

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Nelson Antonio Calsavara

**APLICAÇÃO DO PENSAMENTO *LEAN OFFICE* NO PROCESSO
ESTRATÉGICO DE EXPANSÃO DO NEGÓCIO:
O CASO DA CONCEPÇÃO DE UNIDADES BANCÁRIAS DE UMA
EMPRESA DO SETOR FINANCEIRO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

Prof. Dr. Carlos Magno de Oliveira Valente
Orientador

Araraquara, SP – Brasil
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

C165a	Calsavara, Nelson Antonio Aplicação do pensamento <i>Lean Office</i> no processo estratégico de expansão do negócio: o caso da concepção de unidades bancárias de uma empresa do setor financeiro/Nelson Antonio Calsavara. – Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2015. 99f. Dissertação - Mestrado Profissional em Engenharia de Produção - Centro Universitário de Araraquara - UNIARA Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional de Produção. Orientador: Dr. Carlos Magno de Oliveira Valente 1. Pensamento enxuto. 2. <i>Lean Office</i> . 3. Redução. 4. Desperdícios. 5. Setor financeiro. I. Título. CDU 62-1
-------	--

REFERÊNCIA

CALSAVARA, N. A. **Aplicação do Pensamento *Lean Office* no processo estratégico de expansão do negócio: O caso da concepção de unidades bancárias de uma empresa do setor financeiro.** 2015. Número de folhas, 99. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara-SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Nelson Antonio Calsavara

TÍTULO DO TRABALHO: Aplicação do Pensamento *Lean Office* no processo estratégico de expansão do negócio: O caso da concepção de unidades bancárias de uma empresa do setor financeiro: Dissertação/2015.

Conforme L.EI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede ao Centro Universitário de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.

Nelson Antonio Calsavara nelson.calsavara@ig.com.br

Av. Nossa Senhora de Fátima, 7-35 - Bairro Jardim América CEP= 17017-337 Bauru SP



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

Nome do Autor: NELSON ANTONIO CALSAVARA

Título do Trabalho: “*APLICAÇÃO DO PENSAMENTO LEAN OFFICE NO PROCESSO ESTRATÉGICO DE EXPANSÃO DO NEGÓCIO: O CASO DA CONCEPÇÃO DE UNIDADES BANCÁRIAS DE UMA EMPRESA DO SETOR FINANCEIRO*”.

Aprovada em 21/05/2015

Banca examinadora:

Prof(a). Dr(a). Carlos Magno de Oliveira Valente (orientador(a))
Centro Universitário de Araraquara - UNIARA

Prof(a). Dr(a). Marcel Andreotti Musetti
Universidade de São Paulo - USP

Prof(a). Dr(a). Ethel Cristina Chiari da Silva
Centro Universitário de Araraquara - UNIARA

Agradecimentos

Em primeiro lugar um agradecimento especial à minha família, esposa Rose e filhos Ana Luiza e Luiz Alexandre pela compreensão pelas minhas ausências em momentos importantes das nossas vidas familiares.

Ao meu orientador, Professor Dr. Carlos Magno de Oliveira Valente, pelo apoio, compartilhamento de conhecimento, paciência e atenção durante os trabalhos de orientação.

Ao Professor Dr. José Luis Garcia Hermosilla pelas orientações e sugestões iniciais que muito contribuíram para o encaminhamento do trabalho.

Aos mestres do programa de mestrado, pelas experiências e conhecimentos transmitidos.

À minha amiga Raquel de Almeida Sampaio pelas contribuições acadêmicas valiosas durante a elaboração da dissertação.

Ao meu amigo Matheus Saccardo Gonçalves que me incentivou para a realização do curso e foi meu orientador técnico exigido pela empresa na qual trabalho, incentivadora do curso por meio de programa específico.

Ao amigo Rodrigo Paladino Perrucci pelas suas importantes contribuições dentro da Divisão de Logística da instituição financeira pesquisada.

À empresa onde exerço minha profissão que, além de incentivar a participação no curso, permitiu a coleta de dados para realização da pesquisa.

Ao meu Gestor imediato Geraldo Luiz Machado de Oliveira, e aos pares Olair Ribeiro Filho, Ana Lúcia Artioli, José Orlando Garla, Vanderson Vieira Freddi e Wanglei Rodrigues Tau que compreenderam as minhas ausências em alguns momentos profissionais.

À Deus pelas forças concebidas para enfrentar todos os desafios que um programa de mestrado provoca.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise crítica, por meio da pesquisa-ação de característica exploratória e qualitativa sobre os efeitos da aplicação do *Lean Office* no processo de concepção de unidades bancárias de uma empresa do setor financeiro no Brasil e como a implementação desse pensamento pode contribuir com a produtividade, reduzindo tempo de execução. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura a respeito do Sistema Toyota de Produção, que deu origem a produção enxuta, bem assim, estudos sobre seus métodos, com avanço para o pensamento enxuto e consequente aplicação do *Lean* em serviços e *Office* que é o objetivo deste trabalho. Na sequência foi realizado um levantamento bibliográfico e documental sobre os conceitos de *Lean* e os procedimentos para abertura de agências bancárias. Foi realizado o Mapa do Estado Atual modelando os procedimentos operacionais atuais. Logo em seguida, após a identificação e análise dos desperdícios, foram propostas redução de prazo, eliminação e agrupamento de etapas, com a consequente realização do Mapa do Estado Futuro, a implantação e acompanhamento das etapas, assim como, a mensuração dos ganhos estimados de tempo na operação, sendo observada, uma redução estimada de 45% de redução do prazo, em dias, do início ao final do processo, concluindo-se que a implantação do Pensamento *Lean Office* contribuiu com o processo, oportunizando espaço para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Pensamento Enxuto, *Lean Office*, Redução, Desperdícios, Setor Financeiro.

Abstract

The present study aims to conduct a critical analysis, through the action-research of exploratory and qualitative characteristic on the effects over the application of Lean Office in the design process of banking units of a financial company in Brazil and how the implementation of this thinking may contribute to productivity, thus reducing runtime. Therefore, a literature review has been carried out on Toyota Production System, which led to lean production, as well as studies on its methods, with advancement to lean thinking and consistent application of Lean in services and Office which is the objective of this work. Next, a bibliographic and documentary survey has been conducted on the concepts of Lean and the procedures for opening bank agencies. The Current State Map has also been performed, modeling the current operating procedures. Soon after the identification and analysis of waste, proposals for reducing deadlines, eliminating and grouping stages have been presented, with consequent execution of the Future State Map, implementation and monitoring of steps, as well as the measurement of estimated time gains in the operation, and an estimated reduction of 45% in the deadline has being watched, in days, from start to end of the process, concluding that the implementation of Lean Office Thinking has contributed to the process, providing opportunities for future research.

Keywords: Lean Thinking, Lean Office, Reduction, Waste, Financial Sector.

Lista de Quadros e Tabelas

Quadro 1. Produção em massa versus produção enxuta.....	22
Quadro 2. Sete tipos de perdas possíveis na produção.....	24
Quadro 3. Diferenças entre manufatura e escritório.....	34
Quadro 4. Tempo de ciclo, tempo de espera e <i>Lead Time</i>	43
Tabela 1. Fórmula e exemplos de Tempo <i>Takt</i>	46
Tabela 2. Exemplo de <i>Kanban</i> no escritório	50
Tabela 3. Cronograma de instalação de novas unidades	91

Lista de Figuras

Figura 1.	Bases do STP – Sistema Toyota de Produção.....	25
Figura 2.	Linha Evolutiva <i>Lean Office</i>	29
Figura 3.	Produção Puxada pelo funcionário no <i>Lean Office</i>	32
Figura 4.	Exemplo de inicialização do Painel Histórico	33
Figura 5.	Ícones do Estado Atual	38
Figura 6.	Exemplo de Mapa do Estado Atual de Valor – Setor Industrial.....	39
Figura 7.	Exemplo de Mapa do Estado Atual de Valor – Setor Administrativo	41
Figura 8.	Ícones das fases de implantação do <i>Lean Office</i>	45
Figura 9.	Exemplos de trabalhos 5 S num <i>office</i> de projetos	49
Figura 10.	Caixa Heijunka e a demonstração do nivelamento da produção	52
Figura 11.	Exemplo de Mapa completo do Estado Futuro – Setor Prestação de Serviços.....	55
Figura 12.	Exemplo de Mapa completo do Estado Futuro – Setor Administrativo	56
Figura 13.	O ciclo da pesquisa ação	61
Figura 14.	Fluxo de abertura de agências dimensionadas	71
Figura 15.	Fluxo de abertura de agências não dimensionadas	72
Figura 16.	Mapa do Estado Atual.....	84
Figura 17.	Mapa do Estado Futuro	89

Lista de Abreviaturas e Siglas

AGÊNCIAS DIMENSIONADAS – Unidades contempladas em Resolução de Diretoria

AGÊNCIAS NÃO DIMENSIONADAS – Unidades não contempladas em RD

ATA -	Documento elaborado para registrar reuniões
AVCB -	Averbação no Corpo de Bombeiros
BACEN -	Banco Central do Brasil
CM -	Caracterização Mercadológica
CNPJ -	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DECAN -	Departamento Estratégico de Canais
DECAP -	Departamento de Canais Próprios
DEDES -	Departamento de Desempenho
DEPES -	Departamento de Pessoas
DIAT -	Diretoria de Atendimento
DIAVA -	Diretoria de Avaliação
DIDIS -	Diretoria de Distribuição
DIEST -	Diretoria de Estratégias de Canais
ERN -	Escritório Regional de Negócios
EUA -	Estados Unidos da América
IF -	Instituição Financeira
INSS -	Instituto Nacional de Seguridade Social
KIT -	Tipologia física de construção determinada em normativo
MFP -	Mecanismo da Função Produção
MFV -	Mapeamento de Fluxo de Valor
OF -	Ordem de Fabricação
PF -	Plano Financeiro
PAB -	Posto de Atendimento Bancário
PCP -	Planejamento e Controle da Produção
RFB -	Receita Federal do Brasil
RD -	Resolução de Diretoria
STP -	Sistema Toyota de Produção
TIR -	Taxa Interna de Retorno
TRF -	Troca Rápida de Ferramenta

Sumário

1	Introdução	10
1.1	Contextualização	10
1.2	Problemática	14
1.3	Questão da Pesquisa	15
1.4	Justificativa.....	15
1.5	Objetivos.....	17
1.5.1	Objetivo Geral.....	17
1.5.2	Objetivos Específicos.....	17
1.6	Aspectos Metodológicos	17
1.7	Estrutura da Pesquisa.....	18
2	Da Produção Enxuta ao <i>Lean Office</i>	20
2.1	Histórico	21
2.2	As bases do Sistema Toyota de Produção	23
2.3	Princípios do Pensamento Enxuto.....	26
2.4	A evolução do Pensamento Enxuto para o <i>Lean Office</i>	28
3	Implantação do <i>Lean Office</i>	30
3.1	Reconhecendo o Fluxo de Valor	34
3.2	Desperdícios no <i>Office</i>	35
3.3	Mapeamento do Estado Atual no <i>Lean Office</i>	38
3.3.1	A importância das Métricas	42
3.4	Três fases de implantação do <i>Lean Office</i>	43
3.4.1	Mapeamento do Estado Futuro <i>Lean Office</i> – Fase Demanda	45
3.4.2	Mapeamento do Estado Futuro <i>Lean Office</i> – Fase Fluxo Contínuo	49
3.4.3	Mapeamento do Estado Futuro <i>Lean Office</i> – Fase Nivelamento	51
4	Metodologia da Pesquisa	57
5	Desenvolvimento da Pesquisa-Ação	62
5.1	Descrição do Ambiente de Pesquisa.....	62
5.2	Princípios da Abertura de Agências	62
5.3	Diretrizes para Abertura de Agências.....	65
5.4	Responsabilidades.....	66
5.5	Decisões e Definições Estratégicas	69
5.6	Procedimentos Operacionais para Abertura de Agências.....	73
5.7	Descrição e Mapa do Estado Atual do Processo de Abertura de Agências.....	78
6	Aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor.....	85
6.1	Identificação dos Problemas e Desperdícios	86
6.2	Elaboração do Mapa do Estado Futuro.....	87
7	Considerações Finais	92
7.1	Conclusões.....	92
7.2	Limitações da pesquisa.....	93
7.3	Pesquisas futuras	94
	Referências	95

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção, apresenta-se o contexto abordado na pesquisa, bem como a problemática, seguida pela delimitação da questão da pesquisa, justificativa, os objetivos, e por fim os aspectos metodológicos.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A implantação do Sistema Toyota de Produção, desde a sua criação, gera e mostra o progresso e a melhoria alcançados no setor industrial, com destaque na indústria automobilística. Pelo mesmo caminho e também em busca de aperfeiçoamento, a introdução da filosofia *Lean* pode ser adaptada para os processos administrativos (MURAKAMI, 2012). Ao focar a produção, muitas vezes os processos administrativos permanecem esquecidos, no entanto parte do tempo gasto no processo de execução se deve a burocracia envolvida e a forma de comunicação entre as áreas específicas.

Estudos apontam a expansão da utilização da filosofia *Lean* tanto em empresas de serviços, como em indústrias. Schonberger (2007) afirma que o Sistema Toyota de Produção, elaborado há mais de trinta anos, já é a tendência global na produção de bens e serviços utilizando os métodos *Just in time* (JIT), qualidade total e o mais recente: o pensamento *Lean*.

O trabalho de Murakami (2012) identificou a importância de utilizar o conceito *Lean Office* para reduzir o tempo de realização dos serviços de manutenção numa indústria do setor metal-mecânico. Rentes et al. (2002) também utilizou o conceito para reduzir o desperdício numa indústria do setor calçadista. Selau et al. (2009) explorou o conceito no setor médico, mapeando o fluxo de valor no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Conforme diz Roos, Sartori e Paladini (2011, p 4):

“O *Lean Office* é uma evolução adaptativa do *Lean Manufacturing*, com uma diferença em especial: enquanto o *Lean Manufacturing* têm-se bem visíveis os cenários de trabalho, pois se tratam de processos com fluxos físicos, no *Lean Office* os cenários de trabalhos são muitas vezes de difícil visualização pois se tratam de processos envolvendo fluxos não físicos. Em outras palavras, o *Lean Office* é um instrumento de gestão voltado para processos em que o fluxo de valor não está vinculado a materiais, e sim a informações e conhecimentos”.

Bhasin (2012) elaborou um importante estudo no Reino Unido sobre a performance do *Lean* em pequenas, médias e grandes empresas, o qual revelou que o ganho no *balanced scorecard* foi representativo nas maiores, devido a incorporação do pensamento *Lean* na alta gestão da organização.

Dentre os benefícios proporcionados da filosofia *Lean Office* estão (TAPPING E SHUKER, 2010):

1. Produz alta qualidade – defeito zero;
2. Satisfaz os requisitos de qualidade, custo e entrega;
3. Elimina o desperdício do fluxo que agrega valor ao cliente.

Esses benefícios têm como consequência alcançar maior participação no mercado, evitar fadiga e desmotivação na equipe, trazer mais autonomia aos trabalhadores nas resoluções de problemas.

Tapping e Shuker (2010) defendem que o sucesso da aplicação da filosofia *Lean* depende do comprometimento dos membros da equipe, e descreve os benefícios obtidos entre o curto e o longo prazo:

- Sistemas *Lean* possibilitam que o negócio se torne mais competitivo, tendo mais chances de sobrevivência no mercado. O sistema prevê rápidas adaptações a mudanças bruscas;
- Existe um grande potencial de utilização do *Lean* em escritório, sistema que teve sua origem no setor produtivo e atualmente abrange outros setores como o administrativo e serviços;
- Ao eliminar desperdício o *Lean* melhora o desempenho do trabalhador. Um ambiente com circulação correta e precisa de informações facilita o trabalho, elimina o retrabalho e contribui para a satisfação profissional do indivíduo.
- As ferramentas do *Lean Office* são elaboradas pela própria equipe gerando o comprometimento pessoal de cada colaborador.

O *Lean Office* trabalha com o mapa de valor do estado atual, onde a elaboração do mapa é iniciada pelo cliente seguindo um caminho invertido do processo administrativo ou de serviços. O processo se inicia pelo cliente e os passos seguidos são aqueles em que o cliente reconhece a importância. Nesse contexto, utilizam-se diversos métodos como: cartões *kanban*, tempo *takt*, tempo *pitch*, recurso pulmão, recurso de segurança, *kaizen*, entre outras, para alterar e construir um mapa de valor do estado futuro mais adequado a necessidade dos consumidores.

Oliveira (2013) relata que a melhoria dos processos ocorre através de atividades que identifiquem o problema, juntamente com os desperdícios e eliminam os mesmos, medem e avaliam a mudança. O processo é personalizado para cada empresa, não existe uma fórmula na qual se inserindo as variáveis dê um resultado exato. Por isso faz-se necessário um breve estudo do mapa de valor do estado atual a fim de identificar as áreas de desperdício e modificá-las.

1.2 PROBLEMÁTICA

A administração moderna, compreendida entre o século 19 ao século 20, foi marcada pela produção em massa. O objetivo era o ganho de produtividade com a utilização de menos recurso humano e material (BRITO, 2003). Frederick W. Taylor (1856 – 1915) contribuiu com o estudo de tempos e movimentos, o qual foi aprimorado posteriormente por Henry Ford (1863 – 1947) na indústria automobilística. A importância da sistemática adotada na montagem dos carros estava na agilidade proporcionada à produção, na diminuição de funcionários, e na diminuição dos custos, que originava um produto capaz de ser adquirido por diversos consumidores. Durante anos o “fordismo” foi o principal modelo produtivo, porém acontecimentos como a globalização dos mercados, a flexibilização dos meios de produção e rapidez da informação fizeram com que esse modelo ficasse ultrapassado (ANTUNES et al. 2008).

Segundo Gomes (2014) até o século passado as decisões produtivas eram tomadas com base em dez informações gerais, porém atualmente, com a velocidade das notícias, os gestores tomam decisões embasadas em mais de cem informações. Devido a essa variedade de condições, o novo sistema deveria contemplar a flexibilidade dos recursos produtivos. Segundo Antunes et al. (2008, p 30) “para as empresas se tornarem competitivas passaram a necessitar produzir lotes cada vez menores de artigos e bens cada vez mais diferenciados”, outra observação pertinente feita pelo autor é a “pressão competitiva” que se instaurou no mercado. A manutenção da competitividade acaba exigindo preços compatíveis, qualidade intrínseca, atendimento às promessas de entrega e respostas curtas às demandas dos consumidores – *short delivery time*.

Murakami (2012) constatou que o mapeamento do fluxo da produção, a medição do *lead time*, o *input* e o *output* ficavam restritos ao chão de fábrica e à linha de montagem, enquanto as rotinas administrativas permaneciam esquecidas. Porém essas também constituem parte decisiva na entrega do produto. A eficácia na produção se perde no momento

em que a espera na liberação do produto, ou na solicitação de matéria prima demoram. Segundo Brito (2003) os japoneses tiveram essa percepção antes dos americanos e elaboraram o Sistema Toyota de Produção (STP), também conhecido como produção enxuta.

Rentes et al. (2002) mencionam que o STP se apóia em três pilares: redução de custos, redução de material e redução de mão-de-obra necessária. Eiji Toyoda e Taiichi Ohno desenvolveram um processo focado na eliminação de atividades que não agregam valor ao produto final, também conhecido como a filosofia *Lean*. Esse desenvolvimento fez com que o setor de manufatura tivesse um salto de desempenho no começo do século XXI. Bhasin (2012) completa que principalmente em grandes corporações o *Lean* aumentou a eficiência operacional, resultando em expressivos ganhos financeiros.

Assim como o setor de manufatura necessitou se adequar para enfrentar as mudanças advindas da globalização, como a internacionalização dos produtos e a massificação da tecnologia, o setor de serviços também precisou repensar a sua forma de trabalho. Segundo Carvalho (2006) o setor de serviços teve um forte impacto da abertura de mercado, ocorrido no Brasil na década de 90, pelo plano Collor (medida provisória nº 168 de 15.03.90). Naquele momento, a fim de conter a inflação e modernizar os meios produtivos houve o incentivo à importação de produtos mais baratos. No princípio aparentava ter um aspecto negativo, pois culminou no aumento da competitividade que cooperou para a falência de algumas empresas. Porém com o passar do tempo percebeu-se ser necessário para reciclar a tecnologia e para aumentar a profissionalização no mercado brasileiro.

Selau et al. (2009, 122 p) defende que nesse momento da história a economia mundial deixou de ser baseada na manufatura para ser “predominantemente baseada em serviços”, acrescenta que o setor emprega oito a cada dez trabalhadores. Tapping e Shuker (2010, p 1) também mencionam a importância do serviço no sistema produtivo:

“É válido considerar que 60% a 80% de todos os custos envolvidos para satisfazer a demanda de um cliente – seja uma peça fabricada ou uma solicitação de serviço (exemplo: uma reivindicação de um seguro, uma ficha de emprego, nota fiscal, ordem de serviço, cotação ou projeto de engenharia) é uma função administrativa”.

Esse crescimento em quantidade não representou o crescimento em qualidade. Ainda observa que tanto nos serviços de saúde, como no comércio e nos serviços financeiros existe o uso de modelos produtivos arcaicos e inadequados. Cardoso e Alves (2013) ressaltam que a menção às áreas administrativas, também se refere aos serviços, pois ambos trabalham com o fluxo de informações.

A gestão de escritório deve conceber, portanto, tarefas como flexibilizar fluxos, simplificar processos, reduzir tempo de resposta e prazos de retorno a clientes, acabar com estoques e tempo ócio nas unidades produtivas, organizar células de trabalho, identificar problemas e tratá-los tempestivamente, por fim buscar de forma incessante a melhoria contínua nos processos. Dessa forma a empresa garantiria sua posição competitiva no mercado, e manteria o foco no cliente. Porém, pode-se observar ainda maior foco na atividade segmentada resultando em tarefas desnecessárias com custos sem valor agregado ao produto (GREEF, FREITAS E ROMANEL, 2012).

A maior dificuldade encontrada no setor é a rapidez de novas informações, que acabam dificultando a localização dos desperdícios. Harada, Freitas e Greef (2013) mapearam quatro grupos de desperdícios presentes nos ambientes administrativos:

1. De pessoas: movimentações desnecessárias, desalinhamento com os objetivos, alocação de número maior de indivíduos;
2. De processos: controles burocráticos não contendo utilidades, falta de programação, fluxo desbalanceado, falta de padronização;
3. De ativos: excesso de estoque, falta de localização estratégica de materiais, transportes não solicitados;
4. De informação: sem especificações; sendo repassada em momento inoportuno, não sendo repassada ao receptor correto.

Gronovicz et al. (2013) expõe que o gerenciamento do fluxo de trabalho em serviço é mais complexo do que na manufatura devido às características fundamentais da produção, tais como intangibilidade, simultaneidade e heterogeneidade. O fato de o cliente participar do processo traz maior número de variações, prejudicando assim o planejamento prévio. O Japão foi um dos primeiros países a aprender como trabalhar custo versus diferenciação, devido ao pós-guerra. A concorrência com a produção em massa dos Estados Unidos forçava os produtos japoneses a terem preços baixos, no entanto o mercado local necessitava de produtos feitos em pequenas quantidades, porém, com alto nível de diversificação.

Tischler (2006) defende a possibilidade de reduzir gastos ou custos sem reduzir crescimento, concentrando o investimento na aquisição de bens ou conhecimento com maior valor. O autor menciona o pensamento *Lean* como sendo uma solução simples de implantar e com resultados a longo prazo. Schonberger (2007) acrescenta que a simplicidade está presente no pensamento Toyota desde os primeiros métodos produtivos, que já focavam desperdício

zero, produzir o necessário com mínimo recurso e foco na qualidade total para evitar retrabalhos.

Segundo Tapping e Shuker (2010) existem situações que produzem um “senso de urgência” na implantação da filosofia *Lean*, são essas:

1. Quando ocorrem pesquisas a clientes com resultado negativo;
2. Quando convidam uma consultoria para realizar um *benchmarking* (comparação e adoção do melhor método);
3. Ao realizarem um diagnóstico de custo versus desperdício.

Com base na introdução do tema e considerando que a problemática também é uma realidade no processo de concepção de agências bancárias, não tendo sido encontrado aplicação do conceito em publicações acadêmicas, conclui-se a questão que resume a pergunta principal abordada por esta pesquisa:

1.3 QUESTÃO DA PESQUISA

Como os conceitos do *Lean Office* podem contribuir para o processo de concepção de agências bancárias de uma empresa do setor financeiro?

1.4 JUSTIFICATIVA

Na era do conhecimento as decisões precisam ser tomadas rápidas e com foco no valor agregado, por isso alguns setores dentro da organização acabam adotando uma estrutura diferente dos outros, principalmente se esses executam tarefas complexas, com relevância ao posicionamento estratégico, tais como o departamento de desenvolvimento de produto, de pesquisas (P&D), de tecnologia da informação, desenvolvimento de recursos humanos, e logística (FAÇANHA et al. 2009).

Dentro da produção enxuta existem diversos métodos que podem orientar e potencializar a produção tanto de manufatura como de serviços, são essas: *Just in time*, *Kanban*, *Kaizen*. Nesse contexto, a manufatura enxuta combina vantagens da produção em massa com a variedade de produtos, evitando a inflexibilidade da primeira e o aumento de custo ocasionado na segunda (CARDOSO E ALVES, 2013).

