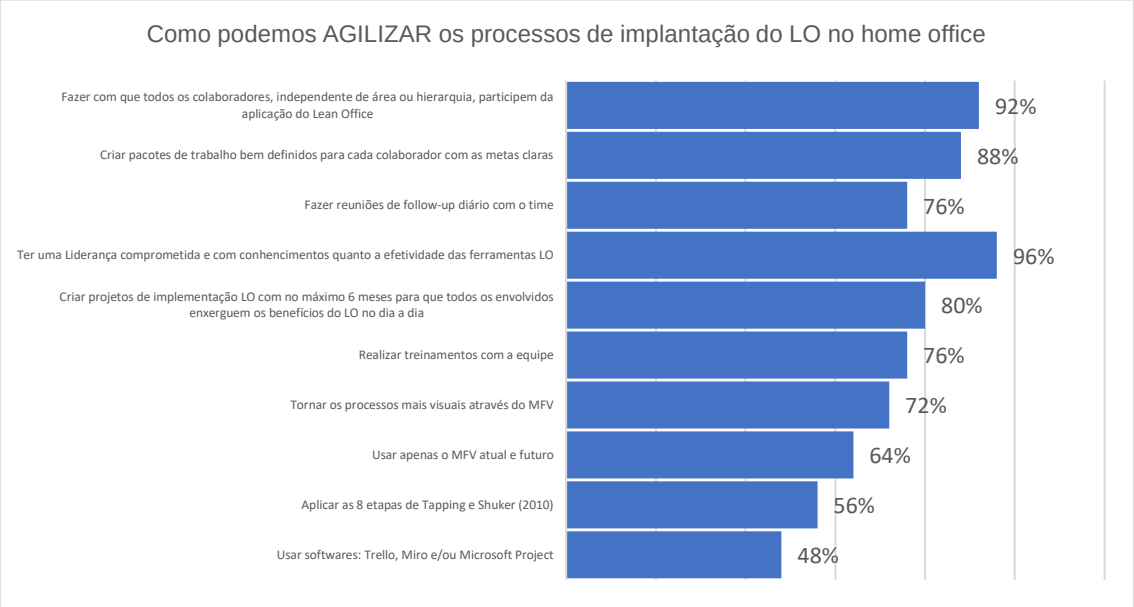
E-mail *

E-mail válido

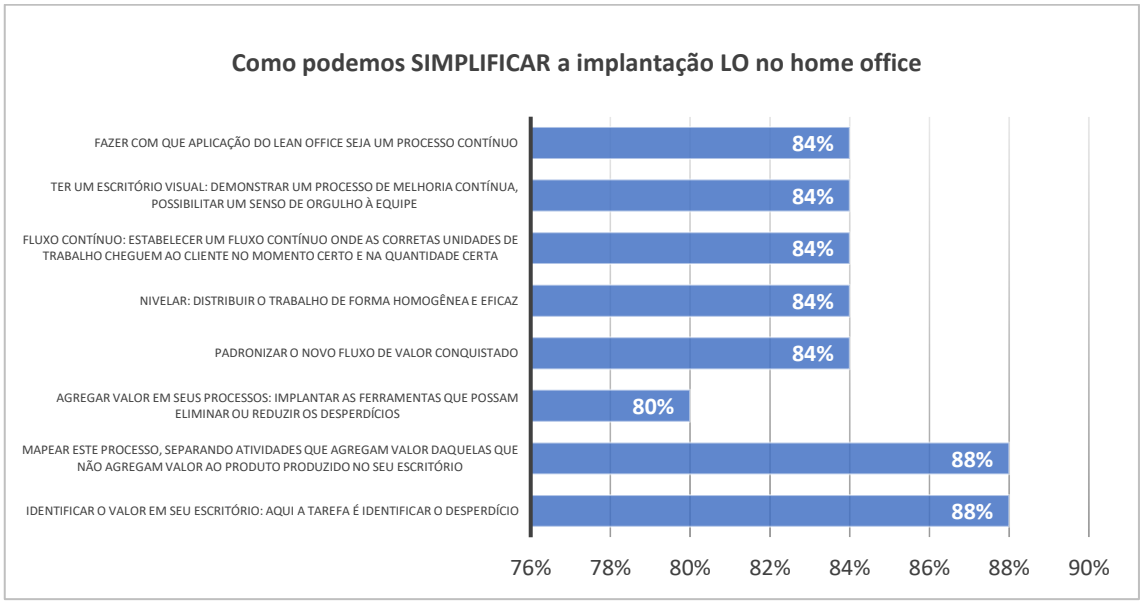
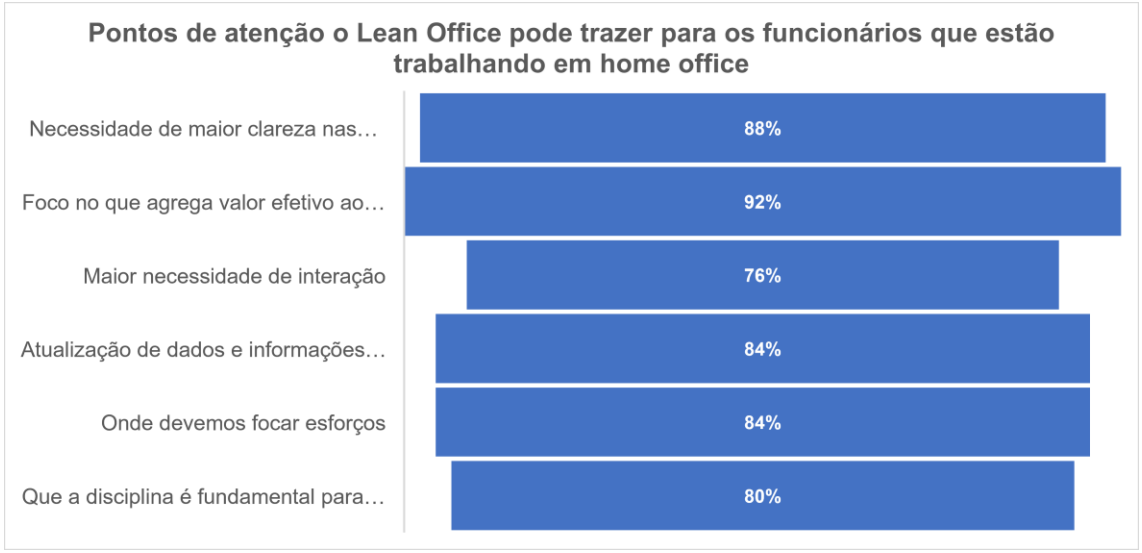
Este formulário está coletando e-mails. Alterar configurações

ANEXO F – RESULTADOS DA 3.ª RODADA (3.º QUESTIONÁRIO)

1) No questionário 2, obtivemos como principais motivos para as reuniões não serem consideradas enxutas, durante a pandemia do Covid-19: falta de pauta objetiva e de informações claras (vide figura abaixo). Assim, como podemos AGILIZAR os processos de implantação do LO no home office? Assinale abaixo de acordo com o grau de intensidade de cada opção?



3) Como podemos SIMPLIFICAR a implantação LO no home office? Assinale abaixo de acordo com o grau de intensidade de cada opção?



5) Que pontos de atenção o Lean Office pode trazer para os funcionários que estão trabalhando em home office? Assinale abaixo de acordo com o grau de intensidade de cada opção?