Segundo Greef, Freitas e Romanel (2012) a preparação para a economia do século XXI veio com o *Lean Thinking*, incluindo a customização, sustentabilidade em situações de crise, direcionamento corretos dos recursos findáveis, aumento do mercado e diminuição dos

gastos. Já Schonberger (2007) discorda e justifica a preocupação com esses assuntos desde o século XX, no surgimento do Sistema Toyota de Produção, no qual os japoneses já estudavam formas de produzir utilizando apenas recursos necessários.

A filosofia *Lean* voltada para *Office* é uma das mais recentes filosofias de produção, a qual proporciona grandes benefícios internos e externos nas mais variadas instituições por meio da aplicação de medidas simples e baratas. Mais do que uma metodologia operacional ou administrativa, para ser bem sucedido, deve ser absorvido por todos os envolvidos como uma ferramenta de gestão e de conduta, em todos os setores produtivos e níveis hierárquicos (MURAKAMI, 2012).

Segundo Tischler (2006) o *Lean* propõe criar mais valor enquanto diminui o custo através de princípios como: deixar os clientes expressarem o que possui valor, redução de operações em sistemas para agilizar o processamento e priorizar a qualidade do produto juntamente com a satisfação do cliente através da diminuição de retrabalhos, custos desnecessários, menos gastos.

O estudo de Bhasin (2012) com empresas que utilizaram o *Lean* no Reino Unido apontou ótimo resultado no *balanced scorecard* de grandes organizações. As questões consideradas para a utilização do pensamento foram:

- Quais as razões da escolha do *Lean*?
- Quais as dificuldades percebidas na produção?
- Como o *Lean* podia transformar operacional interno?
- Como seria aplicada as ferramentas *Lean*?
- Qual o impacto dessas aplicações no balanço?

Com base nessas questões pode-se perceber a melhora operacional e financeira nas empresas estudadas.

Para Alves e Cardoso (2013) a implantação do *Lean* em setores administrativos é fundamental para a empresa que almeja ser competitiva no mercado globalizado. A organização consegue produzir num determinado país produtos específicos de uma localidade sem implicar em aumento de custo. Greef, Harada e Freitas (2013) atribuem a maior parte desse resultado à prevenção de desperdícios, através da adoção de medidas simples e eficazes como:

- Utilização da tecnologia para minimizar erros;
 - Utilização de ferramentas que proporcionem ao cliente o controle sobre as especificações do seu pedido, assim evitando erros e retrabalhos;
-

- Disponibilização de materiais *on line*, reduzindo o custo de papéis e a duplicidade de documentos;
- Eliminação de intermediários na transmissão da informação.

Greef, Freitas e Romanel (2012) acrescentam que a gestão de escritórios deve conceber, portanto, tarefas como flexibilizar fluxos, simplificar processos, reduzir tempos de respostas e prazos de atendimentos a clientes, eliminar estoques e esperas entre as atividades, organizar áreas de trabalho, identificar e tratar problemas quando ocorrem e melhorar continuamente. Para isso o *Lean Office* explora cinco princípios: valor, fluxo de valor, fluxo, produção puxada e perfeição.

Segundo Roos, Sartori e Paladini (2011) a escolha dessa abordagem é a solução para o problema de pesquisa à medida que seu conteúdo proporciona melhores resultados com a redução do processamento de papéis, redução do tempo de processamento de informações, do esforço para o processamento e do aumento da capacidade produtiva.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desse trabalho é identificar a aplicabilidade do pensamento *Lean Office* no processo de concepção de unidades bancárias em uma empresa do setor financeiro.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar em quais etapas do processo pode-se ganhar tempo;

Reduzir o prazo de entrega de novas agências;

Iniciar as atividades negociais em um número maior de agências em menor tempo.

1.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A proposta de pesquisa é estudar os problemas, decisões, ações, negociações e conflitos que ocorrem entre as partes envolvidas nos processos de transformação da situação (THIOLENT, 2002).

Seguindo os métodos científicos mencionados por Silva e Menezes (2001) o presente estudo está classificado da seguinte forma:

- Da natureza: **Pesquisa aplicada**. Na qual o pesquisador põe em prática leis e teorias. Após a realização da pesquisa bibliográfica será realizado o levantamento de dados da atual situação e sugerido possíveis soluções;
- Forma de abordagem do problema: **Qualitativa**. Pois estudará qualitativamente as informações levantadas e não em termos de quantidade.
- Dos objetivos: **Exploratória**. Objetiva-se identificar a contribuição de de um pensamento conceitual em um processo de três etapas no qual primeiramente busca um escopo informacional do problema de pesquisa, seguido por um diagnóstico detalhado e por fim a proposta de possíveis soluções.
- Procedimentos Técnicos: **Pesquisa-ação**. Devido ao envolvimento dos participantes e do pesquisador na solução do problema. Segundo Cardoso e Alves (2013) trata-se de uma forma de investigação de um tema empírico que segue um conjunto de procedimentos estabelecidos.
- Tempo de coleta: **Transversal**.

Primeiramente será realizado um levantamento bibliográfico para saber o que os autores dizem sobre o problema, em seguida será feita a pesquisa-ação.

O detalhamento da metodologia de pesquisa ocorre na seção 4.

1.7 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esse trabalho será realizado em sete seções, com os seguintes temas:

Na seção 1, apresenta-se a introdução: a contextualização, o problema de pesquisa, seu objetivo, justificativa, aspectos gerais da metodologia adotada e a organização do texto;

Na seção 2, aborda-se da Produção Enxuta ao *Lean Office*, trazendo histórico, as bases do Sistema Toyota de Produção, e a evolução do *Lean*;

Na seção 3, é abordado o tema Implantação do *Lean Office* através da leitura de diversos autores;

Na seção 4, é apresentada a metodologia da pesquisa;

Na seção 5, expõem-se a pesquisa-ação. Primeiramente caracteriza-se o ambiente de estudos e dados gerais da empresa, seguido de um diagnóstico real, detalhando processos, fluxo dos processos e o mecanismo de tomada de decisão;

Na seção 6, é realizada a aplicação do mapeamento do fluxo de valor com apontamento dos problemas e desperdícios, elaboração do mapa de estado futuro e

apresentação do modelo sugerido com a implantação dos conceitos de gestão de projetos aliados ao *Lean Office*;

Na seção 7, são tecidas as conclusões;

Por fim são citadas as referências.

2 DA PRODUÇÃO ENXUTA AO *LEAN OFFICE*

A produção enxuta, expressão definida pelo pesquisador do IMVP - *International Motor Vehicle Program* (1988), *John Krafcik*, é “enxuta” por utilizar menor quantidade de tudo em comparação com a produção em massa: metade do esforço dos operários na fábrica, metade do espaço para fabricação, metade do investimento em ferramentas, metade das horas de planejamento para desenvolver novos produtos em metade do tempo. Requer também bem menos de metade dos estoques atuais no local de fabricação, além de resultar em bem menos defeitos e produzir uma maior e sempre crescente variedade de produtos (WOMACK, JONES e ROSS, 1992). O sistema se popularizou através do livro “A máquina que mudou o mundo” no qual os autores relatam em detalhes o surgimento da produção enxuta.

Outro fator que impulsionou a adesão à nova filosofia foi a mudança no consumo, o consumidor passou a exigir produtos diferenciados com qualidade e preços competitivos.

“Além do mais o sistema de produção flexível da Toyota e sua habilidade em reduzir custos de engenharia de produção permitiram à companhia suprir a variedade de produtos exigida pelos compradores sem custos elevados. Em 1990, a Toyota oferecia aos consumidores de todo o mundo tantos produtos quanto a General Motors, ainda que tenha a metade do tamanho desta. A mudança da produção e das especificações desta ainda que custa, nas firmas de produção em massa, uma fábula. Em contraposição, um proeminente produtor enxuto, como a Toyota pode oferecer duas vezes mais veículos com o mesmo orçamento para desenvolvê-los (WOMACK, JONES e ROSS, 1992, p 55).”

Na produção enxuta o foco está no que gera valor ao produto final. O *Just in time* significa que, em um processo de fluxo, as partes corretas necessárias à montagem alcançam a linha de montagem no momento em que são necessários e somente na quantidade necessária (Ohno,1997, p.26). Já o *Kanban*, além de ser um método de controle, projetado para maximizar o potencial do STP, também é um sistema com suas próprias funções independentes (Shingo,1996, p.201). O *Kaizen* busca a redução de retrabalho na produção, estabelecendo um alto padrão de qualidade. E o *Lean* ressalta o mapeamento do fluxo de valor na produção. Ambas proporcionam redução do *lead time* (tempo total da produção) e diminuição de custo na fabricação (BRITO, 2013).

2.1 HISTÓRICO

Segundo Antunes et al. (2008) processo e operação têm conceitos distintos na modernidade. Pois o primeiro refere-se a um conjunto de operações formuladas para a transformação da matéria-prima em produto acabado. Já a operação refere-se a procedimentos isolados que contribuem numa etapa da produção de determinado produto.

Shingo (1996, p 38) amplia esse conceito ao dizer:

“Toda produção, executada tanto na fábrica como no escritório, deve ser entendida como uma rede funcional de processos e operações. Processos transformam matérias-primas em produtos. Operações são ações que executam essas transformações. Esses conceitos fundamentais e sua relação devem ser entendidos para alcançar melhorias efetivas na produção.”

Murakami (2012), em seu trabalho, acrescenta que a busca de Ohno era pela otimização da produção, produzindo produtos diversificados com o menor número de desperdício, menor custo e estoque zero. Assim ele rompe com o primeiro princípio de Taylor “um homem, uma tarefa”, pois então o mesmo homem poderia executar diversas tarefas com maior nível de conhecimento e menor esforço físico. Também rompe com a ideia de produzir grandes lotes, substituindo-a por pequenos lotes de valor agregado maior. E por último rompe com a especialização da tarefa de gestão. Com a quebra do paradigma da melhoria contínua da operação surge o novo paradigma da melhoria dos sistemas produtivos baseados na melhoria dos processos de fabricação.

Shingo (1996) menciona que poucas pessoas conhecem o STP por ser um sistema que visa eliminação total das perdas, a maioria delas limitam-no à ideia do sistema *Kanban*, que é apenas a utilização de cartões em painéis coloridos no *start* do fluxo de produção. Essa pequena confusão deve-se à multiplicação dos princípios do STP que são planejamento, controle e inspeção dentro da utilização do sistema *Kanban*.

A seguir, no quadro 1, a descrição da produção em massa versus produção enxuta na gestão da produção.

Quadro 1. Produção em massa versus produção enxuta

Gestão da Produção	Produção em Massa	Produção Enxuta
Relacionamento	Individualizado por fornecedores e parceiros	Separação e padronização entre ciclo interno e ciclo externo
Atividade	Individualizado	Em equipe
Poder de Decisão	Centralizado, limitando o chão de fábrica	Descentralizado, por tarefa
Unidade	Independentes	Conectadas
Foco na execução	Pessoas	Processos
Ritmo de Trabalho	Estabelecido por pessoas	Por processos, com disciplina
Método	Indefinido	Padronizado
Equipamentos	Responsabilidade do setor de manutenção	Manutenção preventiva com redução de perdas não programadas
Produção	Finalização de Tarefas a qualquer custo	Realização de tarefas priorizando a qualidade
Demanda	Cumprimento de metas estabelecidas	Em concordância com a demanda real
Estoques	Altos índices de estoque	Estoque reduzido

Fonte: Greef, Freitas e Romanel (2012, p.24)

2.2 AS BASES DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

O Sistema Toyota de Produção evoluiu da necessidade. Certas restrições do mercado exigiram a produção de pequenas quantidades de muitas variedades sob condições de baixa demanda, um destino que a indústria japonesa enfrentou no período do pós-guerra. Estas restrições serviram como um critério para testar se os fabricantes de carros japoneses poderiam se estabelecer e sobreviver competindo com os sistemas de produção e de vendas em massa já estabelecidos na Europa e nos Estados Unidos. O objetivo mais importante do STP é aumentar a eficiência da produção pela eliminação consistente e completa de desperdícios (Ohno, 1997, p.9).

Na produção enxuta a base está no círculo virtuoso, com a preocupação em mapear os desperdícios e eliminá-los (ANTUNES et al. 2008).

As principais características do sistema são eliminação progressiva do desperdício, através do fluxo contínuo de valor, a produção segundo a demanda do cliente, no tempo e na qualidade estabelecidos pelos mesmos e por último, a relação próxima e de parceria estabelecida com os fornecedores (LIMA E ZAWISLAK, 2013).

Como auxílio para o cumprimento destes requisitos, o sistema enxuto de produção disponibiliza uma relação de práticas que visam, de forma mais ampla, otimizar o *lead time* (tempo demandado desde a entrada da matéria-prima na empresa até a saída do produto final), o tempo de agregação de valor (tempo em que o produto está sendo processado) e atender ao *takt-time* (ritmo de vendas, ou seja, quantas peças são demandadas por turno de trabalho) (LIMA E ZAWISLAK, 2013, p 59)

Ferreira (2004) menciona que as rotinas na produção são classificadas em perdas: aquelas atividades sem contribuição como espera, estoques intermediários entre as produções; operações que não agregam valor: são as atividades não beneficiadoras de matéria prima; operações que agregam valor: atividades transformadoras de matéria prima, alterando forma e qualidade. A importância na redução do desperdício – significado da palavra muda em japonês – está em diminuir custos. O autor também ressalta que essas pequenas falhas estão inseridas no cotidiano da produção, tornando difíceis suas identificações.

Rentes (2002) relata que o sistema de produção enxuta alia uma série de princípios com a finalidade de eliminar desperdícios durante a fabricação obtendo um custo menor sem a perda da qualidade. A seguir o quadro 2 com a lista dos sete tipos de perdas possíveis na produção, identificadas por Shingo:

Quadro 2 – Sete tipos de perdas possíveis na produção

1. Superprodução
Antigamente, o estoque era considerado útil porque a ênfase era colocada na sua função de amortecimento contra instabilidades na produção. Era tolerado porque as trocas de <i>setup</i> levavam muito tempo. A adoção do sistema TRF certamente elimina esse problema. Desde o desenvolvimento do sistema TRF, a desculpa para manter estoques porque as trocas de ferramentas demandam muito tempo, não serve mais. Estoques claramente significam desperdício, e as perdas devido ao estoque e o desperdício a ele relacionado são consideráveis. Devemos, portanto, eliminar estoques através da eliminação das condições que geram variabilidade. A equalização e sincronização entre processos pode reduzir ou eliminar as esperas de processo, e operações de fluxo de peças unitárias podem acabar com as esperas de lote. No entanto, como essas medidas aumentam a frequência do transporte, a melhoria do <i>layout</i> é uma pré-condição básica para o seu uso. É dessa forma que podemos atingir o objetivo de eliminação da perda por superprodução;
2. Espera
Preparação pós-ajuste (operações de troca de ferramentas). Tempos muito longos de <i>setup</i> diminuem as taxas de produtividade dos operários e de utilização das máquinas. Infelizmente, a necessidade de baixos custos de mão de obra necessita de produção em grandes lotes, o que, por sua vez, gera estoque desnecessário. Também nesse, a melhoria nas trocas de ferramentas pode ter um enorme impacto na eliminação das esperas desnecessárias, assim como na necessidade de produção em grandes lotes;
3. Transporte
Os procedimentos de transporte nunca aumentar o valor agregado. Devemos, portanto, começar com a redução da necessidade de transporte através da melhoria do <i>layout</i> da planta. O próximo passo é tornar os meios de transporte mais racionais;
4. Processamento
Nesse caso, melhorias voltadas à Engenharia de Valor e à Análise de Valor devem ser realizadas em primeiro lugar. Ao invés de tentar fazer com que aumentos da velocidade de corte sejam mais eficientes, por exemplo, devemos perguntar por que fazemos determinado método do processamento.
5. Estoque
A relação entre o período do prazo de entrega (E) e o ciclo de produção (P) exerce grande influência nos estoques de produto. Se E é substancialmente maior que P, a produção será dirigida pela especulação, o que torna inevitável o crescimento dos estoques de produto. Todavia, a produção contrapedida não tolera que o prazo de entrega seja muito longo, de forma que o ciclo da produção deve ser reduzido drasticamente através de equalização, sincronização e fluxos de peças unitárias. A produção em pequenos lotes é outra medida bastante efetiva, mas que só pode ser alcançada através do sistema TRF. Essa sequência de ações pode reduzir consideravelmente os estoques de produtos;
6. Desperdício nos movimentos
Os movimentos dos trabalhadores precisam ser aperfeiçoados ao máximo e deve-se estabelecer operações-padrão mais efetivas. Temos a tendência de ver apenas os aspectos temporais que estão na superfície das operações. Porém, o tempo é meramente um reflexo do movimento e, portanto, devemos direcionar nossos esforços, antes de tudo, ao aprimoramento dos movimentos básicos das operações, aos invés de realizar precipitadamente melhorias nos equipamentos. Quando os equipamentos são aperfeiçoados antes das melhorias nos movimentos básicos das operações, o resultado, frequentemente, é a mera mecanização de operações geradoras de desperdício. As caixas de peças também têm um papel importante nas operações principais, e é necessário prestar mais atenção na sua função de ferramentas úteis no processamento. Precisamos preocupar-nos mais com: A clara separação e disposição das peças, o alinhamento mais uniforme das peças, permitir que as peças fiquem ao alcance uma de cada vez. Devemos considerar também a utilização das caixas de peças sobre mesas giratórias para deixar as peças requeridas em posição. Caixas de peças móveis, que entregam as peças requeridas quando necessário, uma de cada vez, são bastante efetivas. Em geral, devemos dar grande importância a esse princípio de entregar as peças requeridas na operação somente quando elas forem necessárias, uma de cada vez;
7. O desperdício na elaboração de produtos defeituosos
As inspeções devem eliminar defeitos mais do que descobri-los. Inspeções 100% são, portanto, mais efetivas do que inspeções por amostragem. Controle na fonte, autoinspeção e verificações sucessivas são extremamente eficazes nesse caso, assim como dispositivos <i>Poka-yoke</i> (perda devido a elaboração de produtos defeituosos).

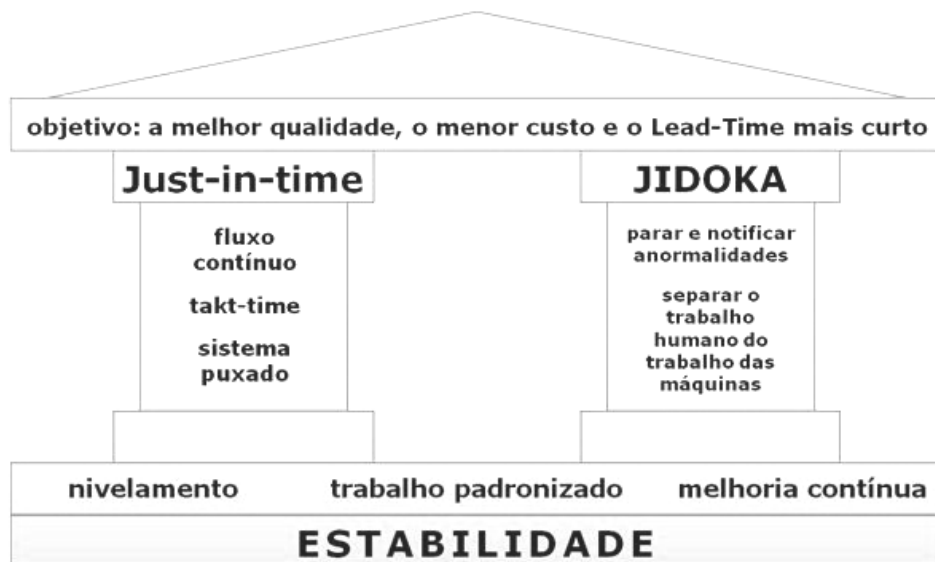
Fonte: Shingo (1996, p.225-228)

Segundo Ohno (1997) na organização os trabalhos dividem-se em três classificações:

1. Trabalho efetivo que agrega valor ao produto final, o qual deve ser o foco do sistema produtivo;
2. Trabalho que não agrega valor, mas fornece apoio para o efetivo;
3. Trabalho inútil, o qual requer esforço, porém sem valor agregado.

Para Ohno (1997, p.25), “a base do Sistema Toyota de Produção é a absoluta eliminação do desperdício” tendo dois pilares principais de sustentação: os métodos *Just-in-time* (JIT) e *Jidoka* (Automação), ou automação com um toque humano, demonstrados na figura 1 a seguir:

Figura 1. Bases do STP – Sistema Toyota de Produção



Fonte: Elaborada pelo autor

2.3 PRINCÍPIOS DO PENSAMENTO ENXUTO

É a maneira de fazer mais com menos. Exige menos esforço humano, menos equipamento, menos tempo e menos espaço, enquanto fornece aos clientes algo mais próximo do que eles exigem. Também proporciona uma forma de tornar o trabalho mais satisfatório resultando em retorno imediato dos esforços para converter desperdício em valor (WOMACK E JONES, 2003 p.15). Pensamento enxuto que consiste em:

“Uma filosofia e estratégia de negócios para aumentar a satisfação dos clientes através da melhor utilização dos recursos. A gestão *lean* procura fornecer, de forma consistente, valor aos clientes com os custos mais baixos (PROPÓSITO), identificando e sustentando melhorias nos fluxos de valor primários e secundários (PROCESSOS), por meio do envolvimento das pessoas qualificadas, motivadas e com iniciativa (PESSOAS). O foco da implementação deve estar nas reais necessidades dos negócios e não na simples aplicação das ferramentas *Lean*”. (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2013).

Nesse método as tarefas são divididas em três classificações: Aquelas que realmente geram valor, pois estão relacionadas diretamente com o produto final; aquelas que não agregam, mas são indispensáveis na realização de todo o conjunto de tarefas; e por fim aquelas que não agregam valor e precisam ser imediatamente cortadas (GREEF, FREITAS E ROMANEL, 2012).

A filosofia está sendo amplamente utilizada pelas organizações tanto na produção de manufatura como na prestação de serviços. O foco no negócio deve evitar os desperdícios que comumente ocorre nos escritórios. A seguir a descrição dos princípios do pensamento enxuto:

1. Valor

Essa definição pode ser a mais demorada, porém a mais importante. O valor identificado deve ser feito através da percepção do cliente e não da empresa. Murakami (2012) conclui que a maioria das empresas está direcionada para a eficiência operacional e não para a vontade do cliente. Dennis (2007) menciona ser importantíssimo descobrir o valor para o consumidor devido a nova equação de custos formulada: preço fixo – custo = lucro. Antigamente o preço era calculado somando-se o lucro ao custo.

2. Fluxo de Valor

Segundo a definição do *Lean Institute* Brasil (2013)

“... o Fluxo de Valor significa dissecar a cadeia produtiva e separar os processos em três tipos: aqueles que efetivamente geram valor; aqueles que não geram valor, mas são importantes para a manutenção dos processos e da qualidade, e, por fim, aqueles que não agregam valor, devendo ser eliminados imediatamente.”

A redução de custo não envolve apenas o processo produtivo, mas todo o funcionamento da empresa. É um erro pensar em reduzir custos cortando verbas na produção, analisando apenas indicadores financeiros. Deve ser observado o processo inteiro e verificar etapas que não agregam valor. Como diz Dennis (2007) realizar um estudo detalhado do movimento, tempo de espera, tempo de transporte e tempo de correção de erros, a fim de identificar processos realizados sem importância e excluí-los do círculo virtuoso.

3. Fluxo Contínuo

Murakami (2012) relata que cada etapa deve priorizar a fluidez para os processos identificados no fluxo de valor. Isso exige uma mudança na mentalidade das pessoas. Elas devem deixar de lado a ideia que têm de produção por departamentos como a melhor alternativa. Dennis (2007) diz que a condição ideal nesse tópico é “fazer um, - mover um” assim que uma etapa estiver pronta imediatamente iniciar-se outra fabricação. O maior ganho nesse item é a redução do *lead time*, tempo de produção que começa na entrada da matéria prima até a saída do produto acabado.

4. Produção Puxada

Essa foi uma das principais construções do Sistema Toyota de Produção, a eliminação dos estoques altos juntamente com a redução de seus custos. Cada estoque exige um custo mínimo de manutenção, que é alocação, conservação, encarecendo assim o produto. O *Lean Institute* Brasil (*on line*, 2013) menciona que o consumidor passa a “puxar o fluxo de valor, reduzindo a necessidade de estoques e valorizando o produto”.

5. Perfeição

O quinto e último princípio da mentalidade enxuta é a perfeição, que deve ser o objetivo constante de todos envolvidos nos fluxos de valor. Dennis (2007, p 46) menciona o pensamento Toyota: “Queremos atingir a perfeição – apesar de saber que nunca alcançaremos ... nosso espírito deve ser humilde, mas resoluto. A cada dia melhorarmos um pouco mais e nunca desistirmos”. A busca pelo aperfeiçoamento contínuo direcionado a um estado ideal deve nortear todos os esforços da empresa em processos transparentes, em que todos os colaboradores dos processos (distribuidores, montadores, fabricantes de diversos níveis, e revendedores) tenham

conhecimento profundo do processo como um todo, podendo dialogar e buscar continuamente melhores formas de se criar valor.

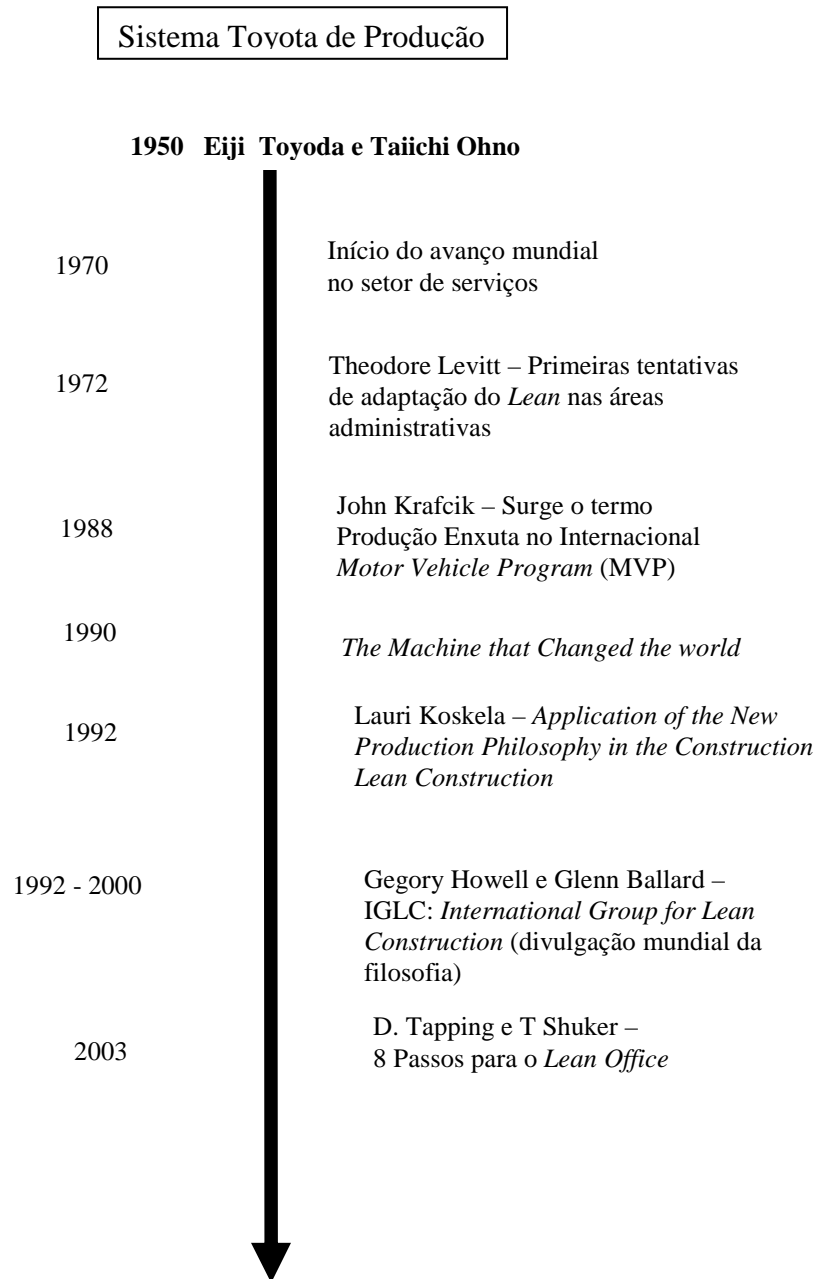
Para a mudança ocorrer Dennis (2007) sugere escolher um lugar e desenhar dois mapas detalhando como é a situação atual, em seguida desenhar como a situação poderia ser, destacando pontos críticos. Coloque adesivo para identificar o comportamento ideal, conscientize toda equipe, peça *feedback*, até porque *o Lean* é uma filosofia para ser vivida e não somente teorizada. Necessita ser incorporada à cultura da organização, ao dia-a-dia da fábrica, do escritório ou de qualquer estabelecimento comercial.

2.4 A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO ENXUTO PARA O *LEAN OFFICE*

O declínio da produção em massa e as consequências da segunda guerra mundial mudaram o cenário da produção no mundo fazendo com que os países europeus, americanos e asiáticos competissem entre si para melhor resultado. Conforme cita Greef, Freitas e Romanel (2012, p 10):

“A concorrência por parte das indústrias, consolidadas durante os confrontos armados, e a economia fragilizada tornaram os investimentos em tecnologia internacional para produção praticamente inviável. Esse panorama contribuiu para que a rivalidade entre os mercados das indústrias automobilísticas fossem transformados em constantes comparações entre práticas produtivas... O Japão, especificamente, enfrentava o cenário pós-guerra: inflação, escassez de recursos e capital para a produção em massa; necessidade de fluxo constante de produção-comercialização para alimentar a própria indústria, mercado restritivo e fragmentado devido à falta de poder aquisitivo; início da demanda por produtos diversificados por parte dos consumidores; e exigência de flexibilidade produtiva decorrente da demanda variável”.

Desde a sua concepção, conforme Greef, Freitas e Romanel (2012, p 16) o conceito “enxuto” foi alvo de estudo dos gestores preocupados com a utilização de novas ferramentas para aumentar a eficiência dos processos produtivos. “Assim, as ideias da mentalidade enxuta chegaram rapidamente a outras indústrias como da construção (construindo o *Lean Construction*) e a dos escritórios, como o *Lean Office*”, conforme demonstrado a seguir na figura 2. A primeira publicação do *Lean Office* surgiu em 2003, com o livro “8 Passos para o *Lean Office*”, dos autores D. Tapping e T. Shuker.

Figura 2. Linha Evolutiva *Lean Office*

Fonte: Elaborado pelo autor

3 IMPLANTAÇÃO DO *LEAN OFFICE*

A implementação do *Lean* é simples conceitualmente, desafiadora de ser implementada e ainda mais desafiadora de ser mantida. Demanda pessoas disciplinadas e apaixonadas para conduzir a incumbência. Uma implementação bem sucedida do *Lean* administrativo requer planejamento detalhado, testar novas ferramentas quanto à sua eficácia e adaptar tais ferramentas a áreas administrativas, ao mesmo tempo assegurando-se que o cliente, seja ele interno ou externo, não seja adversamente afetado (Tapping e Shuker, 2010).

O *Lean Office* é um conceito que varia conforme cada área de trabalho e cada objetivo de escritórios em agregar valor a suas atividades. Padrões de implementação desse conceito surgem à medida que ocorre sua aplicação e são, em maioria, de responsabilidade dos próprios escritórios. Portanto, cada qual pode e deve identificar sua forma específica de estruturação *Lean*, de mudança cultural e de organização, com envolvimento tanto dos colaboradores internos quanto dos interessados, externamente, em suas atividades (Greef, Freitas e Romanel, 2012).

A mentalidade enxuta, em especial os conceitos do escritório enxuto (*Lean Office*) propostos por Tapping e Shuker (2003), podem apresentar bons resultados para o setor administrativo público. Seus principais propósitos são aprimorar o fluxo de trabalho e eliminar os desperdícios existentes em áreas administrativas (Turati e Musetti, 2006).

As pesquisas e princípios concernentes à Produção Enxuta possuem suas bases sobre o Sistema Toyota de Produção, fato que contribui para a difusão do pensamento *Lean* ligado à dimensão física (HINES *et al.*, 2000). Entretanto, é possível relacionar os princípios do *Lean Thinking* às atividades de natureza não física, voltadas ao fluxo de informações. A aplicação dos princípios do pensamento enxuto às atividades não manufatureiras é chamada de *Lean Office* (Escritório Enxuto). O fluxo de valor, nesse caso, consiste no fluxo de informações e de conhecimentos, o qual apresenta maior dificuldade em ter a sua trajetória de valor definida, do que os fluxos de materiais da fábrica (McMANUS, 2003).

O objetivo do pensamento relacionado ao Escritório Enxuto é reduzir ou eliminar os desperdícios ligados ao fluxo de informações, uma vez que apenas 1% das informações geradas agregam valor (HINES *et al.*, 2000).

Para atingir o estado enxuto nos escritório, Tapping e Shuker (2003), propõe oito passos, descritos a seguir:

1. Comprometimento com o *lean*: deve haver um comprometimento de todos os envolvidos na aplicação dos conceitos enxutos. O trabalho em equipe deve ser estimulado;
-

2. Escolha do fluxo de valor: deve ser escolhido o fluxo de valor de produto ou processo mais representativo na organização: deve haver a preocupação imediata com o consumidor;
3. Aprendizado sobre *lean*: todos devem ter um bom entendimento sobre os conceitos e termos do *Lean*;
4. Mapeamento do estado atual: fornece uma clara visão dos desperdícios e mostra o *status* atual do processo analisado;
5. Identificação de medidas de desempenho *lean*: escolher quais serão as métricas que ajudarão a atingir o estado enxuto;
6. Mapeamento do estado futuro: as propostas de melhorias deverão ser incorporadas ao mapa, considerando-se: a demanda do consumidor, a busca pelo fluxo contínuo e o estabelecimento de um nivelamento da carga de trabalho;
7. Criação dos planos *Kaizen*: estabelecer os processos e prazos para implementação das melhorias;
8. Implementação dos planos *Kaizen*: implementar as propostas obtidas no mapa futuro

No *Lean Office* a gestão da informação faz-se fundamental para o sucesso na execução. A diferenciação entre um dado, registro sobre estado do mundo atual; de uma informação, dados reunidos e providos de relevância; de um conhecimento, produto da reflexão das informações realizada pela mente humana; possui extrema importância na delegação de tarefas ou na estruturação dos processos.

Portanto, segundo Greef, Freitas e Romanel (2012) compete aos gestores e aos operadores compreender em que situação a informação é gerada. E para facilitar a transformação em conhecimento os autores sugerem que sejam feitas as seguintes perguntas:

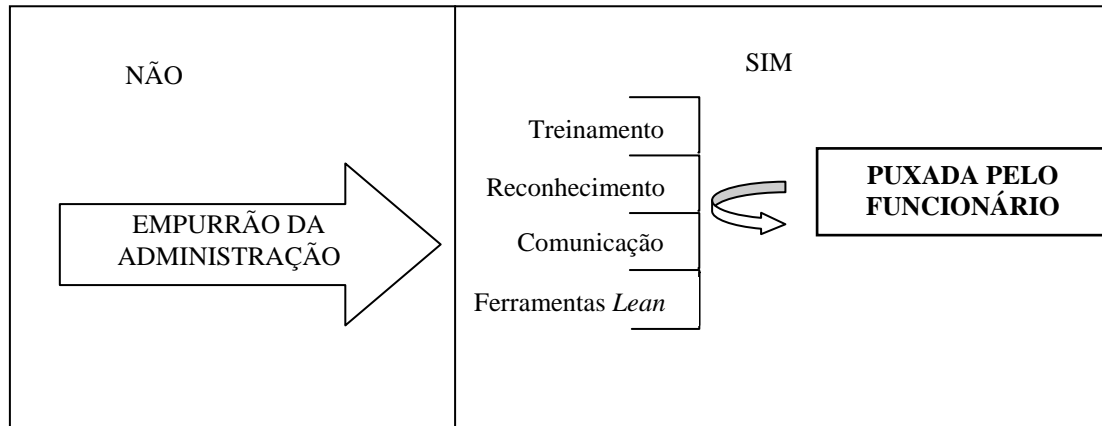
- O que? Por quê? Como? Quando? Quem? Onde? Qual/Quais? Quanto?

Segundo Roos, Sartori, e Paladini (2011) deve haver um comprometimento de todas as partes envolvidas com o *Lean*. A alta administração deve envolver os funcionários no planejamento e execução, criando assim um vínculo de responsabilidade no sucesso da implantação.

A filosofia contraria o sistema de produção empurrada – na qual as ordens vem de cima para baixo, pois organiza a execução a fim de conceder autonomia para o trabalhador puxar a demanda. Dessa forma surge o papel do *Champion*, um funcionário com o comportamento de facilitador entre as unidades de trabalho, considerando o foco no fluxo de

valor. A seguir, na figura 3, estão transcritas a produção indesejada e a desejada no *Lean Office*:

Figura 3. Produção Puxada pelo funcionário no *Lean Office*



Fonte: Tapping e Shuker (2010, p. 17)

Assim como a alta administração escolheu o *Champion*, também deve designar outros membros para a equipe do núcleo de implantação que realizará as tarefas de identificar papéis na equipe geral, estabelecer procedimentos e coordenar a comunicação entre os membros em geral. Conforme menciona Tapping e Shuker (2010, p 27) “A meta principal é tornar a organização inteira **mais rápida, mais inteligente e mais enxuta** que a concorrência”.

Pinto (2013) relata três condições importantes para obter sucesso na implantação do *Lean Office*, são essas: a comunicação clara e eficiente, a possibilidade de realizar experimentos com novas ferramentas e a flexibilidade na aplicação dos conceitos. Oliveira (2013) ressalta que a mudança *Lean* não ocorre de repente, mas é um processo de evolução da aplicação da metodologia com a interação e amadurecimento da equipe.

Na fase de implantação faz-se necessário ter clareza de conceitos como unidade de trabalho, fluxo, valor, painel histórico, gerenciamento de fluxo de valor (TAPPING E SHUKER 2010):

1. Unidade de trabalho

Refere-se a uma quantidade específica de trabalho, bem delimitada com a funcionalidade de transformar o processo em partes menores, facilitando o gerenciamento. Como por exemplo: abertura de sinistro, abertura de contas, baixa em ordens de serviços, solicitação de engenharia e realização de laudos.

2. Fluxo

Considera-se fluxo um caminho necessário a ser percorrido a fim de entregar o que o cliente espera, é uma sequência de atividades que transformará a matéria-prima em produto, ou a informação básica em conhecimento (SERAPHIM, SILVA, e AGOSTINHO, 2010).

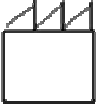


3. Valor

Pressupõe-se a importância dada pelo cliente à característica do produto ou a do serviço, pela qual está disposto a pagar.

4. Painel histórico

Tapping e Shuker (2010) sistematizaram a implantação em oito etapas cada qual com metas específicas, o painel histórico, demonstrado na figura 4, é uma forma gráfica da equipe entender onde está e qual a direção a ser seguida.

Figura 4. Exemplo de inicialização do Painel Histórico

DATA DE ORIGEM: 03/06	2 FLUXO DE VALOR	CLIENTE OU FORNECEDOR	CAIXA DE PROCESSO DEDICADO	CAIXA DE PROCESSO COMPARTILHADO
1 CHAMPION: Ron				
1 EQUIPE: Lori (líder), Debbie, Jane, M.B.				
4 ESTADO ATUAL		3 UNIDADES DE TRABALHO		

Fonte: Tapping e Shuker (2010, p. 35)

5. Gerenciamento do Fluxo de Valor

Rother e Shook (2003) mencionam que o mapeamento do fluxo de valor (MFV) ou *Value Stream Mapping* (VSM), é uma ferramenta simples que permite a visão do processo somente com valor agregado, sem tarefas desgastantes que consomem recursos, mas o cliente não enxerga valor. Turati e Musetti (2006, p 3) explica:

“o que se entende por mapeamento de fluxo de valor é simples: deve-se apenas seguir a trilha da produção de um produto, desde o consumidor até o fornecedor e cuidadosamente desenha-se uma representação visual de cada processo no fluxo de material e informação”.

Para Tapping e Shuker (2010, p 9) “O gerenciamento de fluxo de valor é apenas um processo para planejar e ligar iniciativas *Lean* através da captura e análise sistemática de valor”. Os autores desenvolveram um método de gerenciamento do fluxo de valor que consiste em oito passos:

1. Comprometer-se com o *Lean*;
2. Escolher o fluxo de valor;
3. Aprender sobre o *Lean*;
4. Mapear o estado atual;
5. Identificar as métricas *Lean*;
6. Mapear o estado futuro;
7. Criar planos *Kaizen*;
8. Implementar os Planos *Kaizen*.

3.1 RECONHECENDO O FLUXO DE VALOR

Cardoso e Alves (2013, p 25) relatam a dificuldade de visualizar o mapa de valor no *Lean*: “o setor administrativo e de serviços possui características que influenciam diretamente os seus processos, como o nível de participação do colaborador e do cliente”. Gronovicz et al. (2013) completam que os atributos de intangibilidade, não ser palpável; de tempestividade, ser consumido no momento da produção; e heterogeneidade, ser adaptado a cada indivíduo; torna o mapa de valor do serviço mais completo do que o mapa da manufatura, conforme listado a seguir no quadro 3:

Quadro 3. Diferenças entre manufatura e escritório

	Manufatura	Escritório
VALOR	Visível a cada passo objetivo definido	Difícil de enxergar, objetivos mutantes
FLUXO DE VALOR	Itens, materiais, componentes	Informação e conhecimento
FLUXO CONTÍNUO	Interações são desperdícios	Interações planejadas deverão ser eficientes
“PUXAR” A PRODUÇÃO	Guiado pelo <i>takt time</i>	Guiado pelas necessidades da empresa
PERFEIÇÃO	Possibilita a repetição de processos sem erros	O processo possibilita a melhoria organizacional

Fonte: Harada, Freitas e Greef (2013)

Pinto (2013) disserta sobre a importância de identificar o fluxo correto de valor para o cliente, pois o processo de estado futuro estará baseado nele. A fim de ter uma elaboração com qualidade faz-se necessário escutar atentamente a necessidade do cliente, conhecer seus meios de produção, bem como a equipe de colaboradores, e estabelecer vínculos de comprometimento com gestores dos setores envolvidos.

Conforme Oliveira (2013) o caminho a ser seguido na elaboração do fluxo de valor é de traz para frente, ou seja, inicia não pelo *input* da produção, mas pelo cliente no fim da corrente. Então o primeiro elo será o cliente, em seguida os processos necessários e por fim o fornecedor.

3.2 DESPERDÍCIOS NO SETOR ADMINISTRATIVO

Conforme lista Oliveira (2013) existem diversos problemas no escritório uma vez que os mesmos acreditam não necessitar de uma metodologia de trabalho, pois a principal característica de serviço é a dependência pessoal na execução:

- Espera: ocorre quando há tempo perdido nas esperas das informações, assinaturas, ligações, decisões, e outros mais;
 - Movimento: esforços de locomoção realizados desnecessariamente;
 - Processamento: um trabalho não executado da melhor forma é um desperdício de processamento;
 - Controle: representa o controle realizado em operações que não agregam valor ao cliente;
 - Alinhamento de objetivos: refere-se a energia gasta por pessoas trabalhando com objetivos mal entendidos, realizando assim esforços desnecessários para corrigir o problema;
 - Atribuição: significa a falta de clareza na delegação de atividade que produz esforço inapropriado;
 - Variabilidade: são recursos utilizados para compensar ou corrigir resultados que variam do esperado;
 - Alteração: refere-se ao esforço despendido na mudança de rumo da operação sem conhecer as consequências futuras;
 - Estratégia: representa a perda do foco a longo prazo, realizando tarefas a curto prazo que não coincidem com a visão da empresa;
-

- Padronização: causado pela energia gasta na elaboração mal feita das operações.
 - Sub-otimização: é causada pela concorrência de dois processos, gerando o trabalho duplicado, comprometendo e degradando o resultado final de ambos;
 - Fluxo irregular: pela falta de informação os recursos seguem cursos que não deveriam;
 - Checagens desnecessárias: é o esforço usado para inspeções e re-trabalhos;
 - Erros: ocasionados pelos esforços necessários para refazer um trabalho que não pôde ser utilizado;
 - Irrelevância: esforços empregados para lidar com informações desnecessárias ou esforços para fixar problemas que isso causa;
 - Agenda: representa a não utilização de agendamento, ou a má utilização desse recurso;
 - Informação perdida: ocorre quando recursos são requeridos para reparar ou compensar as consequências da falta de informações chave;
 - Processos secundários: representa os processos realizados que não podem passar para a próxima etapa, pois depende de outras;
 - Ativos subutilizados: é o que mais ocorre nos escritórios, são os equipamentos e prédios que não estão sendo usados de forma máxima;
 - Falta de integração: refere-se ao esforço necessário para transferir informações (ou materiais) dentro de uma organização que não estão completamente integradas à cadeia de processos utilizados;
 - Processos informais: ocorre quando recursos são usados para criar e manter processos informais que substituem os processos oficiais ou que conflitam com outros processos informais, e também os recursos utilizados para corrigir os erros causados por este sistema;
 - Transporte: refere-se a todo transporte de materiais e informações, exceto aqueles utilizados para entregar produtos e serviços aos clientes;
 - Falta de foco: geralmente todos os demais começam nessa etapa. Ocorre toda vez que a energia de um empregado não está voltada para os objetivos críticos da organização;
 - Indisciplina: importante item principalmente em serviços onde a autonomia do funcionário é maior. Sempre ocorre quando há negligência, falta de
-

responsabilidade e problemas relacionados à disciplina esperada dos empregados;

Geralmente métodos para aumentar a eficiência não são vistos com muita normalidade pelo pessoal das áreas administrativas, então as prevenções contra os desperdícios tornam-se mais difíceis. Como por exemplo, a padronização dos serviços, os especialistas afirmam que é possível definir a maneira e o tempo exato para realizar qualquer tarefa repetitiva, mas o funcionário do escritório tende a acreditar que seu trabalho, ao contrário do funcionário da fábrica, não está vinculado a uma rotina diária ou a qualquer padrão pré-determinado.

Locher (2006) defende que nem sempre organização reflete eficiência. Pois um setor pode estar organizado, como cita: pagamento em determinado lugar, retirada do produto em outro. Todos estão sinalizados, também possui funcionários conscientes do trabalho. Porém o *Lean Office* supera essa ideia ao mencionar que as estruturas precisam se completar visando o menor esforço financeiro e operacional. Deve-se buscar a menor distância entre um setor e outro, e o menor custo para mantê-las, não divergindo o foco do consumidor.

Oliveira (2013) cita alguns exemplos de processos *Lean* no setor administrativo: garantir que novas contratações tenham valor agregado para ganho de mercado, garantir que o projeto de engenharia seja executado corretamente, garantir o menor tempo entre a entrada do pedido e a saída do serviço. A intenção é utilizar as ferramentas *Lean Office* para corrigir qualquer distorção nos processos existentes no setor administrativo.

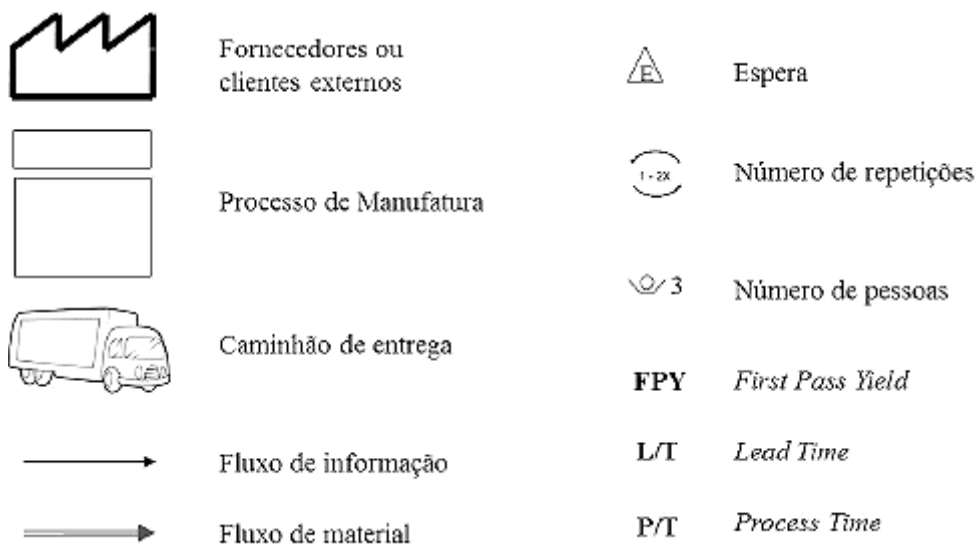
Tapping e Shuker (2010) comprovaram o resultado ao obterem do departamento de atendimento da *Eaton Corporation* uma melhora de 98% no registro de pedidos em oito horas trabalhadas, frente a passados 62%. Também proporcionou à empresa *K&A Machining Inc.* uma economia de R\$ 30 mil ao não repor um funcionário demitido. Os benefícios específicos citados por Roos, Sartori e Paladini (2011), são:

- Comunicação eficiente pela gestão visual;
 - Utilização de *layout* enxuto;
 - Redução de tempos de atravessamentos;
 - Redução da quantia de papel processada;
 - Implantação de procedimentos operacionais padrão;
 - Reuniões objetivas, claras e resolutivas;
 - Motivação das pessoas: apoiando a prática de *empowerment*.
-

3.3 MAPEAMENTO DO ESTADO ATUAL NO *LEAN OFFICE*

Oliveira (2013) menciona que o mapeamento do estado atual deve ser feito com critérios utilizando as figuras gráficas para a formação do painel histórico. Rossato et al. (2013) sugerem alguns instrumentos gráficos, ambos demonstrados na figura 5, mas ressalta que a equipe pode acrescentar outros específicos para o serviço abordado:

Figura 5. Ícones do Estado Atual

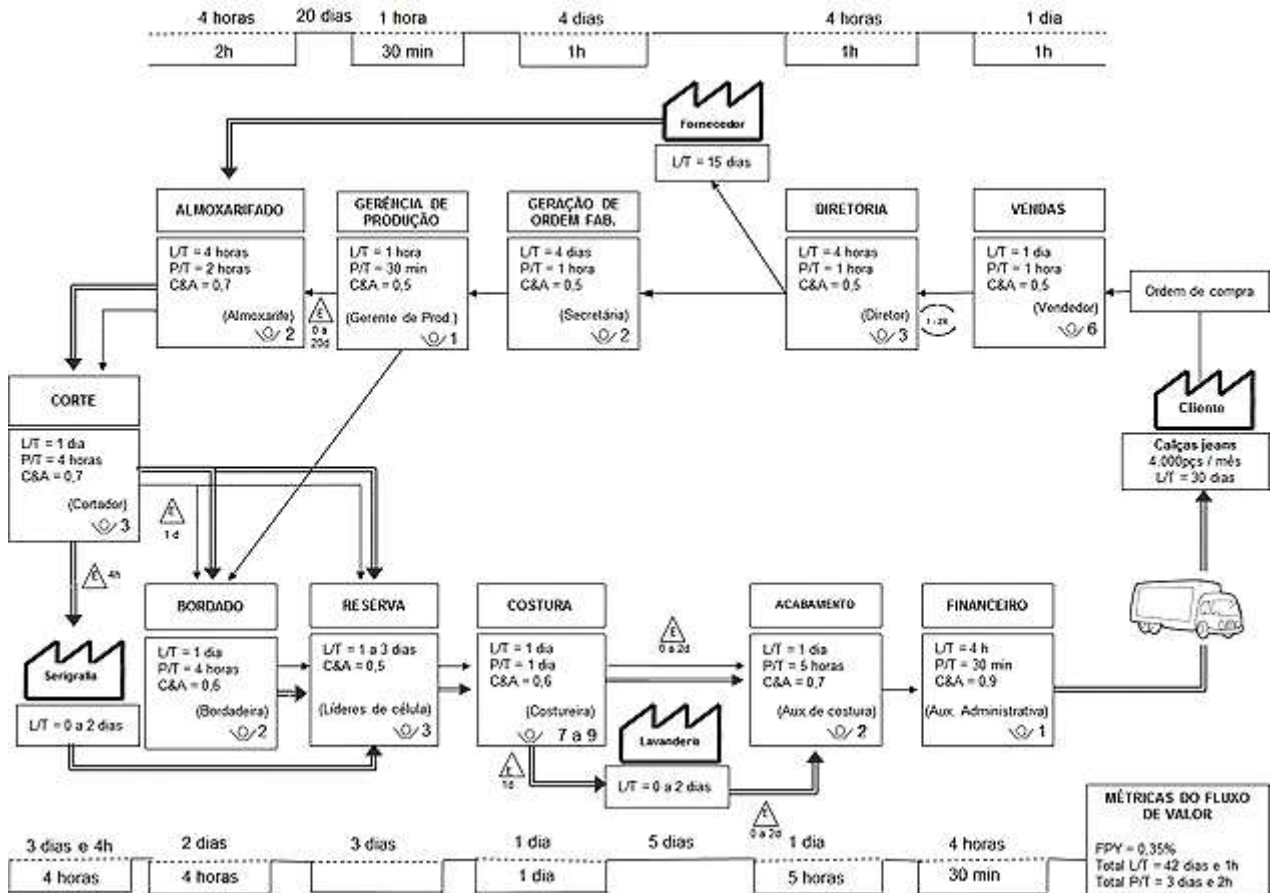


Fonte: ROSSATO et al. 2013

Manos (2006) sugere etapas na construção do estado atual: Iniciando com o desenho do cliente externo e o fornecedor, depois descreva suas solicitações; após, descreva os processos de entrada e saída do fluxo de valor; em sequência, liste os detalhes dos processos; desenhe o tempo de espera entre as unidades de trabalho; descreva todas as comunicações que ocorrem no fluxo, de forma clara e objetiva.

O ideal nessa etapa é pensar no processo de forma metódica para alcançar exatidão. O *Champion* deve saber o que ocorre desde o começo do processo até o final, caso precise, poderá elaborar mapas menores para chegar ao processo total. Nessa etapa o importante é o conteúdo, portanto quanto mais informações tiverem, melhor será o painel histórico. A seguir, nas figuras 6 e 7, exemplos de Mapa do Estado Atual do Fluxo de Valor, sendo um do Setor Industrial e um do Setor Administrativo:

Figura 6. Exemplo de Mapa do Estado Atual de Valor – Setor Industrial

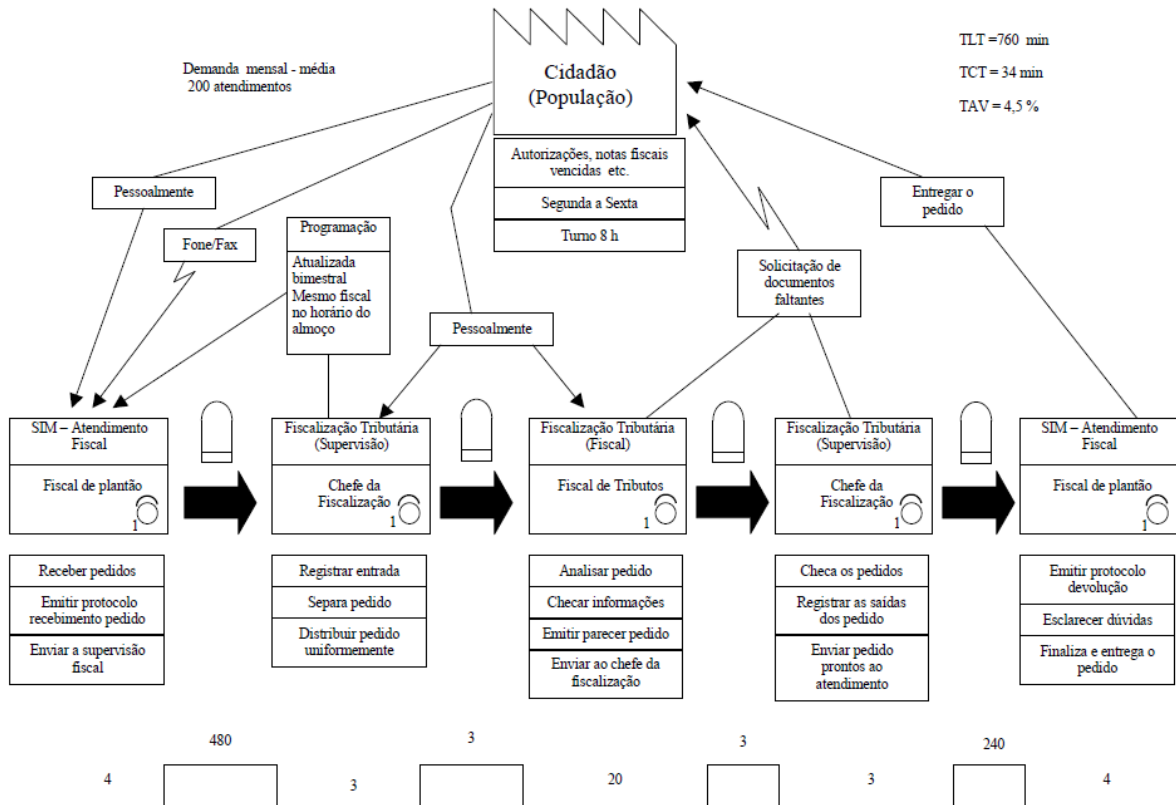


Fonte: Rossato et al. (2013)

Aplicação do MFV em uma indústria de confecção de calças *jeans*, considerando o fator *lead time*, que atualmente está acima da meta estabelecida, que tem um prazo de entrega para os clientes deste produto de 30 dias e a demanda é de 4.000 peças por mês. Identificado com o mapa atual que o *lead time* deste produto é de 42 dias, ou seja, 12 dias, em média, de atraso. Observado um FPY (*Fisrt Pass Yield*) de 0,35% - significa que é baixo o número de operações que completa um processo da primeira vez de acordo com as especificações, ou seja, é comum haver interrupções no processo por falta de informações, dados corretos ou clareza dos papéis ou responsabilidades. Buscou-se diagnosticar os processos, iniciando pela necessidade do cliente, a geração da ordem de compra pelo representante de vendas e a aprovação do pedido pela diretoria da empresa. Verificou-se a necessidade de comprar a matéria-prima junto aos fornecedores com prazo de entrega deste material num prazo estabelecido de até 15 dias. Paralelamente à compra de matéria-prima, ocorre a geração da ordem de fabricação. De posse da ordem de fabricação (OF), a gerência de produção analisa o que consta na OF a ser produzido com a sua capacidade de produção

naquele determinado momento. Caso o setor de produção não tenha condições de iniciar o processo produtivo naquele momento, a ordem de fabricação fica armazenada (em espera) aguardando os demais processos terem condições de iniciar a produção. Em paralelo, caso haja a necessidade de bordar as peças que constam no pedido, uma cópia da ordem de fabricação é encaminhada para o setor de bordado. A partir do momento que o setor de corte está liberado para iniciar o processo, a ordem de fabricação é encaminhada para o almoxarifado fazer a separação do material e encaminhar para o corte. A partir desta etapa, do corte, o material é liberado para ser bordado. Não havendo a necessidade de bordado, ou após esse processo, o material é encaminhado diretamente para um local denominado reserva. A reserva, é uma etapa do processo que antecede a costura, trata-se de repositório (físico) do material que permanece aguardando a capacidade produtiva da costura iniciar a produção. Já no setor de costura, existe uma célula responsável para costurar o *jeans*. A etapa seguinte à costura pode ocorrer de duas formas, ou as peças vão para a lavanderia, o que acontece na maioria dos pedidos, ou encaminhadas diretamente para o acabamento. Vale salientar que, mesmo as peças que vão para a lavanderia, que é terceirizada, posteriormente, voltam para a empresa e passam pelo processo de acabamento. Finalizando o processo produtivo, após o acabamento, as informações quanto ao volume, peso e quantidade são transmitidas para o financeiro emitir a nota fiscal, que é o documento que finaliza o processo. O transporte não foi considerado como parte do processo mapeado, pois pode ocorrer de não ser realizado pela empresa e ficar a cargo da necessidade e urgência do cliente antecipar ou não o despacho do material. Desta forma, de posse do mapa do fluxo de valor do estado atual da empresa, representando os processos da confecção do *jeans*, foi possível identificar desperdícios com espera entre os processos e falhas na comunicação que, possivelmente, poderiam gerar atrasos nas entregas aos clientes.

Figura 7. Exemplo de Mapa do Estado Atual de Valor – Setor Administrativo



Fonte: Turati, 2007.

Situação atual da Divisão de Receita integrante de uma secretaria municipal da fazenda. O procedimento de atendimento fiscal analisado consiste no atendimento presencial de um fiscal de tributos municipal aos clientes-cidadãos da cidade. A cada semana é designado pelo supervisor um fiscal para essa atividade. Os pedidos são desde informações breves, como dúvidas fiscais até solicitações de certidões de tributos, autorizações, cancelamento de talões de notas etc. Dentre os vários procedimentos existentes na Divisão de Receita, o que apresentava várias ineficiências e que há muito tempo não passava por um processo de reestruturação era o atendimento fiscal à população. A escolha desse procedimento se deve a sua natureza, neste caso devido o contato direto com o cliente-cidadão. Considerando essa proximidade e a sua deficiência operacional optou-se por sua escolha. Assim, dentre as constatações levantadas, os problemas mais relevantes eram: A escala para o fiscal de plantão era periódica, o que gerava a necessidade de atualização contínua; um único fiscal fazia o atendimento no horário do almoço para todos os dias, o que causava uma sobrecarga de trabalho sobre o mesmo; tempo de resposta aos pedidos colocados

no atendimento era de 24 horas, que era considerado longo por parte dos clientes-cidadãos. Em termos práticos, o pedido era colocado ao fiscal de plantão e somente no dia seguinte o cliente-cidadão saberia a resposta referente ao seu pedido. O procedimento indicava grande desperdício de tempo e informações, o que direcionou o uso das técnicas enxutas. Neste sentido, a aplicação dos conceitos do escritório enxuto visou à revisão das etapas de execução do procedimento de atendimento fiscal e a identificação do fluxo de valor pelas suas atuais atividades.

Para Womack e Jones (2004) a gestão com qualidade de um fluxo de valor necessita de alguns requisitos, tais como: exercer concentração no fluxo de um produto por vez, eliminar as barreiras organizacionais pela transformação de uma empresa enxuta, realocar as ferramentas conforme a necessidade e aplicar as técnicas enxutas de forma que o valor possa fluir.

3.3.1 A IMPORTÂNCIA DAS MÉTRICAS

Roos, Sartori e Paladini (2011) mencionam que o processo do *Lean Office* deve haver métricas de desempenho para orientar propostas de melhoria com foco no que agrega valor ao cliente. Tapping e Shuker (2010, p 83) explicam:

“Imagine um jogo de basquete sem pontos, sem marcador de pontos e sem cronômetro... Certamente não seria interessante. Imagine um trabalho tão descuidado que tudo que é pedido ao trabalhador é que ele ande em linha reta, sem qualquer ideia de quanto ele andou ou quanto ele realizou. Porque devemos esperar melhoria?”.

Rossato et al. (2013) ressaltam que a produção enxuta não assume as variáveis de desempenho nem a estabilidade das metas de forma passiva, como sendo um protocolo a cumprir, entretanto atua ativamente na melhoria das características dos processos por meio da eliminação de desperdícios.

No *Lean Office* é fundamental na obtenção do resultado a circulação da informação no momento necessário (*Just-in-time*), conforme a demanda. Também precisa chegar ao receptor correto a fim de criar significativo produzindo a atitude esperada. Para facilitar a absorção, as métricas estabelecidas podem ser transcritas em painel e colocadas no *layout* do fluxo de valor.

Uma ferramenta própria para aferir se o tempo gasto no processo corresponde com a métrica estabelecida é a medição do *lead time*, conforme mostra o quadro 4 a seguir:

Quadro 4. Tempo de ciclo, tempo de espera e *Lead Time*

Tempo de Ciclo, tempo de espera e <i>Lead Time</i>	
Tempo de ciclo	É o tempo que passa do início de um processo a atividade individual até o seu término. Diversos tempos de ciclo podem estar incluídos em um processo ou função individual. Os tempos de ciclo são tipicamente medidos em segundos, minutos, horas e dias.
Tempo de ciclo total	É a soma dos tempos de ciclo para todos os processos individuais em um fluxo de valor, Isto também é denominado tempo de valor agregado, porque este é o tempo durante o qual o valor será adicionado, isso na medida em que a unidade de trabalho fluir pelo processo
Tempo de Espera	É o tempo que uma unidade de trabalho esperará para que um processo adiante esteja preparado para trabalhar com ela
<i>Lead Time</i> total	É o total dos tempos de ciclo de todos os processos individuais dentro do fluxo de valor do <i>Lean Office</i> mais os tempos de espera existentes entre cada processo.

Fonte: Tapping e Shuker (2010, p 84)

3.4 TRÊS FASES DE IMPLANTAÇÃO DO PENSAMENTO *LEAN OFFICE*

A metodologia na implantação é importante, pois reflete diretamente no sucesso da mudança de comportamento. Devido a esse motivo Tapping e Shuker (2010) desenvolveram três fases na implantação do *Lean*: demanda do cliente, fluxo contínuo, nivelamento, a seguir descritas, com apresentação das ferramentas através dos ícones das fases de implantação do *Lean Office* na figura 8.

1. Fase da demanda do cliente – Determinar quem é o cliente e quais são as suas solicitações (Tapping e Shuker, 2010, p.57).

Após escolher o fluxo de valor, faz-se necessário garantir condições operacionais para que se cumpra no tempo certo e esperado pelo cliente. Para isso há ferramentas específicas, como:

- Cálculo do tempo *takt*
- Cálculo do *pitch*
- Recursos de Pulmão e de segurança
- 5S para escritório
- Método de solução de problemas

2. Fase do Fluxo Contínuo – Estabelecer fluxo contínuo para assegurar que as corretas unidades de trabalho cheguem aos clientes no momento correto e nas quantidades corretas, tanto internos quanto externos (Tapping e Shuker, 2010, p.57).

As ferramentas são:

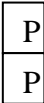
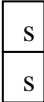

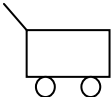




- Supermercado entre processos
- Sistema *Kanban*
- FIFO
- Balanceamento de Linha
- Trabalho padronizado
- *Layout* da área de trabalho

3. Fase de Nivelamento – Desempenhar o nivelamento para distribuir o trabalho homogeneamente e eficazmente (Tapping e Shuker, 2010, p.58).

A abordagem do *Lean* é uma força de mudança poderosa, porém para garantir o resultado é fundamental o envolvimento total da equipe e a programação visual clara. A fase de nivelamento conta com três ferramentas:

- Painel *Pitch* visual
 - Caixa de nivelamento de carga (*Heijunka*)
 - Sistema Movimentador
-

Figura 8. Ícones das fases de implantação do *Lean Office*

	RECURSO PULMÃO
	RECURSO DE SEGURANÇA
	FOCO KAIZEN
	CARRINHO
	KANBAN
	PUXADA
	FIFO
	CAIXA HEIJUNKA

Fonte: Tapping e Shuker (2010, p.101-139)

3.4.1 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO *LEAN OFFICE*: Fase Demanda

Para Evangelista, Grossi e Bagno (2013) o fluxo do estado futuro de valor é uma ferramenta simples e consiste em desenhar o fluxo de valor modificado do estado atual, utilizando-se as ferramentas do pensamento *Lean*.

Tapping e Shuker (2010) simplificam ao indicar perguntas como: Qual é a demanda? A empresa está gerando uma superprodução ou apenas atendendo aos pedidos? O tempo *takt* e o *pitch* são satisfeitos com os recursos atuais? Onde o escritório precisa de ordem e limpeza e em qual grau? A fim de fixar o foco na demanda do cliente.

3.4.1.1 TEMPO TAKT

O foco está na demanda do cliente, segundo Roos, Sartori e Paladini (2011) a produção será conduzida pelas necessidades do negócio, o cliente irá puxar a linha de

produção. Oliveira (2013) explica que o tempo *takt* é o ritmo imposto pelo cliente à produção, é uma palavra alemã que refere-se a batida, ritmo. A seguir a tabela 1 com a fórmula do tempo *takt*:

Tabela 1. Fórmula e Exemplos de Tempo *Takt*

Fórmula de tempo <i>takt</i>	
Tempo <i>takt</i> =	$\frac{\text{Tempo operacional disponível líquido}}{\text{Quantidade diária total necessária}}$
Exemplos de tempo <i>takt</i>	
1. A planta de uma casa produzida por um engenheiro a cada 2 horas	
2. A conta corrente de um cliente aberta a cada 30 minutos	
3. A impressão de um talão de cheque a cada 20 minutos	
4. Uma cotação retornada ao cliente a cada 60 minutos	

Fonte: Tapping e Shuker (2010, p.93)

Tratando-se de serviços, assim como em outras áreas da aplicação do Lean, há uma dificuldade em apurar com exatidão o tempo disponível para o trabalho, pois para o cálculo do tempo *takt* deve-se desconsiderar horas não produtivas, como almoço, hora do café, atrasos na chegada (OLIVEIRA, 2013). Por exemplo, a divisão de projetos de um escritório de engenharia trabalha das 8h às 17h, com uma hora de almoço, deixando aproveitável 8 horas/dia. Um cliente demanda 4 projetos ao dia. Dessa forma o tempo *takt* será calculado dividindo 8 por 4, resultando em 2 horas.

3.4.1.2 **TEMPO PITCH**

Segundo Oliveira (2003) *pitch* é o múltiplo do *takt*, que possibilita a geração e sustentação de um fluxo consistente, a fim de que a unidade de trabalho se mova do início ao fim do processo através do fluxo de valor. Essa constância permite detectar algum problema ainda no começo, a tempo de corrigi-lo para não parar a produção. É uma ferramenta importante no acompanhamento da produção em intervalos pequenos, consiste em multiplicar o tempo *takt* pelo número de unidade de trabalho total.

Segundo Tapping e Shuker (2010, p 95) o *pitch* ajuda você a criar um senso de urgência – um compasso para o *Lean Office*. Sem ele, cada um produzirá em seu horário o que achar que é necessário para aquele dia. Garantir que o *pitch* seja alcançado é mandatório para a criação de um fluxo de valor *Lean*”.

3.4.1.3 RECURSO DE PULMÃO E SEGURANÇA

Esses recursos asseguram que a demanda do cliente seja atendida em qualquer circunstância, a necessidade de ferramentas como essa em serviços é maior do que na manufatura, devido à falta de exatidão na demanda. Como por exemplo: a abertura de uma conta num banco, o cliente pode requerer um seguro ou um consórcio. Então se faz necessário ter um empregado para atender esse pedido diferenciado sem precisar parar o fluxo *pitch*.

Para oliveira (2003) a diferença entre ambos está no tipo de solicitação atendida. O recurso pulmão satisfaz uma demanda diferenciada, já o recurso segurança atende a falta de alguma unidade de trabalho na intenção de preservar o tempo *pitch*.

Segundo Tapping e Shuker (2010) um recurso pulmão deve funcionar imediatamente quando necessário. Principalmente em serviços, o planejamento do fluxo deve incluir o recurso pulmão preparado para socorrer a demanda inesperada. Alguns processos recordam dessa força extra apenas quando a demanda está saturada, desorganizando todo *takt*. Os autores também acrescentam que outra diferença dos recursos é o público alvo. O recurso segurança almeja atender a falta de um funcionário, o problema em uma máquina, enfim fatores internos de produção.

3.4.1.4 SISTEMA 5 S PARA ESCRITÓRIO

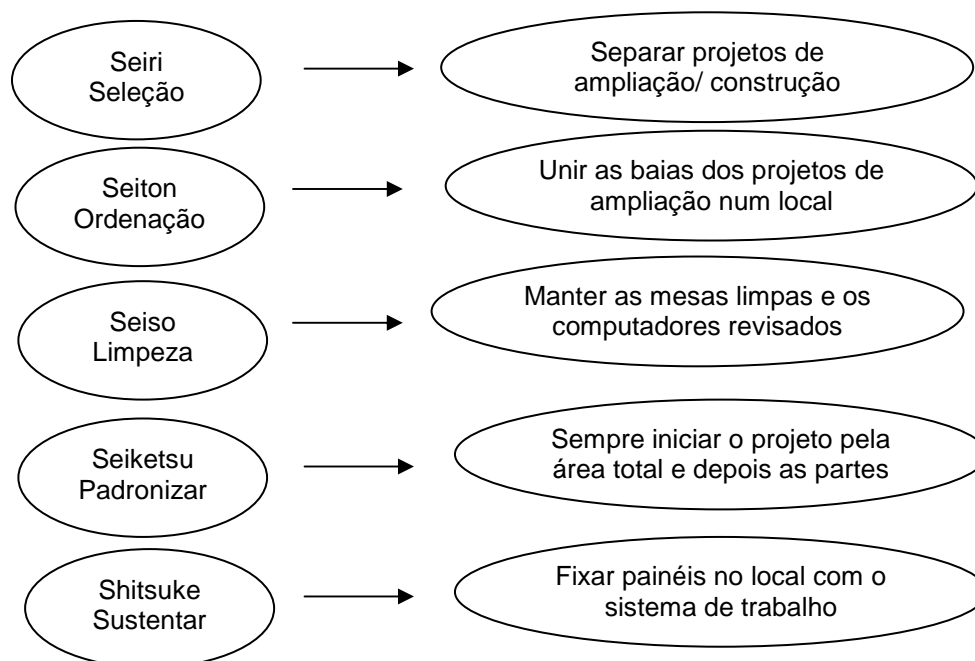
Segundo Oliveira (2013) os 5 S representa uma ferramenta muito útil na redução de desperdícios no escritório, o processo é baseado em cinco palavras japonesas:

- Seiri: Seleção – significa eleger os recursos prioritários no setor e descartar os outros;
 - Seiton: Ordenação – envolve organizar os itens de primeira necessidade para fácil acesso;
 - Seiso: Limpeza – significa garantir que sua mesa e equipamentos estejam apropriados para o uso;
-

- Seiketsu: Padronizar – não apenas sinalizações visuais, mas também formas de trabalho;
- Shitsuke: Sustentar – Envolve comunicação e educação para assegurar que todos sigam o padrão.

O sistema 5 S é mais antigo que a filosofia *Lean*, no entanto seus princípios são utilizados para a melhoria de resultado tanto na manufatura quanto no serviço. No passado essa ferramenta era vista apenas como um método de limpeza do trabalho, atualmente possui a função de eliminar qualquer tipo de desperdício no setor produtivo, conforme diz Tapping e Shuker (2010, p 99): O sistema 5S é algumas vezes visto como meramente um método de limpeza, mas é muito mais que isso. Implementando os 5S, você reduzirá o tempo que leva em trabalho que não agrega valor em até 25 % - tempo que você pode passar atendendo a demanda do cliente. Muitas organizações acham que ajuda deixar visível um “círculo de 5S” e reconhecer a equipe a cada etapa completa com algum tipo de recompensa. A seguir na figura 9 exemplos de trabalhos 5 S num *office* de projetos:

Figura 9. Exemplos de trabalhos 5 S num *office* de projetos



Fonte: Lago, Carvalho e Ribeiro (2008)

3.4.2 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO *LEAN OFFICE*: Fase Fluxo Contínuo

Pinto (2013) menciona o fluxo contínuo como a organização das etapas de produção em uma determinada sequência, com a finalidade de manter um ritmo constante, sem que a produção pare, nem gaste tempo com transporte de material para a próxima fase. Oliveira (2013) completa sugerindo o *layout* em célula de trabalho, pois permite a redução de tempo, espaço e gasto no transporte de materiais entre as partes.

Tapping e Shuker (2010) menciona que o fluxo contínuo possui três princípios:

1. Produzir somente o necessário;
2. Somente quando necessário (*Just-in-time*);
3. Na quantidade necessária para atender a demanda.

Mencionam também que a ferramenta proporciona vantagens como: *lead times* mais curtos, redução drástica de estoque em processo, redução no tempo de espera, manuseio reduzido de papel, número reduzido de pessoas no manuseio e detecção mais fácil dos problemas.

3.4.2.1 SISTEMA KANBAN

Conforme Tapping e Shuker (2010) o *Kanban* aplica de forma clara o controle visual para quem está operacionalizando, indicando o estado atual do serviço através de cores dos painéis. Consiste em cartões contendo informações de quando, quem, o que e quantos serão produzidos naquela célula. Acrescenta que na área administrativa o *Kanban* pode ser desde um cartão até uma pasta que agrupe processos de uma fase a outra e indique a próxima etapa, conforme demonstrado a seguir pela tabela 2:

Tabela 2. Exemplo de *Kanban* no escritório

KANBAN 1. ABERTURA DE CONTA EM UM BANCO		
PROCESSO: Cadastro		
NOME CLIENTE: ERN XXXXXXXXX		
ETAPAS		
	PESQUISA	DADOS CADASTRAIS
DATA	16/jun	16/jun
PROSSIGA	RETORNE	OPERADOR
x		Xxxxxx

Fonte – Elaborado pelo autor

3.4.2.2 PRIMEIRO A ENTRAR, PRIMEIRO A SAIR (FIFO)

Oliveira (2013) menciona que toda demanda precisa seguir a ordem do fluxo, sendo a primeira que entra é a primeira de sair (*First in – First out*). O processo prioriza a demanda mais antiga que entrou na linha de produção. Lago, Carvalho e Ribeiro (2008, p 249) completam que o FIFO:

“Estabelece que todas as informações devem ser processadas seguindo a ordem de entrada no fluxo, ou seja, a primeira informação a entrar (por exemplo: um pedido de orçamento) será a primeira a ser finalizada e conseqüentemente a primeira a finalizar”.

Tapping e Shuker (2010) relatam os benefícios de uma linha FIFO:

1. Mantém a quantidade equilibrada de trabalho numa unidade de serviço;
 2. É carregada sequencialmente;
 3. Utiliza um sinal na intenção de avisar a etapa anterior que a célula está cheia, a fim de evitar a sobrecarga;
 4. Requer regras e procedimentos para operações anteriores e posteriores no fluxo;
-

5. Usa controles visuais para garantir aderência às regras;
6. Demanda disciplina dos colaboradores para garantir o FIFO: quando a etapa está cheia, o processo anterior não deve produzir, necessita esperar o término do trabalho da célula seguinte para continuar a produzir.

3.4.2.3 BALANCEAMENTO DE LINHA

Segundo Tapping e Shuker (2010) é um processo pelo qual pode-se distribuir uniformemente os elementos de trabalho dentro do fluxo de valor para atender o *takt* e balancear o *pitch*. A melhor ferramenta é o gráfico de balanceamento do trabalhador atual e proposto.

Segundo Oliveira (2013) essa ferramenta faz uma combinação visual entre as demandas nas unidades de trabalho, para que não haja superprodução em uma e ociosidade em outra.

3.4.3 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO *LEAN OFFICE*: Fase Nivelamento

Turati e Musetti (2006) mencionam a importância do nivelamento de carga de trabalho em todas as estações, a fim de garantir a fluência do fluxo de trabalho. Oliveira (2013) explica que é um artifício físico utilizado para controlar volume de serviços juntamente com suas variáveis num certo período, a palavra utilizada em japonês é (*Heijunka*).

Tapping e Shuker (2010) indicam perguntas para orientar o trabalho de nivelamento:

- Qual será o melhor agrupamento para representar a demanda do cliente?
- Qual será o melhor agrupamento que permita flexibilizar o atendimento?
- Como os cartões *Kanban* serão distribuídos?
- Onde no processo você agendará solicitações de trabalho?
- Que outros métodos de melhoria o ajudarão a atingir o nivelamento?

“Quando focamos em demanda, nós falamos a respeito da importância de tempo *takt*, que é um modo de monitorar se você está atendendo a demanda do cliente. Para atender a demanda do cliente você deve estabelecer um método para acomodar o passo do trabalho ao passo da demanda... e ainda ser capaz de planejar

eficientemente os recursos necessários. Este é o método de nivelamento (Tapping e Shuker, p 35)”.

Figura 10. Caixa *Heijunka* e a demonstração do nivelamento da produção

	07.00	07.20	07.40	08.00	08.20	08.40	09.00
Type A	□	□	□	□	□	□	□
Type B	□	□	□	□	□	□	□
Type C	□		□		□		□
Type D		□	□		□	□	

Fonte: OOK (2014, on line)

Conforme mostra a figura 10, no eixo horizontal situa-se as peças A, B, C e D, e no eixo vertical, configura o tempo que os operadores levam para produzir uma unidade (os quadrados). A ferramenta propõe uma representação gráfica de como balancear a produção a fim de que não sobrecarregue um setor e outro tenha tempo livres. Dessa forma estabelece um fluxo contínuo na produção.

3.4.3.1 SISTEMA MOVIMENTADOR

Segundo Tapping e Shuker (2010) o movimentador é um funcionário com a função de circular no sistema produtivo verificando a demanda dos funcionários. Ele pode movimentar cartões *Kanban*, repor material. A sua responsabilidade é controlar o fluxo para que o *pitch* se mantenha. Para isso necessita das seguintes qualidades:

- Comunicar-se bem;
- Entender as solicitações do fluxo;
- Saber da importância do *takt* e *pitch*;
- Trabalhar com eficiência e precisão;
- Ser inovador e desembaraçado.

3.4.3.2 MELHORIA CONTÍNUA: Planos Kaizen

Tapping e Shuker (2010) relatam que o plano *kaizen* criado ou o mapa de valor futuro não necessita ser perfeito, porém precisa ter conceitos claros de melhoria, os quais serão postos em prática e melhorados conforme a perfeição da equipe. As questões para

nortear o plano são: Que impacto terá o *Lean* sobre os clientes? Que economia de custo atingirá? Que redução de tempo pretende? Quais objetivos estratégicos os projetos contemplam?

Carvalho (2012) cita que nenhum plano é perfeito, precisa de adequações ao longo da implementação. A metodologia *Kaizen* sugere “hoje melhor que ontem e amanhã melhor que hoje”. No entanto, como afirma Martins et al. (2012) é preciso ter sempre a visão macro do processo, entender desde a entrada da demanda até a saída.

Seraphim, Silva e Agostinho (2010) mencionam que os resultados da aplicação *Kaizen* serão redução no desperdício, maior satisfação do cliente, redução nos erros operacionais e mais agilidade na produção.

Tapping e Shuker (2010) mencionam que toda mudança precisa ser disseminada na equipe. Por envolver uma mudança de comportamento os funcionários precisam colaborar com o *Champion* na execução do que lhe é pedido e no fornecimento de novas ideias. Os autores relatam sete princípios para ter sucesso na implantação:

1. Comunique-se sempre:

As informações precisam chegar em quem irá executar, por isso sempre é bom checar se o operador entendeu o procedimento ou está com alguma dúvida. Também disseminar as informações novas ou melhorias implantadas, para que todos participem do *Kaizen*.

2. Trate o comportamento negativo logo no começo da implantação:

Em geral a primeira preocupação dos colaboradores é a perda do emprego. Por isso o diálogo faz-se fundamental no convívio. A atitude de escutar os colaboradores deve sempre ser praticada, até se tornar um hábito.

3. Não deixe um problema para o processo:

Não interrompa o fluxo na primeira dificuldade, utilize as ferramentas para dar continuidade.

4. Considere cada evento *Kaizen* uma experiência:

Como por exemplo: ao reprogramar o *layout* acabou atingindo uma área vizinha sem intenção. O correto é se desculpar e continuar a experiência *Kaizen* na sua unidade. Na implantação haverá diversas adversidades, trate uma por vez.

5. Recompense e reconheça os esforços das pessoas:

O incentivo do *Champion* é muito importante no clima da equipe. Essa figura deve sempre estar acessível a qualquer empregado, para construir um relacionamento de confiança mútua.

6. Esteja presente:

Mesmo que o *Champion* tenha sua área longe do processamento, continuamente ele precisará visitar as unidades de trabalho e acompanhar os processos.

7. Seja Flexível:

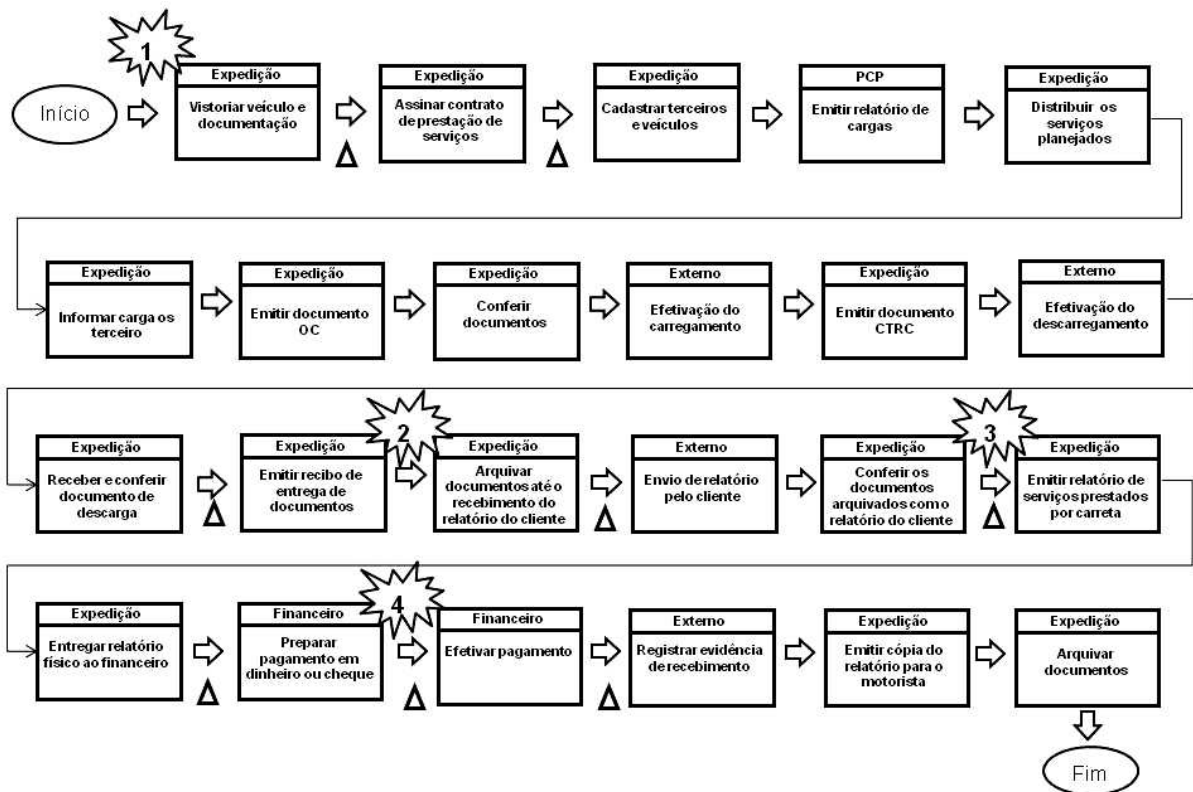
Ocorrerão coisas que os membros da equipe não planejaram e coisas que eles realmente planejaram não acontecerão, o processo de mudança não é exato, porém em todo acontecimento é possível aprender algo novo.

3.4.3.3 MAPA DO ESTADO FUTURO

Segundo Evangelista, Grossi e Bagno (2013) a representação gráfica no painel histórico faz com que toda equipe saiba o processo a ser seguido de etapa em etapa, também simplifica a comunicação ao delegar símbolos para alguns trabalhos.

As figuras 11 e 12 a seguir trazem exemplos de mapa completo do estado futuro, sendo um do Setor de Prestação de Serviços e um do Setor Administrativo:

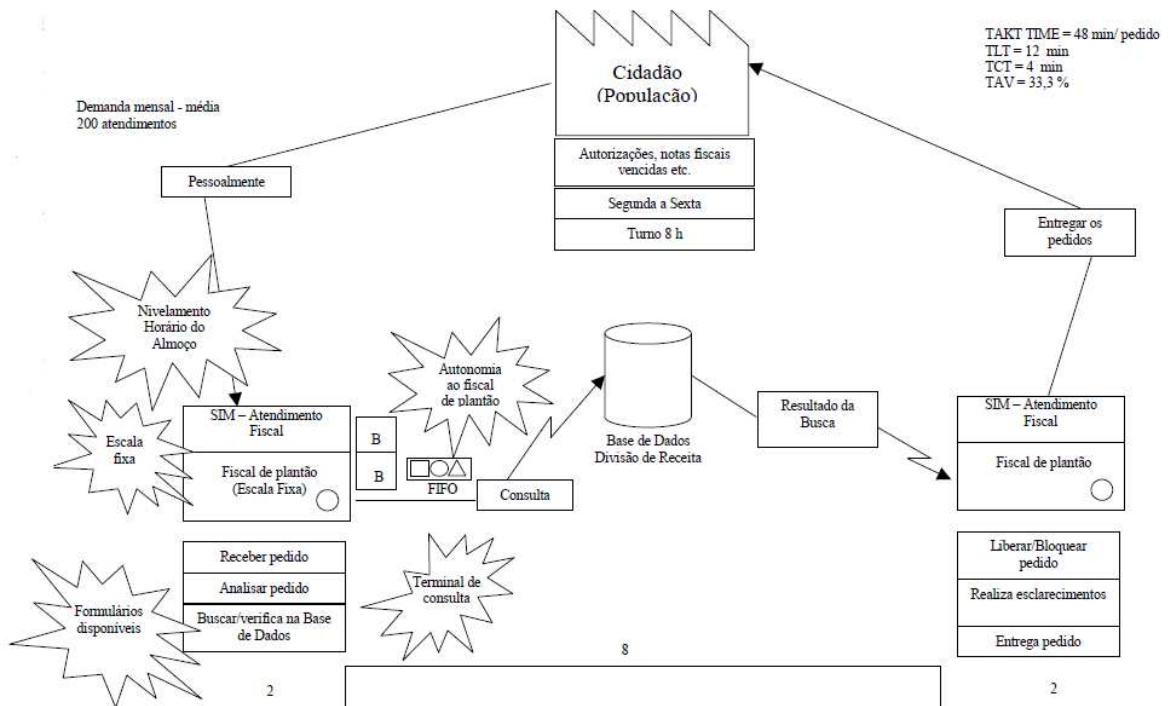
Figura 11. Exemplo de Mapa completo do Estado Futuro – Setor Prestação de Serviços:



Fonte: Rother e Shook (*on line*, 2014)

Fluxo de uma prestação de serviços logísticos, referente a transporte de cargas. Primeiramente foi observada a necessidade do cliente quanto à agilidade, presteza e confiabilidade no serviço. Em seguida, foi elaborado o Mapa de Fluxo de Valor Futuro utilizando as seguintes questões: Como é a demanda? O fluxo está sendo contínuo ou ocorre desperdício de tempo em alguma etapa? Cada etapa é necessária ou pode ser eliminada? Existe ritmo na passagem de uma etapa para a outra? O trabalho é executado com foco no cliente? Percebe-se a importância nesse fluxo de valor da sequência lógica dos setores de produção, expedição, financeiro, para que não haja retrabalho. Então o pedido inicia-se na expedição onde há verificação de documentos e cadastro, para prosseguir para o PCP. Nessa estação ocorre a distribuição de demandas para cada carreta, seguindo com o carregamento e a preparação de documentos fiscais. Após a entrega, emite-se um relatório para a expedição que envia ao financeiro, a fim de efetivar o pagamento. Por último, ocorre o arquivamento da realização completa do serviço.

Figura 12. Exemplo de Mapa completo do Estado Futuro – Setor Administrativo



Fonte: Turati, 2007.

Após análise da situação atual, foi verificado que havia atividades que não agregavam valor, como esperas entre setores (fiscal de plantão - chefe da fiscalização), transportes desnecessários e controle excessivo de documentos relativo aos pedidos. Norteados pelos conceitos da produção enxuta e os oito passos propostos por Tapping e Shuker (2003), o mapa da situação futura foi construído. Tomou-se o devido cuidado de analisar a existência de entraves legais para a proposição do cenário futuro. Neste aspecto é importante ressaltar que todas as alterações propostas têm cobertura legal. Diante deste cenário, as propostas mais relevantes para a elaboração do mapa da situação futura foram: Dar mais autonomia ao fiscal de plantão; estabelecimento de escala fixa para as semanas do plantão fiscal; todos os documentos, formulários e um terminal de consulta foram disponibilizados ao fiscal de plantão; participação de todos os fiscais na escala do horário de almoço.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A proposta de pesquisa é estudar os problemas, decisões, ações, negociações e conflitos que ocorrem entre as partes envolvidas, no intuito de tecer considerações finais como sugestão do que foi diagnosticado. (THIOLLENT, 2002).

Silva e Menezes (2005) completam que a pesquisa científica almeja encontrar uma resposta para a questão formulada utilizando métodos racionais e procedimentos padrões. Conforme explica Miguel (2007, p 216)

“Metodologicamente, este trabalho é de cunho teórico conceitual, ou seja, é uma discussão decorrente da análise da literatura, resultando em um levantamento de uma série de pontos relevantes para o planejamento e condução de um estudo de caso(s). Não trata especificamente de uma revisão da literatura, mas apresenta elementos que poderiam levar a essa classificação, pois uma das funções do presente trabalho é identificar, conhecer e acompanhar o desenvolvimento da pesquisa em determinada área do conhecimento”.

Miguel (2007) menciona a importância de selecionar o método adequado para determinada pesquisa a fim de não comprometer o resultado.

Seguindo o raciocínio apresentando por Silva e Menezes (2005) e Miguel (2007), a presente pesquisa tem a seguinte classificação:

Quanto à natureza: **Pesquisa Aplicada**, na qual o pesquisador põe em prática leis e teorias, com realização de pesquisa bibliográfica, levantamento de dados da atual situação e propostas de soluções em uma empresa do setor financeiro. A pesquisa é realizada em etapas, começando com a revisão teórica sobre Produção Enxuta, *Lean thinking e Lean office* a fim de embasar o estudo, descrição do ambiente estudado, princípios, diretrizes, responsabilidades, decisões e definições estratégicas, seguido dos procedimentos operacionais, com coleta e análise de dados, verificação do estado atual dos procedimentos na empresa e propostas de modificações na situação atual pretendendo reduzir o tempo de produção.

Quanto à abordagem: **Pesquisa Qualitativa**, pela realização de estudos qualitativos das informações levantadas, análises, propostas e conclusão. Todas as informações necessárias para pesquisa são de livre acesso do pesquisador. Essa abordagem

visa observar como se desenvolve o pensamento do *Lean Office* na teoria, para o entendimento da prática na empresa.

Quanto ao objetivo: **Pesquisa Exploratória**, onde objetiva-se a aplicação do pensamento *Lean Office* no processo. Busca-se um escopo de informações do problema de pesquisa, seguido por um diagnóstico detalhado, e por fim, a proposta para soluções. O pesquisador tem trâmite livre para acompanhar o fluxo do processo, com ou sem o envolvimento dos participantes.

Quanto ao procedimento técnico: **Pesquisa-Ação**, devido ao envolvimento do pesquisador e dos participantes na solução do problema. O pesquisador acompanha o processo desde o início, levanta dúvidas e faz questionamentos verbais, realiza reuniões com os participantes envolvidos. Também, com a ajuda dos participantes, elabora mapa de fluxo de valor, identifica desperdícios e faz proposta de melhorias no processo de concepção de abertura de novas agências.

Sobre a classificação quanto ao procedimento técnico **pesquisa-ação**, destaca-se:

Para Conghlan e Coughlan (2002), uma pesquisa-ação é uma pesquisa sobre a ação, utilizando-se de uma abordagem científica para estudar a resolução de questões sociais ou organizacionais, sendo uma pesquisa participativa, onde os membros envolvidos participam ativamente da pesquisa, e não são o objeto de estudo como ocorre na pesquisa tradicional. A seguir algumas características que exemplificam uma pesquisa-ação:

- O pesquisador toma ação e não é mero observador;
 - Envolve os objetivos principais de solucionar um problema e contribuir para a ciência;
 - É sempre interativa;
 - Objetiva desenvolver um entendimento sistêmico ou holístico;
 - Tem a ver com processo de mudança;
 - Requer um entendimento da estrutura étnica englobando valores e normas;
 - Pode incluir vários tipos de métodos de coleta de dados (técnicas quantitativas e qualitativas);
-

- Requer uma ampla compreensão e entendimento do ambiente organizacional, condições, estrutura e dinâmica das operações;
- Deve ser conduzida em tempo real;
- Requer critérios próprios de qualidade para sua avaliação.

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2011, p. 20).

Ainda segundo Thiollent (2011, p.30), do ponto de vista científico, a pesquisa-ação é uma proposta metodológica e técnica que oferece subsídio para organizar a pesquisa social aplicada sem os excessos de postura convencional ao nível da observação, processamento de dados, experimentação etc. Com ela se introduz uma maior flexibilidade na concepção e na aplicação dos meios de investigação concreta.

Para ser considerada pesquisa-ação, deve haver uma ação no problema sob observação por parte das pessoas ou grupos envolvidos. Os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados. A pesquisa-ação, quando bem conduzida metodologicamente, poderá alcançar os três aspectos: resolução do problema, tomada de consciência e produção de conhecimento (THIOLLENT, 2011, p. 19-54).

Thiollent (2011, p. 25) também ressalta a diferença existente entre a pesquisa convencional com a pesquisa-ação, descrevendo-a como:

Numa pesquisa convencional não há participação dos pesquisadores junto com os usuários ou pessoas da situação observada. Além disso, sempre há uma grande distância entre os resultados de uma pesquisa convencional e as possíveis decisões ou ações decorrentes. Em geral, tal tipo de pesquisa se insere no funcionamento burocrático das instituições. Os usuários não são considerados como atores. Ao nível da pesquisa, o usuário é mero informante, e ao nível da ação ele é mero executor. Esta conceituação é incompatível com a da pesquisa-ação, sempre pressupondo participação e ação efetiva dos interessados.

Na pesquisa-ação existem objetivos práticos de natureza bastante imediata: propor soluções quando for possível e acompanhar ações correspondentes, ajudar a fazer progredir a

consciência dos participantes no que diz respeito à existência de soluções e de obstáculos, atendendo as expectativas científicas quanto a geração de conhecimento.

Nesse contexto, Thiollent (2011, p.30) ressalta as qualidades presentes no processo da pesquisa ação:

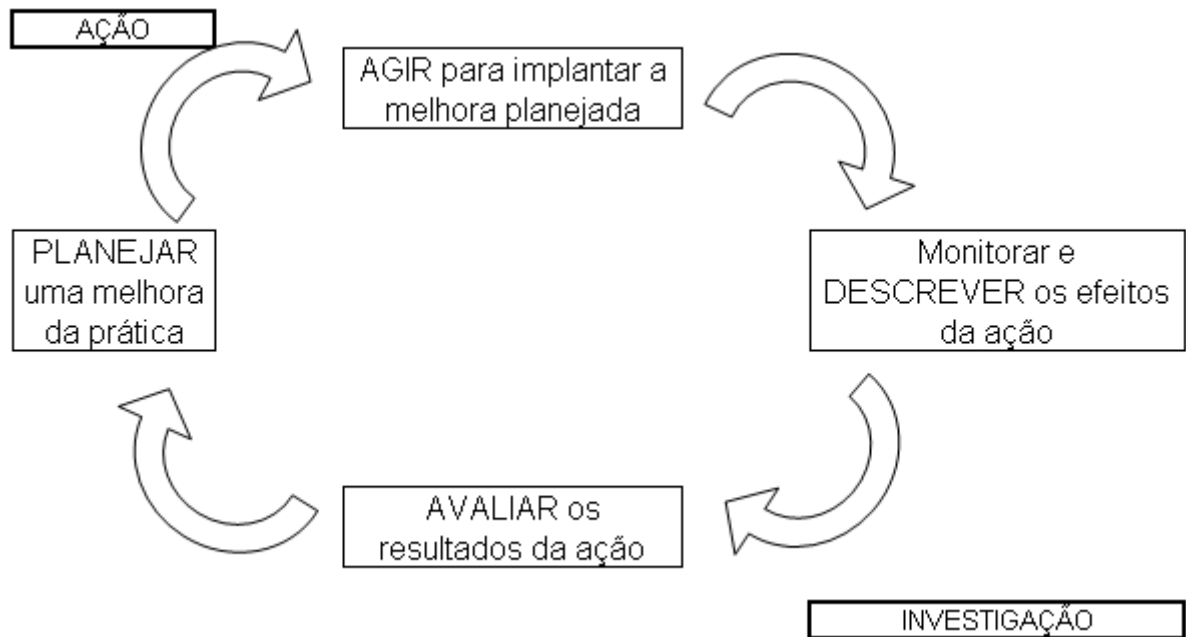
Podemos captar informações geradas pela mobilização coletiva em torno de ações concretas que não seriam alcançáveis nas circunstâncias da observação passiva. Quando as pessoas estão fazendo algo relacionado com a solução de um problema seu, há condição de estudar este problema num nível mais profundo e realista do que no nível opinativo ou representativo no qual se reproduzem apenas imagens individuais e estereotipadas.

Outra qualidade consiste no fato de que as populações não são consideradas como ignorantes e desinteressadas. Levando a sério o saber espontâneo e cotejando-o com as explicações dos pesquisadores, um conhecimento descritivo e crítico é gerado acerca da situação, com todas as sutilezas e nuances que em geral escapam aos procedimentos padronizados.

Tripp (2005, p. 447) relata que pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar à ação que se decide tomar para melhorar a prática.

Ainda segundo Tripp (2005, p.446), é importante que se reconheça a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planejar, implantar, monitorar e avaliar uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no decorrer do processo, tanto a respeito da prática quanto na própria investigação, conforme ilustrado na figura 13:

Figura 13. O ciclo da pesquisa-ação



Fonte – Tripp (2005, p.446)

Neste contexto e seguindo o raciocínio, com base em Magalhães et al. (2014) esse ciclo está sendo aplicado na presente pesquisa-ação conforme segue:

Planejamento – Após análise dos dados levantados da situação atual, definiram-se as amostras a serem utilizadas, as ações a serem aplicadas, e os objetivos a serem atingidos;

Implantação – Aplicação das ações definidas, com distribuição das tarefas, responsáveis pelas suas execuções e tempo de duração das mesmas;

Monitoramento – Fase com duração de aproximados 480 dias para que se pudesse avaliar o término de análises das amostras utilizadas e o início da nova série de amostras;

Avaliação – Foi feita uma avaliação dos resultados obtidos com a aplicação do método sugerido, registrando-se a importância de ser dada sequência em processos futuros.

5 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA-AÇÃO

Nesta seção serão apresentadas as etapas do processo da pesquisa-ação que são normatizadas pela Instituição Financeira pesquisada com demonstração do fluxo de abertura de agências em fluxograma, e ainda, os procedimentos para abertura de agência com desenvolvimento da pesquisa-ação, do ambiente estudado e apresentação do mapa do estado atual.

Foram feitas adaptações nos nomes e siglas das áreas envolvidas como forma de preservar o sigilo da instituição financeira.

5.1 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA

A pesquisa-ação será aplicada em uma das 14 Divisões de Logística da Instituição Financeira objeto do estudo, sendo esta situada na cidade de Bauru, que é responsável por toda a Logística do interior do estado de São Paulo, tendo como uma das atividades principais a operacionalização para abertura de novas unidades.

O autor é empregado da Instituição Financeira pesquisada e atua na área negocial, mais precisamente no Escritório Regional de Negócios – ERN, e tem grande interesse na modernização do processo de abertura de unidades com o objetivo de iniciar as atividades negociais em um número maior de agências num tempo mais reduzido.

Todas as informações utilizadas foram obtidas em normativos internos da instituição onde o pesquisador tem livre acesso.

As normas e fluxos dos processos são consultados a qualquer momento, sempre que necessário, pelo pesquisador com ou sem o acompanhamento dos participantes do processo, visando checar as regulamentações e fluxos dos processos.

5.2 PRINCÍPIOS DA ABERTURA DE AGÊNCIAS

A abertura de agências ocorre a partir da autorização expressa do Departamento de Canais Próprios.

Toda agência tem CPNJ próprio e está subordinada a um Escritório Regional de Negócios.

A abertura de agências é efetuada de acordo com os limites operacionais determinados pelo Banco Central do Brasil – BACEN e com a política de segurança da Instituição Financeira, sendo proibida qualquer abertura fora desses moldes.

Para a abertura da agência são observados os seguintes critérios:

- Políticas e diretrizes para o dimensionamento da rede;
- Se a agência dimensionada ou não dimensionada;
- Padrão ambiental;
- Políticas de segurança;
- Políticas de segurança e saúde do trabalho;
- Crescimento e potencial econômico da região, verificado por meio de dados indicativos da evolução da atividade econômica;
- Investimentos na região, verificados por meio da análise dos programas de investimentos públicos e/ou privados, projetados ou em andamento nos últimos anos;
- Atividades econômicas preponderantes, verificadas por meio de avaliação do grau de compatibilidade das atividades com os objetivos da Instituição Financeira;
- Potencial de demanda social, estimado com base na avaliação de faixa de renda predominante na região considerada;
- Concorrência, verificada por meio de análise de perfil e do quantitativo de bancos existentes na região;
- Complementação, verificada por meio da área de influência das atividades desenvolvidas por outro canal físico próprio da Instituição Financeira já instalada;
- Rentabilidade, verificada pela análise do Plano Financeiro referente aos resultados obtidos ou esperados;
- Viabilidade de atendimento de carro-forte para movimentação de numerário, em localidades onde não há unidade da Instituição Financeira atendida por esse serviço.

A solução de infraestrutura para abertura de agência é compatível com a capacidade de investimento da unidade e adota portfólio de modelos ambientais, ecoeficientes e aderentes à necessidade do negócio.

O modelo ambiental vigente estabelece as seguintes soluções de implantação:

A – agência de 150 a 350m² a ser implantada:

- Em municípios com até 100.000 habitantes;
 - Em municípios sem agência da Instituição Financeira
-

B – agência de 350 a 600m² a ser implantada:

- Em municípios com mais de 100.000 habitantes (inclusive grandes centros);
- Em municípios com agência da Instituição Financeira

C – Modelo de exceção – agência com área superior a 600m² a ser implantada preferencialmente em capitais e regiões metropolitanas com caracterizado fluxo de atendimento e potencial de negócios, devidamente justificado e fundamentado por parte da área negocial e com autorização formal do Departamento de Canais Próprios e Departamento de Estratégias.

Em municípios com até 100 mil habitantes, deve-se utilizar preferencialmente os seguintes modelos, previstos em normativos vigentes:

- Unidade de Atendimento Simplificada (UAS), no caso de reforma de imóveis existentes para adaptação ao funcionamento de nova agência, cuja instalação ocorrerá na forma mais ágil e menos onerosa;
- Kit 7 (340m²), kit 8 (200m²), Kit 9 (150m²), no caso de construção de nova agência, cujo sistema construtivo (*light steel frame*) permite maior agilidade qualidade na execução.

A solução de segurança para abertura de agência, necessária ao negócio, aos clientes e aos colaboradores, é compatível com a política de segurança da Instituição Financeira, com legislação vigente e com a capacidade de investimento da unidade ao ambiente de operações, monitora fraudes e mitiga riscos operacionais e de imagem.

As agências operam focadas em mercado delimitado e estabelecido para sua atuação e coordenam as ações de negócios e atendimento realizadas na rede parceira, nos Postos de Atendimento Bancários e Caixas Eletrônicos instalados na sua circunscrição.

As agências devem dispor de itens de acessibilidade que permitam o atendimento prioritário de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, observando os aspectos dispostos em normativos vigentes.

As agências devem dispor de atendimento presencial, bem como de guichês de caixa destinados ao atendimento aos clientes e ao público em geral.

As agências devem atender as recomendações das normas de segurança e saúde do trabalho da Instituição Financeira.

5.3 DIRETRIZES PARA ABERTURA DE AGÊNCIAS

A autorização para abertura de agência ocorre a partir de dimensionamento realizado pela Diretoria Mercadológica, aprovado por RD (Resolução de Diretoria), sendo de competência estatutária do Conselho Diretor autorizar ou não a instalação de unidades não previstas naquele instrumento.

A propositura de abertura de agências não dimensionadas poderá ser realizada por iniciativa da Diretoria de Atendimento/ERN ou por iniciativa estratégica da Diretoria de Estratégias de Canais, que neste caso encaminha por intermédio da Diretoria de Distribuição, comunicação à Diretoria de Negócios/Diretoria de Atendimento/ERN com informações pertinentes e solicita a elaboração da caracterização mercadológica e do plano financeiro.

A proposta de nova unidade é subsidiada por pesquisas e sondagens externas sem exposição clara das intenções da empresa, a fim de salvaguardar a natureza estratégica da iniciativa.

A autorização de abertura de agência é solicitada ao Conselho Diretor por meio de voto elaborado pela Diretoria Mercadológica.

Para abertura de agência, são observados o preenchimento da caracterização mercadologia e a elaboração do plano financeiro, conforme descrito a seguir:

A caracterização mercadológica para abertura de agência retrata o mercado delimitado, considerados os critérios relacionados na subseção 5.2 sendo a elaboração de competência do Escritório Regional de Negócios, sob coordenação da Diretoria de Atendimento.

O ERN, ao elaborar a caracterização mercadológica para abertura de uma nova agência, delimita a região de melhor conveniência comercial e de atendimento para instalação da unidade, sendo vedada a prospecção de imóvel ou investidor neste momento.

As ferramentas de gravação e encaminhamento de caracterização mercadológica são definidas pela Diretoria de Distribuição/Departamento Estratégico de Canais.

A caracterização mercadológica é integralmente analisada e homologada pela Diretoria de Distribuição/Departamento Estratégico de Canais.

O plano financeiro elaborado pelo Escritório Regional de Negócios define qual o retorno esperado do investimento a partir de uma estimativa de realização de negócios. O plano financeiro especifica os valores limites de investimento máximo, inclusive em infraestrutura, a partir do potencial de negócios verificados pelo ERN para o mercado proposto para a nova unidade.

O plano financeiro se converte em meta de retorno do investimento.

A elaboração do plano financeiro observa a dinâmica do mercado caracterizado e considera possíveis variações ou flutuações da atividade econômica, que possam impactar nos resultados da unidade e no conseqüente retorno do investimento.

O plano financeiro é analisado pelo Departamento Estratégico de Canais e homologado pela Diretoria de Avaliação/Departamento de Desempenho, no tocante aos aspectos mercadológicos.

A aprovação da abertura de unidade pelo Conselho Diretor autoriza a adoção dos procedimentos competentes junto ao BACEN.

O documento de autorização concedido pelo BACEN é específico por quantidade de agências e respectivas localidades, vetada a permuta entre municípios.

A agência autorizada a funcionar pelo BACEN e não instalada em até 360 dias tem a sua autorização automaticamente cancelada.

5.4 RESPONSABILIDADES

A seguir as descrições das responsabilidades das áreas envolvidas com o processo de abertura de agências:

⇒ **CONSELHO DIRETOR**

Aprova a abertura de agência.

⇒ **DEPARTAMENTO DE GESTÃO**

Dimensiona em nível nacional, por meio de estudos de potencial de mercado, as oportunidades para abertura da rede física própria e analisa a aderência de proposta de agências não dimensionadas.

⇒ **DEPARTAMENTO DE CANAIS PRÓPRIOS**

Implementa os processos de abertura e emite autorização de abertura de agência após o recebimento de manifestação do Departamento Estratégico de Canais; analisa e autoriza suplementação orçamentária, quando necessária; autoriza a adoção do nome fantasia de agência proposto pelo ERN; solicita ao BACEN a autorização para a abertura de agência; controla os prazos de autorização de funcionamento concedidos pelo BACEN; solicita ao

Departamento de Pessoas a alocação de cargos efetivos e funções gratificadas para abertura de novas unidades, conforme prazos estabelecidos em normas vigentes; solicita ao Departamento de Relações Trabalhistas a inclusão de vinculação do município no sistema próprio.

⇒ **DEPARTAMENTO ESTRATÉGICO DE CANAIS**

Analisa a oportunidade de negócios constantes na caracterização mercadológica e no plano financeiro propostos para a instalação de uma agência; analisa e autoriza pedidos de excepcionalização de área, conforme regras vigentes; informa ao Departamento de Canais Próprios o cumprimento das etapas de homologação de caracterização mercadológica e plano financeiro; analisa, define e controla a vinculação da agência ao Escritório Regional de Negócios; autoriza alterações de vinculação, para fins de classificação/distribuição de metas; autoriza as alterações relativas a jurisdição de municípios.

⇒ **DEPARTAMENTO DE PADRÃO**

Encaminha solicitação de cadastramento de agência ao Banco Central para atualização no CAF (Cadastro de Bancos e Agências do BACEN).

⇒ **ESCRITÓRIO REGIONAL DE NEGÓCIOS**

Identifica as oportunidades para abertura de agência; elabora a caracterização mercadológica, o plano financeiro e o planejamento das ações no mercado delimitado; sugere nome fantasia e endereço da agência; informa a data de abertura da agência; solicita e encaminha os dados para o cadastramento da unidade no sistema próprio; solicita ao Departamento de Canais Próprios a alocação de pessoas nos prazos estabelecidos nas normas vigentes e solicita ao Departamento de Pessoas o remanejamento de vagas alocadas do ERN para agência, após o cadastramento da unidade no sistema próprio de inclusão.

⇒ **DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA**

Adota os procedimentos de instalação da unidade, após autorização do Departamento de Canais Próprios seguindo regras vigentes.

⇒ DIVISÃO DE LOGÍSTICA

Prospecta a solução de infraestrutura e sua respectiva implementação, de forma a atender aos direcionadores da área de atendimento e para tanto, contemplar os direcionamentos das áreas responsáveis pelo fornecimento de insumos, laudos e avaliações técnicas de engenharia, tecnologia e segurança.

⇒ DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA

Realiza o processo de legalização, conforme procedimentos contidos no normativo vigente.

⇒ DEPARTAMENTO DE TRIBUTOS

Orienta quanto a aspectos relacionados a tributos incidentes sobre a agência.

⇒ DEPARTAMENTO DE DESEMPENHO

Homologa o plano financeiro proposto pelo ERN para a agência, no tocante aos aspectos mercadológicos e promove o acompanhamento e controle das metas de retorno do investimento estabelecidas no plano financeiro.

⇒ DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES TRABALHISTAS

Operacionaliza o cadastramento e as alterações no sistema de informações compartilhadas, divulga-os às demais unidades para inclusão nos respectivos sistemas.

⇒ DEPARTAMENTO DE PESSOAS

Efetua a alocação, remanejamento e recolhimento de cargos efetivos e funções gratificadas, na abertura da agência, conforme estudo de dimensionamento vigente.

⇒ DIVISÃO DE PESSOAS

Observa as recomendações de segurança e saúde do trabalho para garantir melhores condições de trabalho e define as soluções de segurança e saúde do trabalho a serem implantadas e elabora o programa de prevenção de riscos ambientais.

⇒ **DIVISÃO DE SEGURANÇA**

Observa os procedimentos no normativo vigente para instalação de agências define as soluções de segurança física a serem implantadas e elabora o plano de segurança.

⇒ **AGÊNCIA**

Providencia o recolhimento de tributos cobrados pelo município (impostos, taxas, contribuições) necessários à manutenção da legalidade junto ao fisco municipal; mantém os dados da unidade atualizados no sistema próprio e afixados em local visível ao público.

5.5 DECISÕES E DEFINIÇÕES ESTRATÉGICAS

As decisões e definições estratégicas quanto à abertura de agências dimensionadas ou não dimensionadas são definidas por um colegiado formado por Diretorias, Departamentos e Escritório Regional de Negócios – ERN, conforme demonstração e ilustração nas figuras 14 e 15, cada qual com alçadas decisivas descritas a seguir:

Agências dimensionadas = unidades contempladas em resolução de diretora.

Agências não dimensionadas = unidades não contempladas em resolução de diretoria.

ERN – Define a área de abrangência da nova unidade, dimensiona negócios e resultados com a elaboração da caracterização mercadológica e do plano financeiro.

DIAT - Diretoria de Atendimento – Após análise, homologa e encaminha as informações fornecidas pelo ERN.

DECAP – Departamento de Canais Próprios - Realiza os registros nos controles da estratégica de expansão.

DECAN - Departamento Estratégico de Canais – Faz a avaliação preliminar das informações contidas na caracterização mercadologia e plano financeiro.

DIEST - Diretoria de Estratégias de Canais – Responsável por solicitar o dimensionamento de empregados, cargos efetivos e cargos comissionados.

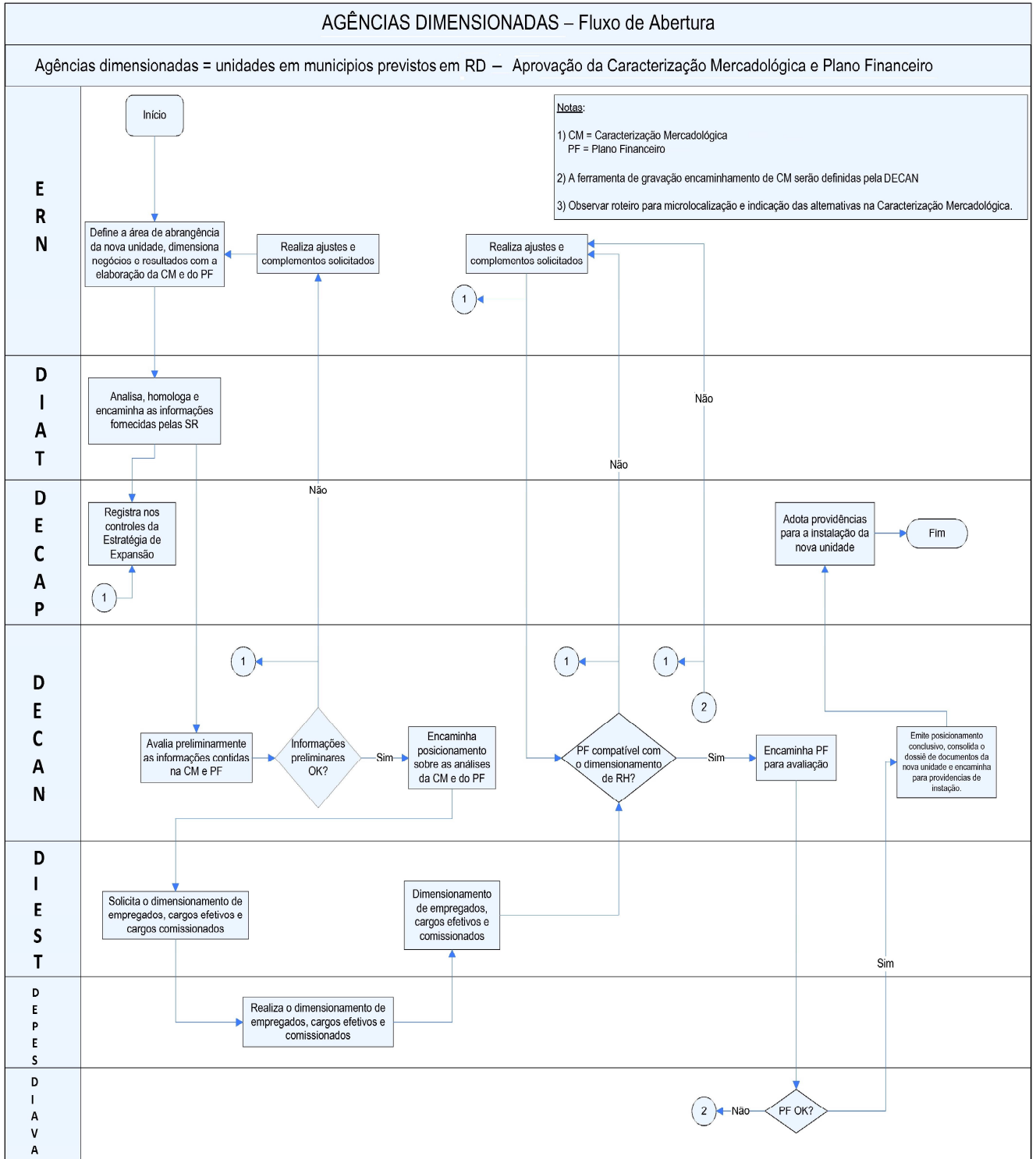
DEPES - Departamento de Pessoas – Realiza o dimensionamento de empregados, cargos efetivos e comissionados.

DIAVA – Diretoria de Avaliação - Emite parecer conclusivo e encaminha para providências de instalação em caso de agências dimensionadas e no caso de agências não dimensionadas encaminha para deliberação.

DEDES - Departamento de Desempenho – presente somente no caso de agências não dimensionadas, é responsável por pautar e elaborar votos para deliberação do Conselho Diretor, com pareceres das áreas envolvidas.

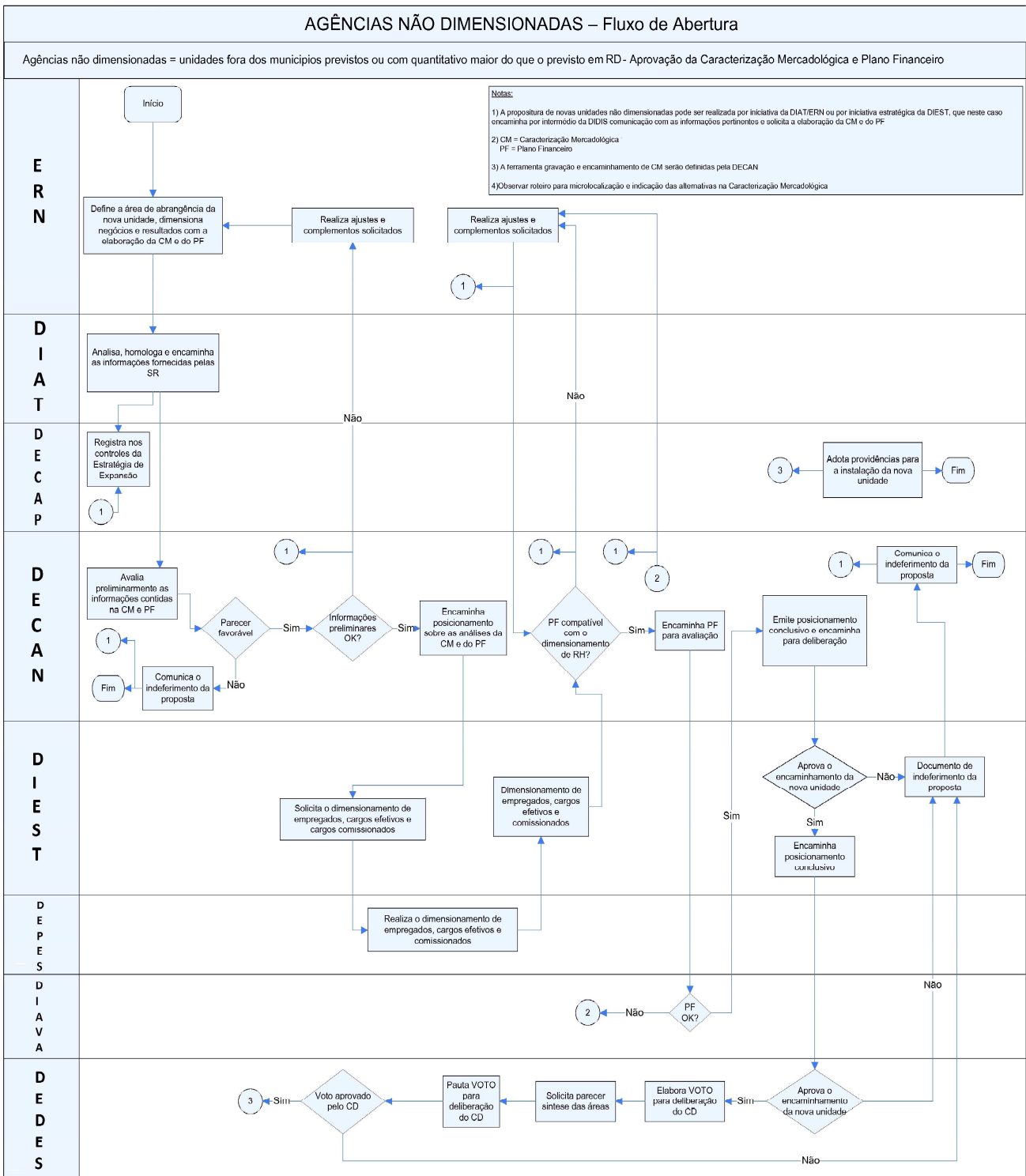
Essas informações foram obtidas em normativos internos da instituição à medida que foram sendo necessárias.

Figura 14 – Fluxo de abertura de agências dimensionadas:



Fonte - normativo interno da instituição financeira, com adaptações nos nomes das divisões, realizadas pelo autor.

Figura 15 – Fluxo de abertura de agências não dimensionadas:



Fonte - normativo interno da instituição financeira, com adaptações nos nomes das divisões, realizadas pelo autor.

5.6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA ABERTURA DE AGÊNCIAS

A seguir as descrições dos procedimentos operacionais para abertura de agências das áreas envolvidas no processo:

⇒ ESCRITÓRIO REGIONAL DE NEGÓCIOS

Analisa a dinâmica da região de atuação e identifica mercados potenciais.

Realiza mapeamento da região identificada para abertura de agência.

Preenche a caracterização mercadológica no portal de canais em endereço eletrônico e aponta as oportunidades de negócios, as necessidades de atendimento e desenvolvimento sócio-econômico regional, indicando 03 alternativas de endereços a título de proposta de microlocalização.

Elabora o Plano Financeiro e observando os negócios estimados que devem ser baseados nos parâmetros definidos pelo Departamento de Desempenho, por meio do endereço próprio.

Solicita os valores de investimento em infraestrutura e de locação à Divisão de Logística de vinculação, que realizará estimativas baseadas na localidade de instalação da agência.

A estimativa de metragem necessária para a nova agência, que considera a demanda de atendimento e de negócios, deve ser realizada conforme normas vigentes.

No item segurança é informado no mínimo os itens padrões, conforme estabelecido pela área de segurança.

O quantitativo de empregados e de cargos comissionados é informado de acordo com a proposição da demanda de atendimento e negócios, sendo que a quantidade efetiva de cargos e funções gratificadas a ser alocada na agência será determinada pela Diretoria de Pessoas, por meio de aplicação de metodologia de dimensionamento de pessoas, na forma determinada pelo Conselho Diretor.

Define em reunião do Comitê Local a data de inauguração da agência com antecedência mínima de 90 dias e solicita/acompanha a inclusão da informação no sistema eletrônico próprio.

Solicita o credenciamento do CNPJ junto à RFB, para fins de arrecadação de receitas federais, conforme o disposto no normativo vigente.

Solicita o credenciamento do CNPJ junto ao INSS com vistas à arrecadação e pagamento de benefícios, conforme o disposto no normativo vigente.

Acompanha o processo de implantação da unidade para garantir sua ativação nos prazos estabelecidos.

Informa ao Departamento de Canais Próprios o dia em que é iniciado o atendimento ao público para o cadastramento da data de início do funcionamento da agência no sistema eletrônico próprio, mediante envio de informação à Departamento de Canais Próprios em até 24 horas.

⇒ **DIRETORIA DE ATENDIMENTO**

Analisa a Caracterização Mercadológica disponível no portal de canais no endereço eletrônico e se manifesta do ponto de vista da aderência da proposta aos objetivos negociais e de mercado traçados para a região.

Homologa a Caracterização Mercadológica para abertura de agência.

⇒ **DEPARTAMENTO ESTRATÉGICO DE CANAIS**

Analisa a solicitação de abertura de agência por meio da Caracterização Mercadológica disponível no portal eletrônico próprio.

Atualiza documento de controle quanto à homologação da Caracterização Mercadológica e Plano Financeiro, de forma que as informações fiquem disponíveis para consulta no aplicativo próprio.

Envia comunicação interna ao Departamento de Canais Próprios informando a conclusão das etapas previstas pela Resolução de Diretoria para que possa ser autorizada a implantação da agência.

No caso de propositura de agência não dimensionada, emite posicionamento conclusivo e encaminha para deliberação da Diretoria de Distribuição.

Analisa e autoriza casos de excepcionalização de área, conforme normas vigentes.

⇒ **DEPARTAMENTO DE CANAIS PRÓPRIOS**

Recebe a RD de autorização de abertura de agência e encaminha documento original ao Departamento de Infraestrutura e cópia ao Departamento de Logística.

Recebe manifestação do Departamento Estratégico de Canais quanto ao cumprimento das etapas de homologação de Cartilha de Caracterização Mercadológica e Plano Financeiro.

Comunica a aprovação da proposta e providencia os encaminhamentos formais para a instalação.

Encaminha solicitação de solução de pessoas (cargos efetivos e funções gratificadas) ao Departamento de Pessoas.

Solicita autorização do BACEN para abertura de agência.

Recebe do Escritório Regional de Negócios a data prevista para inauguração da unidade e início das atividades e as demais informações necessárias ao cadastramento da unidade no sistema de inclusão.

Solicita ao Departamento de Relações Trabalhistas o cadastramento da unidade no sistema de inclusão.

Atualiza o status da unidade no sistema de registro de canais quando a agência inicia seu funcionamento.

⇒ **DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO**

No caso de propositura de agência não dimensionada, recebe comunicação eletrônica do Departamento Estratégico de Canais com as considerações para abertura de agência.

No caso de anuência para prosseguimento da solicitação, encaminha parecer conclusivo à Diretoria de Estratégias de Canais para deliberação de encaminhamento.

⇒ **DIRETORIA DE ESTRATÉGIAS DE CANAIS**

No caso de propositura de agência não dimensionada, recebe comunicação eletrônica da Diretoria de Distribuição com as considerações para abertura de agência.

No caso de anuência para prosseguimento da solicitação, encaminha parecer conclusivo à Diretoria Mercadológica para deliberação e encaminhamento.

⇒ DIRETORIA MERCADOLÓGICA

No caso de propositura de agência não dimensionada, recebe comunicação eletrônica da Diretoria de Estratégias de Canais com as considerações para abertura de agência.

Elabora minuta de Voto ao Conselho Diretor com a proposta de abertura da agência.

Solicita Parecer Síntese das áreas sobre a viabilidade da nova agência.

Recebe a RD contendo a autorização de abertura de agência e encaminha a Diretoria de Estratégias de Canais.

⇒ DEPARTAMENTO DE DESEMPENHO

Recebe o Plano Financeiro para abertura de agência e avalia a proposta de negócios para viabilidade de instalação conforme os seguintes parâmetros definidos:

- Verifica se os negócios propostos estão coerentes com o porte proposto;
- Verifica as justificativas do ERN caso os negócios propostos estejam fora da faixa estabelecida pelo Departamento de Desempenho.

Encaminha manifestação de homologação ou não do Plano Financeiro ao Departamento Estratégico de Canais.

Em caso de homologação, após a criação do código sistemas de informações compartilhadas, insere o Plano Financeiro no endereço eletrônico próprio para acompanhamento quando da abertura da Agência.

⇒ DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA

Recebe do Departamento de Canais Próprios:

- Resolução de Diretoria original;
- Autorização de instalação de agência;
- Procede à legalização da agência conforme normas vigentes.

⇒ DEPARTAMENTO DE PADRÃO

Recebe a informação de cadastramento no sistema de inclusão e na unidade de cadastramento e encaminha ao Banco Central a solicitação de inclusão da agência.

⇒ DEPARTAMENTO DE PESSOAS

Recebe o Plano Financeiro homologado.

Verifica a disponibilidade de cargos efetivos e informa a lotação de pessoal autorizada proposta para o Departamento de Canais Próprios e para o Departamento de Operação.

Recebe do Departamento de Canais Próprios a solicitação de inclusão no sistema eletrônico de novas vagas ou remanejamento de cargos efetivos e funções gratificadas a pedido do ERN.

Os cargos efetivos e funções gratificadas são alocados conforme prazos estabelecidos nas normas de recursos humanos vigentes.

⇒ DIVISÃO DE PESSOAS

Define as soluções de Segurança e Saúde do Trabalho a serem implantadas e elabora o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

Verifica se o leiaute da unidade atende as normas de Segurança e Saúde do Trabalho.

⇒ DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES TRABALHISTAS

Realiza inclusão de cadastro de agências no sistema de informações compartilhadas, mediante solicitação do Departamento de Canais Próprios.

Define código de cadastramento de agência.

⇒ DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Recebe do Departamento de Canais Próprios comunicado interno de autorização de instalação de agência com a delimitação geográfica.

Recebe o Plano Financeiro homologado com a área útil do imóvel, lotação de pessoas proposta e os limites de investimento máximo, enquanto a Caracterização Mercadológica para a agência pode ser visitada no endereço eletrônico.

Adota os procedimentos de instalação da unidade, conforme normas vigentes.

Avalia e encaminha ao Departamento de Canais Próprios demanda de suplementação orçamentária.

⇒ **DIVISÃO DE LOGÍSTICA**

Recebe confirmação do Escritório Regional de Negócios quanto à autorização da instalação da agência e confirmação da delimitação geográfica a ser prospectada.

Elabora proposta de solução e observa os limites informados no Plano Financeiro e encaminha para o Departamento de Canais Próprios solicitação de suplementação, quando necessária.

Solicita ao Departamento de Logística suplementação orçamentária para implantação de unidades, quando necessária.

Controla as etapas de instalação da agência, o estágio do processo de implantação das agências e relaciona a execução das etapas com o cronograma elaborado previamente.

As informações são inseridas no sistema eletrônico de canais.

Confere se os termos do contrato de locação, comodato ou cessão referente à localização e área construída foram cumpridos.

Autoriza a entrega da unidade ao Escritório Regional de Negócios.

5.7 DESCRIÇÃO E MAPA DO ESTADO ATUAL DO PROCESSO DE ABERTURA DE AGÊNCIAS

Por meio de troca de comunicação eletrônica (CE) o processo final para concepção de uma agência segue o seguinte fluxo:

A Divisão de Logística recebe, no 1º dia, a demanda do ERN quanto aos locais de interesse de instalação da nova agência devidamente autorizada pelas instâncias superiores.

A Divisão de Logística torna público, por 5 dias, através de edital de dispensa de licitação, em jornal de circulação regional, o interesse em recebimento de propostas para construção da agência, com prazo para apresentação das propostas de 10 dias corridos, amparada no princípio legal da publicidade dos atos administrativos públicos.

Após receber as propostas dos investidores interessados, a Divisão de Logística seleciona, em 3 dias, as propostas de acordo com o edital. Propostas que atendam às necessidades da empresa do ponto de vista de infraestrutura, ambiência e negocial.

A Divisão de Logística, em 2 dias, encaminha as propostas selecionadas à Divisão de Engenharia pedindo laudo de avaliação para locação, que tem prazo de 15 dias para ser elaborado, visando identificar o ajuste dos valores propostos ao praticado no mercado e, visando atender ao disposto legal no art.24, parágrafo X, conforme segue:

Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993

Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Art. 24. É dispensável a licitação:

Parágrafo X - para a compra ou locação de imóvel destinado ao serviço público, cujas necessidades de instalação e localização condicionem a sua escolha, desde que o preço seja compatível com o valor de mercado, segundo avaliação prévia;

Após receber os laudos de avaliação a Divisão de Logística negocia com os investidores, durante 3 dias, define a proposta que melhor atender as condições de acordo com o edital, em 1 dia, e fecha a negociação com o investidor da proposta selecionada, em mais 1 dia, emitindo ATA de negociação, com a prévia das condições contratuais que serão oportunamente formalizadas.

A Divisão de Logística, em 1 dia, elabora e encaminha minuta do contrato de negociação à Divisão Jurídica para emissão de parecer de acordo com as cláusulas contratuais, que ocorre em 5 dias. Esse parecer visa o enquadramento na dispensa de licitação prevista no art.24, parágrafo X, bem assim, assegurar a empresa dos direitos da locatária previstos na lei do inquilinato.

De posse do parecer jurídico favorável, em 5 dias formaliza definitivamente a negociação com a assinatura do contrato pelas partes, sendo este em 3 vias que são assinadas pelo representante da empresa e pelo locador, com conseqüente reconhecimento de firma em cartório e publicação do Diário Oficial da União.

A Divisão de Logística elabora *layout*, num prazo de 2 dias, seguindo um padrão e encaminha, durante mais 1 dia, para análise e aprovação das seguintes áreas: Divisão de Retaguarda de Agência, Escritório Regional de Negócios, Divisão de Tecnologia, Divisão de Segurança e Divisão de Pessoas. O prazo para elaboração do layout é previsto no contrato de engenharia terceirizada, enquanto que o 1 dia a mais mencionado é utilizado para tratar e enviar as divisões citadas por meio de comunicação eletrônica.

A Divisão de Retaguarda analisa e emite parecer favorável ou não sobre a ambiência para realização das atividades operacionais internas, incluindo o acesso à sala de autoatendimento para abastecimentos dos terminais sem transitar no salão da agência.

O Escritório Regional de Negócios analisa e emite parecer favorável ou não sobre a ambiência para o bom funcionamento das atividades negociais.

A Divisão de Tecnologia analisa e emite parecer favorável ou não quanto aos espaços reservados para instalações dos terminais de autoatendimento, computadores, linha de dados e telefonia.

A Divisão de Segurança analisa e emite parecer favorável ou não com relação aos equipamentos de segurança que serão instalados na agência, fazendo as respectivas marcações para as instalações de circuito fechado de filmagens, alarme e cofre.

A Divisão de Pessoas analisa e emite parecer favorável ou não com relação à ambiência de uma forma geral para que os funcionários possam trabalhar com qualidade de vida, minimizando riscos de qualquer tipo de doença.

Todas as áreas devolvem o *layout* aprovado à Divisão de Logística, em 5 dias, podendo ter sido adequado, a pedido, antes da aprovação e, caso não haja manifestação contrária a proposta de layout é considerada aceita.

Todo esse trânsito entre as Divisões ocorre por email e não existe prazo máximo determinado em normativo definindo o tempo que cada Divisão tem para analisar e emitir parecer sobre a proposta, contudo, até então, decorreram-se mais de 60 dias, considerando o envio do *layout* aprovado pela Divisão de Logística ao investidor, que é realizado em 1 dia.

Consideramos as etapas acima percorridas como a primeira fase ou a etapa burocrática interna.

Portanto, nesta primeira fase o acompanhamento das etapas se deu presencialmente nos setores e com as pessoas envolvidas, comprovando visualmente a conclusão das tarefas, bem assim, em reunião de ponto de controle, a cada 15 dias, com as chefias de cada divisão, pontuando etapa por etapa, porém, sem registros, começando, por conta dessa falta de registro a surgir a necessidade do cronograma (figura 3) disposto na página 88.

Esgotada essa primeira fase, ou seja, a parte burocrática interna a Divisão de Logística providencia, em 60 dias, por meio de empresa de Engenharia terceirizada a elaboração de projetos específicos: energia, climatização, lógica e elétrica, conforme previsto no contrato de prestação de serviços com o escritório de engenharia terceirizado.

A Divisão de Logística encaminha os projetos específicos aos órgãos externos responsáveis (Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros e Concessionária de Energia Elétrica) buscando a aprovação.

O Investidor, por sua vez, providencia, concomitantemente, também em 60 dias, a elaboração dos projetos arquitetônicos, estrutural e do corpo de bombeiros e os encaminha para os órgãos externos (Prefeitura Municipal e Corpo de Bombeiros) responsáveis pela aprovação. Prazo este definido pela experiência da Divisão de Logística em projetos anteriores.

Na sequência, após a aprovação dos projetos específicos, a Divisão de Logística encaminha o os projetos específicos ao Investidor para início da obra atendendo as especificações técnicas exigidas pela empresa.

Após aprovação dos projetos o investidor inicia a execução da obra conforme projetos aprovados para entrega no prazo devidamente pactuado em contrato, geralmente 180 dias. Este prazo leva em consideração a expertise da Divisão de Logística no acompanhamento de diferentes obras relativas a construção de agências bancárias.

Paralelamente à execução da obra pelo investidor a Divisão de Logística providencia, em 60 dias, por meio de empresas prestadoras de serviços terceirizadas, a instalação da rede lógica e elétrica, caso essa condição não tenha sido negociada com o investidor. Prazo necessário para contratação do serviço através de licitação e o tempo médio necessário para execução dos serviços. Tempo médio apurado em estimativa em experiências de obras anteriores.

A Divisão de Logística por meio do seu quadro de engenheiros e/ou empresa terceirizada de engenharia acompanha a execução da obra, quinzenalmente, *in loco*, com a geração de relatórios de medição. Esses relatórios não puderam ser fornecidos pela empresa.

Quando da conclusão da obra o investidor providencia, em 15 dias, a Averbação no Corpo de Bombeiros – AVCB e habite-se junto a Prefeitura Municipal como condicionante ao início do pagamento do aluguel de locação, e ainda, para possibilitar a obtenção da empresa do Alvará de Funcionamento.

Após receber a obra do investidor a Divisão de Logística providencia, em 30 dias, por meio de empresa prestadora de serviços terceirizada, a sinalização interna e a alocação dos mobiliários, enquanto dentro desse mesmo prazo a inscrição municipal é providenciada pela própria Divisão de Logística, sendo este serviços terceirizados que demandam prazos distintos para cada prestador, sendo este prazo apurado em experiências anteriores.

Também após a entrega da obra pelo investidor a Divisão de Segurança providencia, em 30 dias, a instalação do alarme, da porta giratória detectora de metais, do circuito de filmagens internas e elaboração do plano de segurança para aprovação na Polícia

Federal, sendo estes serviços terceirizados que demandam prazos distintos para cada prestador, sendo este prazo apurado em experiências anteriores.

A Divisão de tecnologia, em 30 dias providencia a instalação dos terminais na sala de autoatendimento, a alocação de computadores, a instalação da telefonia e da linha de dados, sendo estes serviços terceirizados que demandam prazos distintos para cada prestador, sendo este prazo apurado em experiências anteriores.

A Divisão de Pessoas em 10 dias providencia a alocação dos empregados de acordo com a lotação autorizada para a agência.

O Escritório Regional de Negócios dentro dos mesmos 10 dias providencia, com o apoio da Divisão de Pessoas, o processo seletivo para nomeação dos cargos gerenciais da agência, auxilia o Gerente a escolher a equipe da agência; realiza a capacitação dos empregados definidos; efetua o cadastramento da agência nos sistemas internos e, promove, em outros 5 dias, a divulgação institucional e realiza a inauguração da agência.

O acompanhamento das etapas dessa segunda fase foi realizado em reuniões mensais para ponto de controle com a presença de todos os Chefes das Divisões envolvidas e engenheiros da empresa e do investidor ocorrendo o compartilhamento dos principais relatórios de mensuração. Além disso, foram realizadas visitas presenciais nas obras por representantes das áreas, engenheiros da empresa, em conjunto com o Investidor e engenheiro responsável pela construção, finalizando com o recebimento da obra devidamente concluída.

Este pesquisador participou de todas as reuniões e visitas, mas não teve acesso aos relatórios por não terem sido disponibilizados pela empresa.

A necessidade de elaboração do cronograma foi novamente observada, bem assim, este pesquisador sentiu falta de elaboração de uma agenda conjunta.

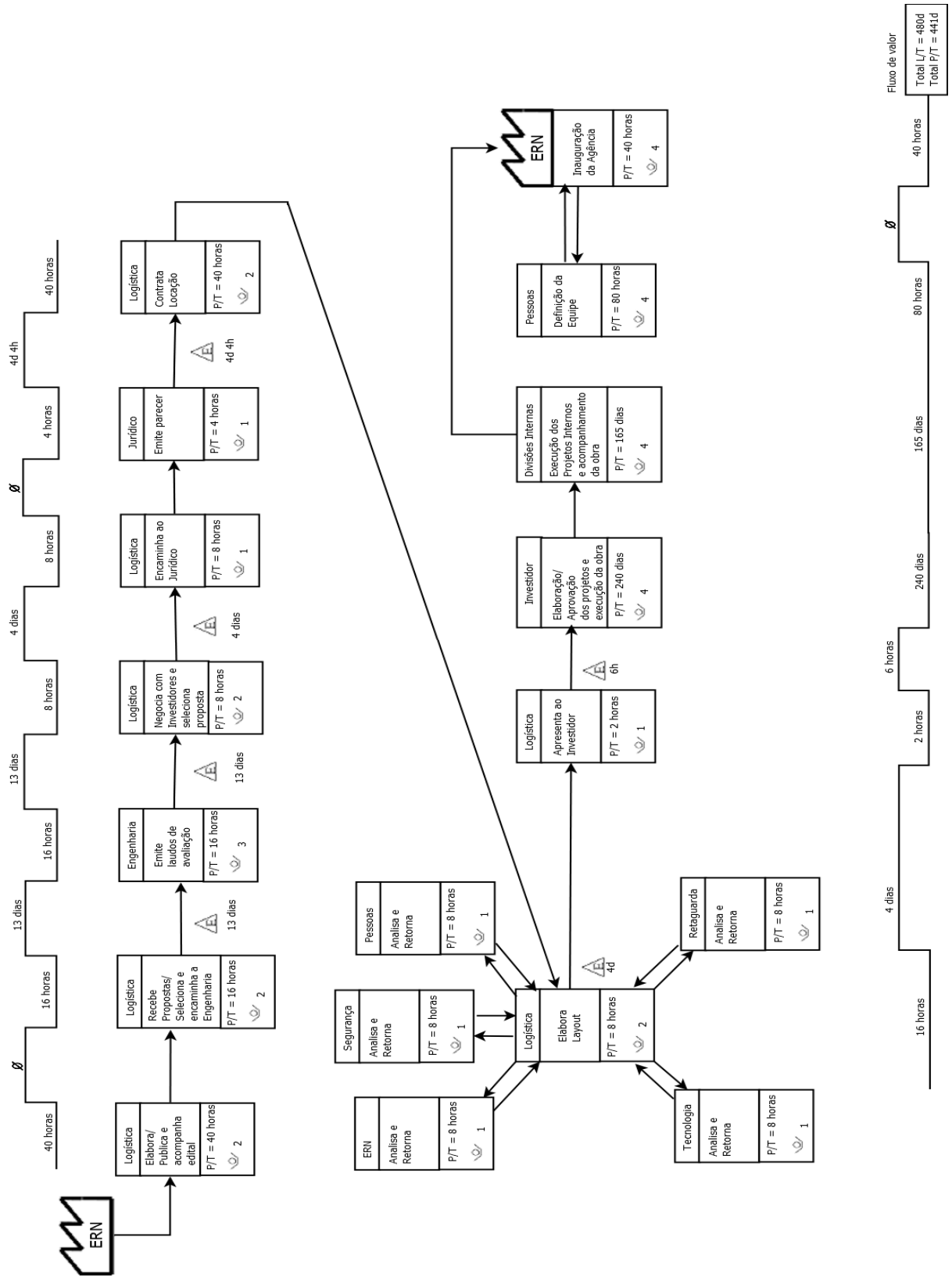
Nesse piloto de amostragem foram decorridos, do início ao final do processo, aproximados 480 dias, considerando todos os dias de 8 horas, conforme demonstrado a seguir, na figura 16, o mapa do fluxo de valor da situação atual, elaborado após a coleta das informações, as quais foram realizadas pelo próprio pesquisador no acompanhamento do processo, etapa por etapa.

Paralelamente ao processo de coleta de dados foram realizadas várias reuniões de ponto de controle com as equipes envolvidas, entre as etapas, gerando significado aos colaboradores quanto as tarefas que estavam executando, bem assim, celebrando com todos cada etapa concluída com descobertas de melhorias no processo visando buscar a eliminação dos desperdícios.

Com o objetivo de atingir uma “situação enxuta” são utilizados os mapas do fluxo de valor. Esses mapas são usados para identificar os fluxos de materiais e informações dentro de uma organização ou setor.

O mapa do fluxo de valor é uma ferramenta simples que utiliza papel e lápis e ajuda a entender o fluxo de material e informação na medida em que o produto segue o fluxo de valor. O que se entende por mapeamento do fluxo de valor é simples: deve-se apenas seguir a trilha da produção de um produto ou serviço, e, desenhar uma representação visual de cada processo. Na sequência, através de um conjunto de questões desenha-se o mapa do estado futuro, sendo este uma representação visual de como o fluxo deverá ser (ROTHER & SHOOK, 2003).

Figura 16. Mapa do Estado Atual



Fonte - elaborada pelo autor

Destaca-se que no mapa do estado atual o procedimento Elaboração/Aprovação dos Projetos e Execução da Obra engloba todas as etapas do processo construtivo e execução das obras de responsabilidade do investidor, enquanto o procedimento Execução dos Projetos Internos e Acompanhamento da Obra refere-se aos projetos de responsabilidade das Divisões internas da empresa do setor financeiro.

Os prazos mencionados foram apurados pelo pesquisador, nesse piloto de amostragem, em 20 casos pesquisados de um total de 73 casos. Esses casos foram acompanhados desde o seu início pelo pesquisador e participantes do processo da Divisão de Logística, conforme descrito na página 82 desta dissertação.

Do total de 73 casos, foram escolhidas 20 amostras por essas estarem no início do processo, o que permitiu acompanhá-las desde a 1ª etapa, enquanto os demais estavam em estágios mais avançados e diferentes, prejudicando assim, o acompanhamento.

Os prazos foram mensurados caso a caso dentro do lote das 20 amostras estudadas, tendo sido respeitados para todas elas.

Esses casos pesquisados percorreram um período de aproximados 480 dias, o que dificultou a implantação do Pensamento *Lean Office* em todas as etapas (ciclo completo da pesquisa ação) num lote de novas agências, culminando assim, numa limitação da pesquisa, conseqüentemente, proporcionando a oportunidade de sequência da aplicação em processos futuros.

6 APLICAÇÃO DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR

No que diz respeito às decisões e definições estratégicas não há o que interferir, portanto, o mapeamento do fluxo de valor não será considerado nas decisões das Diretorias e Departamentos, porém cabe sugerir que o fluxo para aprovação do Plano Financeiro seja sistematizado eletronicamente, eliminando, assim, a troca de mensagens por email. Dessa forma a elaboração e aprovação do Plano Financeiro ficariam sistematizadas a exemplo da Caracterização Mercadológica onde todas as instâncias analisam e se manifestam em sistema eletrônico (*workflow*).

6.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS E DESPERDÍCIOS

Na aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor após as definições e decisões estratégicas, ou seja, a partir do momento de que são conhecidas todas as agências autorizadas a serem instaladas, identificamos problemas e desperdícios de tempo em diversas etapas.

Os processos são totalmente soltos, não normatizados, e não existem prazos definidos normativamente para cumprimento de algumas Divisões importantes nos processos.

As Divisões atuam de forma isolada e muitas cumprem etapas totalmente dispensadas por leis.

As atribuições das Divisões se confundem em vários momentos dos processos, cabendo uma revisão do papel de cada uma delas.

Intervenções de algumas Divisões são meramente “pró-forma” aumentando o tempo de aprovação final do projeto.

Os projetos são elaborados de formas distintas e seguem fluxos isolados, inclusive quanto as suas aprovações.

Algumas etapas que não são obrigatórias, mas tem o objetivo de dar transparência ao processo, bem assim tornar público o interesse por investidores, podem ganhar tempo se foram realizadas por lotes de agências a serem instaladas.

Existem trocas de mensagens eletrônicas (email) e até envio de documentos por meio de malote, atrasando em demasia o processo final de aprovação de uma agência.

Assim, com base na subseção 3.2 – Desperdícios no *Office* - destacamos os principais desperdícios identificados na aplicação do mapeamento do fluxo de valor:

- Agenda: falta de definição formal de prazos e datas para realização das etapas pelas diversas áreas envolvidas no processo;
 - Alinhamento de objetivos: muitos dos colaboradores envolvidos no processo não sabiam o quê, porque e qual a importância do que estava fazendo, gerando, muitas vezes, desinteresse pelo que fazia;
 - Estratégia: por falta de um cronograma do alinhamento dos objetivos o foco se perdia ao longo do prazo, culminando na realização de tarefas fora do prazo, muitas vezes, depois dele;
 - Padronização: operações mal feitas por falta do conhecimento do padrão exigido;
 - Fluxo irregular: muitos processos seguiam e voltavam de setor a setor por falta de conhecimento da rotina adequada;
-

- Processos informais: pela falta de padrão, cada setor criava rotinas e controles paralelos, mantendo-os informais no ponto de vista do fluxo, muitas vezes substituindo os processos oficiais.

As ferramentas utilizadas para corrigir esses desperdícios constam na seção 6.2, sendo elas, a ferramenta *Kaizen* que provoca melhoria contínua nos processos, os conceitos do programa “5S” que promove arrumação e organização em todas as etapas, o Recurso Pulmão que traz a alocação de mais pessoas para execução e gestão dos processos e o FIFO que prioriza a demanda mais antiga.

No entanto, o Mapeamento do Fluxo de Valor se revelou como a ferramenta mais eficaz na eliminação dos desperdícios em todas as etapas.

6.2 ELABORAÇÃO DO MAPA DO ESTADO FUTURO

Propõe-se a pesquisa-ação de processos de novas agências a avaliação do fluxo, o enxugamento nas rotinas, exclusões e junção de etapas, e a conseqüente elaboração do MAPA DO ESTADO FUTURO, demonstrando a redução na quantidade de dias para o intervalo das etapas, onde foram identificados grandes desperdícios.

Relativamente às etapas que envolvem o processo construtivo foi proposto em reunião com todas as Divisões envolvidas no processo para que verificassem a possibilidade de realizarem as suas intervenções no mesmo período, ou seja, no mesmo intervalo de dias, redefinindo os prazos entre as Divisões e os colocando em prática.

Com a implantação do Mapa do Estado Futuro busca-se a mensuração dos eventuais ganhos de tempo no processo de abertura de novas unidades bancárias.

Com o avanço dos trabalhos foram acordadas a implementação, entre os participantes do processo e responsáveis de cada uma das Divisões, das seguintes propostas:

Reduções, eliminação e agrupamentos:

- Redução da emissão do laudo de avaliação de engenharia para 08 dias, com modelagem do processo, juntamente com o Gestor da Divisão responsável, adequando ao prazo máximo necessário para a atividade, proporcionando um ganho de 7 dias – Utilização da ferramenta *Kaizen* (melhoria contínua dos processos);
 - Eliminação das etapas de envio do layout para parecer e seus respectivos retorno, adequando às normas vigentes que dispensam essa atividade uma vez que os
-

layout são realizados obedecendo o padrão requisitado em normas, obtendo-se uma redução de 6 dias – Utilização da ferramenta *Kaizen* e dos conceitos “5 S”;

- Agrupamento das etapas do processo construtivo para o mesmo prazo de execução das obras, sendo: Instalação da rede lógica e elétrica, averbação, sinalização interna e alocação dos mobiliários, instalação dos equipamentos de segurança e instalação de equipamentos lógicos, estimando um ganho de 200 dias – Utilização das ferramentas *Kaizen* e Recurso Pulmão (aumento das pessoas envolvidas para ganho em escala de tempo).

Considerando que essas etapas não concorrem entre si, portanto, podem ser realizadas concomitante, os Gestores das Divisões envolvidas no processo chegaram a conclusão quanto a oportunidade de serem agrupadas.

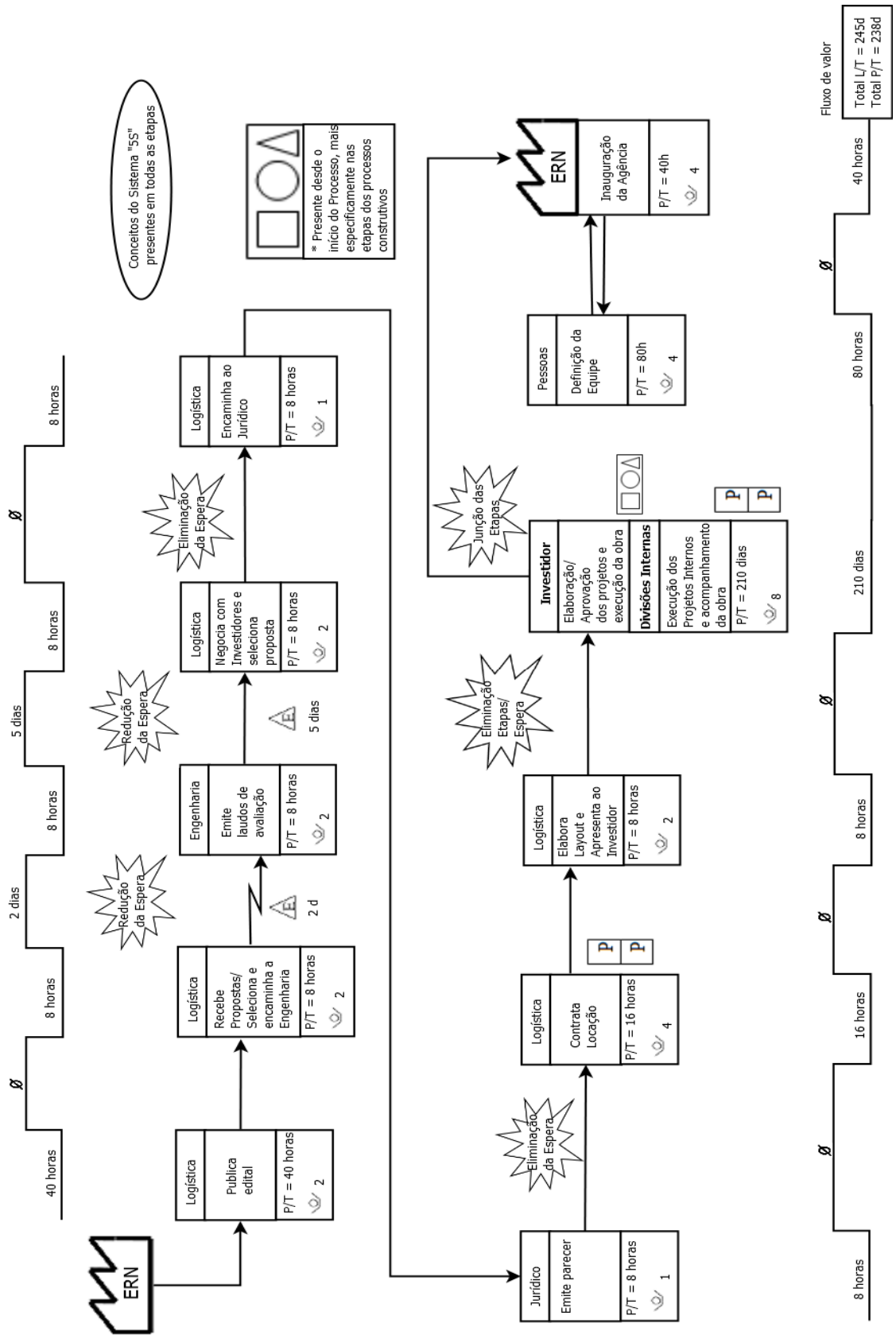
- A definição da equipe pela Divisão de Pessoas e ERN também foi ajustada para ser realizada no mesmo período.
- Os conceitos do Sistema “5 S” passaram a ser aplicados em todas as etapas do processo.
- Os conceitos do modelo FIFO (O processo prioriza a demanda mais antiga que entrou na linha de produção) também passaram a ser aplicados nas duas fases do processo.
- A ferramenta RECURSO PULMÃO foi implementada na segunda fase do processo, ou seja, quando da execução do projeto construtivo.

Aplicando essas ações obtém-se uma redução estimada de 45%, em dias, do início ao final do processo.

- O Mapeamento do Fluxo de Valor foi altamente eficaz na eliminação dos desperdícios em todas as etapas do processo.

Com essas implementações passou-se a ter o Mapa do Estado Futuro apresentado a seguir na figura 17:

Figura 17. Mapa do Estado Futuro



Fonte - elaborada pelo autor

Em um lote de 10 novas unidades as etapas até o início do processo construtivo (Elaboração/Aprovação dos Projetos e Execução da Obra) foram implantadas com sucesso.

As esperas, embora reduzidas, ainda ocorreram por serem necessárias para realização completa dos processos.

Para esse mesmo lote de 10 novas unidades ficou acordada entre as áreas envolvidas a implantação da Elaboração/Aprovação dos Projetos e Execução da Obra pelo Investidor e, a da Execução dos Projetos Internos e Acompanhamento da Obra de responsabilidade das Divisões Internas de acordo com o Mapa de Estado Futuro, ou seja, no mesmo intervalo de prazos, o que reduzirá o tempo total de entrega da agência bancárias. Para agilizar a gestão do processo foi utilizada a ferramenta Recurso Pulmão, aumentando o número de responsáveis para gerir e acompanhar o processo das Divisões Internas.

Os participantes da Divisão de Logística que atuam diretamente no processo de concepção de agências bancárias, em conjunto com o pesquisador, conforme observado no acompanhamento das etapas das duas fases do processo, concluíram sobre a necessidade de uma ferramenta para facilitar esse acompanhamento, tornando-as mais transparente, por isso, desenvolveram um aplicativo para alimentação das datas de início e realização das etapas acordadas entre as Divisões envolvidas no processo, podendo ser visualizadas por todos os participantes, ficando definido que a primeira data a ser definida e marcada no aplicativo será a data de inauguração, sendo as demais datas marcadas conforme prazo definido para cada etapa, portanto, os representantes de cada Divisão responsável pelo processo operacional, definirão, em conjunto, as datas iniciais e finais de suas responsabilidades.

Com o desenvolvimento desse aplicativo ressalta-se a importância de que todas as etapas do processo de concepção de novas agências sejam sistematizadas em sistema eletrônico (*workflow*).

Com isso à medida que as etapas forem sendo cumpridas ou não, mensagens eletrônicas serão disparadas a todas as áreas responsáveis e envolvidas no processo, enquanto que no aplicativo o *status* será visualizado como realizado por um símbolo na cor verde e o não realizado por um símbolo na cor amarela.

A seguir a ferramenta desenvolvida demonstrada pela tabela 3:

Tabela 3. Cronograma de instalação de novas unidades

Cronograma de Instalação de Novas Unidades								
Consulta Agência XXXXXXXXX								
Etapas Obrigatórias	Área responsável	Início		Status	Conclusão		Status	
		Previsto						
1 Informar locais de interesse	ERN	01/10/2014	01/10/2014	●	01/10/2014		●	
2 Tornar público por meio de edital	LOGÍSTICA							
3 Receber propostas dos investidores	LOGÍSTICA							
4 Selecionar propostas recebidas	LOGÍSTICA							
5 Encaminhar propostas p/laudo de avaliação	LOGÍSTICA							
6 Emitir laudos de avaliação	ENGENHARIA							
7 Negociar com investidores das propostas	LOGÍSTICA							
8 Definir uma proposta	LOGÍSTICA							
9 Negociar c/invest. proposta selecionada	LOGÍSTICA							
10 Enviar para parecer jurídico	LOGÍSTICA							
11 Emitir parecer jurídico	JURÍDICO							
12 Elaborar layout	LOGÍSTICA							
13 Enviar layout ao investidor	LOGÍSTICA							
14 Providenciar projetos específicos	LOGÍSTICA							
15 Providenciar projetos arquitetônicos	INVESTIDOR							
16 Executar a obra	INVESTIDOR							
17 Instalar rede lógica e elétrica	LOGÍSTICA							
18 Providenciar averbação do imóvel	INVESTIDOR							
19 Providenciar sinalização e mobiliários	LOGÍSTICA							
20 Providenciar instalação equipto segurança	SEGURANÇA							
21 Providenciar instalação equipamento lógico	TECNOLOGIA							
22 Providenciar alocação pessoas	PESSOAS							
23 Providenciar processo seletivo p/ Gerente	ERN							
24 Escolher o Gerente e equipe	ERN							
25 Cadastrar a agência nos sistemas	ERN							
26 Promover a divulgação institucional	ERN							
27 Inaugurar a agência	ERN							

Fonte - elaborada pelo setor de instalação da Divisão de Logística

A ferramenta passou a ser utilizada, em caráter experimental, no lote das 10 novas agências.

Após a definição das etapas por todas as áreas envolvidas, o *software* é alimentado por participante responsável de cada Divisão, os quais terão acessos exclusivos para esse fim.

Existirá um cronograma exclusivo para cada agência em concepção e o *software* terá duração prevista, para alimentação e acompanhamento das etapas, até a inauguração da agência, quando então, ficará disponível aos Representantes das Divisões somente para consultas.

Sugeriu-se ainda a criação de um cronograma específico para a etapa 16 do cronograma “Executar a Obra” com o objetivo de que o acompanhamento que é realizado pela Divisão de Logística seja sistematizado eletronicamente. Com isso pretende-se que as demais Divisões também tenham conhecimento da evolução exclusiva dessa etapa.

Ficou definido que os representantes das Divisões responsáveis se reunirão formalmente e pessoalmente a cada 15 dias para nivelar informações exclusivas sobre o andamento das etapas obrigatórias.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção serão tecidas as conclusões da aplicação do Pensamento *Lean Office* no processo de concepção de agências de uma empresa do setor financeiro, serão observadas as limitações da pesquisa e elencadas sugestões para pesquisas futuras, lembrando que a ação foi realizada em um piloto de amostragem, cabendo, portanto, a sequência da aplicação do pensamento em novos lotes de concepções de agências.

7.1 CONCLUSÕES

Concluí-se que todos os conceitos de eliminação de desperdícios cabem em vários setores, inclusive no setor de serviços administrativos, notadamente o Pensamento *Lean Office*, com destaque para aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor.

O presente trabalho trouxe a proposta de aplicação do pensamento *Lean Office* no processo de concepção de abertura de novas agências de uma empresa do setor financeiro.

O desenvolvimento desse conceito nesse processo trouxe uma nova cultura no pessoal das divisões administrativas participantes em todas as etapas.

Vários desafios enfrentados e superados, com mudanças culturais das pessoas que faziam sem saber a razão do que estavam fazendo, deixando clara a falta de foco estratégico por desconhecimento e falta de comprometimento de alguns em determinados momentos.

No início observou-se bastante resistência dos participantes, mas, muito mais por ceticismo do que desinteresse em melhorar o processo e obter ganhos na produção. Aos poucos, com os esclarecimentos sendo bastante claros e com a percepção e expectativa de que era possível, houve o engajamento total dos participantes, facilitando, assim, o desenvolvimento da ação.

Algumas das dificuldades apresentadas foram superadas, muitas melhoradas e algumas precisam ser acompanhadas para que o conceito seja aplicado em trabalhos futuros.

A conclusão em relação ao trabalho proposto de implementar e acompanhar as melhorias em todas as Divisões envolvidas é que muitos esforços foram realizados por todos

os envolvidos com o objetivo de obter ganhos de produtividade na concepção de novas agências.

Alguns momentos difíceis, muitas vezes motivados por falta de entendimento do objetivo, foram superados com muito diálogo, esclarecimentos e reuniões de alinhamentos dos objetivos.

À medida que se foi percebendo que era possível obter ganhos de produtividade, expectativas foram criadas para conhecer os resultados esperados, que, se aplicados conforme propostas, certamente sempre serão positivos, como ficou comprovado na 1ª série de etapas em que foi aplicado.

Restou claro a todos os participantes e envolvidos quando da apresentação dos resultados do trabalho que muitos objetivos foram alcançados, dentre eles, a importância do diálogo formal das partes envolvidas em um processo, a marcação de data para o término de uma tarefa (agenda), sincronização dos processos, redução de prazo nas tarefas administrativas, experiência na implantação de melhoramento contínuo nos processos, oportunidade para aplicar em outros setores. E ainda, de que o objetivo principal que é redução no prazo de entrega de novas unidades também poderá ser alcançado.

Assim, considera-se que o presente trabalho atingiu seus objetivos de aplicação do Pensamento *Lean Office* na empresa do setor financeiro que teve a contribuição de vários estudos já publicados e esse também tem o objetivo de contribuir para outros estudos semelhantes.

7.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Embora a pesquisa tenha proporcionado relevantes contribuições citadas e tenha cumprido parte dos objetivos propostos com sucesso, deixando mapeadas fases posteriores que também poderão ser bem sucedidas, é relevante enfatizar que a ação foi realizada em um piloto de amostragem, portanto, requer uma sequência de aplicação em processos futuros com o objetivo de sedimentar a proposta de aplicação do Pensamento *Lean Office* nos processos de concepção de abertura de agências.

7.3 PESQUISAS FUTURAS

O presente estudo teve o objetivo principal de aplicar o pensamento *Lean Office* no processo de concepção de unidades bancárias, com objetivos específicos de, verificar em quais etapas do processo pode-se ganhar tempo; reduzir o prazo de entrega de novas agências e iniciar as atividades negociais em um número maior de agência em menor tempo. Contudo, a fim de possibilitar a percepção de quanto a redução do tempo representa em termos de custos, sugere-se em pesquisas futuras a extensão das ações em busca dessa visão.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. M. MRP II e manufatura enxuta: vantagens, limitações e integração. **XXI ENEGEP**, Salvador, 2001. Disponível em <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR14_013.pdf>. Acesso em 15 de mar de 2014.
- ALVAREZ, R. R.; ANTUNES, J. A. V. *Takt-time*: conceitos e contextualização dentro do Sistema Toyota de Produção. **Revista Gestão e Produção**: São Carlos, vol 8 n. 1, 2001. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000100002. Acesso em 12 de junho de 2014.
- ANTUNES, J. A. V.; ALVAREZ, R. R.; KLIPPEL, M.; ALVES, P. H. B. F.; PELLEGRIN, I. D. **Sistemas de Produção: Conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 325 p.
- BARDAL, M; MALTACA, L. I; MICHELASSE, B. D. A implantação da produção enxuta nas pequenas empresas. **Revista OPET**, São Paulo, 2010, 3 ed. Acesso em 15 mar. 2014.
- BHASIN, S.; *Performance of Lean in large organizations*. **Journal of Manufacturing Systems**, 2012, n 31, p 349-357. Disponível em www.elsevier.com/locate/jmansys. Acesso em 23 de novembro de 2014.
- BRITO, A. J. A inteligência da Produção Enxuta. **VI SEMEAD/FEA**, São Paulo, 2003. Disponível em <www.ead.fea.usp.br>, acesso em 15 de mar. de 2014.
- CARDOSO, G. O. A; ALVES, J. M. Análise crítica da implementação do *Lean Office*: um estudo de casos múltiplos. **GEPROS: Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 8, nº 1, jan-mar/2013, p. 23-35.
- CARVALHO, C. E. As origens e a Gênese do Plano Collor. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, n. 01, v 16, 101-134, janeiro-abril 2006.
- CHEN C. J.; COX R. A. *Value Stream Management for Lean Office—A Case Study*. **American Journal of Industrial and Business Management**, 2012, n 2, p 17-29. Disponível em <www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?paperID=18838.pdf>. Acesso em 28 de agosto de 2014.
- CHANESKI, W. S. *Lean in the office: useful techniques*. **Modern Machine Shop**, v.78, n.5, p.44-46, 2005b.
- COUGHLAN, P.; COUGHLAN, D. *Action research, action research for operations management*. **International journal of operations & production management**, v. 22, n.2 p. 220-240, 2002.
- DENNIS, P. **Produção Lean Simplificada**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
-

EVANGELISTA, C. S.; GROSSI, F. M.; BAGNO, R. B. *Lean Office* – Escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 462-471, Jan./Jun. 2013.

FAÇANHA, S. L. O.; YU, A. S. O.; SERIO, L. C. D.; OLIVEIRA, L. H. Processo decisório de fazer ou comprar: um Estudo Exploratório no Setor Químico. **XXXIII ENANPAD**, São Paulo: Setembro de 2009.

FERREIRA, F. P. Análise da Implantação de um Sistema de Manufatura Enxuta em uma empresa de autopeças. 2004. 178f. **Dissertação (Mestrado em Gestão de Desenvolvimento Regional) Divisão de Economia, Contabilidade e Administração de Taubaté.**

FRANCISCHINI, G. P.; MIYAKE, I. D.; GIANNINI, R. Adaptação de conceitos de melhorias operacionais provenientes do *Lean Production* em operações de serviços . **XVI ENEGEP**, Fortaleza, 2006. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR450312_7896.pdf>. Acesso em 15 de Mar de 2014.

GOMES, A. S. Simplifique! **HSM Management**. São Paulo, n. 102, ano 17, Volume 1, p. 14-17. Janeiro/fevereiro, 2014.

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

GRONOVICZ, M. A.; BITTENCOURT, M. I. P.; SILVA, S. B. G.; FREITAS, M. C. D.; BIZ, A. A. *Lean Office*: Uma aplicação em escritório de Projetos. **Revista Gestão e Conhecimento on-line**. V. 7, n. 1, jan/jun, 2013, p 48 - 74. Disponível em <http://gc.facet.br/artigos/resumo.php?artigo=50>. Acesso em 25 de agosto de 2014.

HARADA, L. H.; FREITAS, M. C.; GREEF, A. C. Aplicação da mentalidade enxuta aos processos da gerência de contabilidade e orçamento de uma organização. **XIII SEPROSUL Semana de la Ingeniería de Producción Sudamericana**, Gramado, 2013. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/seprosul2013/artigo.pdf>> Acesso em 27 de agosto de 2014.

HINES, P. et al. (2000) *Value Stream management*. Grã-Bretanha: **Prentice Hall**.

LAGO, N.; CARVALHO D.; RIBEIRO, L. M. M. *Lean Office*. **Revista Fundação**. N. 248/249, p 6-8, 1 e 2 trimestre de 2008. Disponível em <http://lean.dps.uminho.pt/ArtigosRevistas/LeanOffice.pdf> Acesso em 27 de agosto de 2014.

LAGO, N.; CARVALHO, D.; RIBEIRO, L. Redução dos prazos de entrega orientando ao produto as tarefas administrativas numa empresa de montagem de veículos. **V Congresso Luso Moçambicano de engenharia**, Maputo, set de 2008. Disponível em <<http://inovabrasil.blogspot.com.br/2007/12/5-clme-congresso-luso-moambicano-de.html/artigo.pdf>> Acesso em 27 de agosto de 2008.

LEAN INSTITUTE BRASIL, Brasil, São Paulo: *Lean Institute Brasil*, 2013.

LIMA, M. L. S. C.; ZAWISLAK, P. A. A produção como fator diferencial na capacidade de fornecimento de PMEs. **Revista Produção**, Rio Grande do sul, n 2, 2013, v 13, 57-69.

LOCHER, D. *In the Office: Where Lean and Six Sigma Converge*. **Revista Quality Progress**, vol 40, n 10, ABI/INFORM Global, oct 2007, p 54 - 58. Disponível em https://www.standrews.ac.uk/media/lean/documents/tischler.pdfphp?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000100002 . Acesso em 28 de agosto de 2014.

LOPES, M. C. Melhorias de Processos sob a ótica do *Lean Office*. 2011. 68 f. **Monografia (Graduação em Engenharia de Produção)** Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2011.

LOYOLA, E. S. C. Uma proposta de utilização da metodologia *kaizen office* na gestão de recursos humanos. **Revista Negócios em Projeção**, São Paulo, nov./2012, n 2, v 3, 83-96.

McMANUS, H. (2003). *Product Development value stream analysis and mapping manual (PDVMS) – AlphaDraft. Lean Aerospace Initiative*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

MAGALHÃES, A. X.; SILVA, E. C. C.; HERMOSILLA, J. L. G.; VALENTE, C. M. O. Melhoria no processo produtivo em uma empresa fabricante de redutores, utilizando o método para análise e solução de problemas – MASP. **XXI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. Bauru, novembro de 2014.

MANOS, T. *Value Stream Mapping – na introduction*. **Revista Quality Progress**, vol 39, n 6, ABI/INFORM Global, jun 2006, p 64 - 69. Disponível em https://www.standrews.ac.uk/media/lean/documents/tischler.pdfphp?script=sci_arttext&pid=S0104-530X200100010000 . Acesso em 28 de agosto de 2014.

MARTINS, C. F.; PETRI, D. X K.; ANDRADE, A. A. J. Implantação do *Lean Office*: Uma aplicação de caso no SENAI – Santa Catarina. **VIII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO**, Rio de Janeiro, junho de 2012.

MIGUEL, P. A. C. **Estudo de caso na engenharia de produção: estruturas e recomendações para sua condução**. Produção. v.17, n.1, POLI-USP, 2007.

MOREIRA, M. P.; FERNANDES, F. C. F. **Avaliação do mapeamento do fluxo de valor como ferramenta da produção enxuta por meio de um estudo de caso**. XXI ENEGEP, São Carlos, 2001. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR12_0358.pdf>. Acesso em 15 de Mar de 2014.

MURAKAMI, W. S. Implantação da filosofia *Lean Office* em uma empresa de grande porte do setor metal-mecânico. **Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção)** UNIARA, 2012.

NAZARENO, R. R.; RENTES, A. F.; SILVA, A. L. Implantado técnicas e conceitos da produção enxuta integradas à dimensão de análise de custos. **XXI ENEGEP**, São Carlos, 2001. Disponível em < http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR10_0846.pdf >. Acesso em 15 de Mar de 2014.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção: Além da Produção em Larga em Escala.** Porto Alegre: *Bookman*, 1997.

OLIVEIRA, J. D. Escritório Enxuto (*Lean Office*). Disponível em http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_57.pdf. Acessado em 25 de setembro de 2013.

OOK, Z. *Heijunka Box*. Disponível em < <http://leanent.nl/heijunka-box> > Acesso em 20 de jun Ed 2014.

PETRUCELLI, E. E. Análise da aplicação do pensamento enxuto no desenvolvimento de software: estudo de caso em uma empresa brasileira de médio porte. 2013. 133f. **Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia de Produção)** Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2013.

PINTO, A. R. Estudo de *Lean Office* no processo de orçamento de obras numa empresa pública. 2013. 50 f. **Monografia (Graduação em Engenharia Civil)** Universidade Federal Rial do semi-árido, Mossoró, Rio Grande do Norte. 2013.

RENTES, A. F.; SILVA, A. L.; SILVA, V. C. O.; CASTRO, S. A. Aplicando os conceitos de *Lean Production* em uma indústria de calçados: um estudo de caso. USP, São Carlos. 2002. Disponível em < http://www.hominiss.com.br/sites/default/files/teses_artigos/Aplicando_os_conceitos_de_Lean.pdf >. Acesso em 15 de mar de 2014.

RENTES, A. F.; SILVA, A. L. Tornando o *layout* enxuto com base no conceito de minifábricas num ambiente de multiprodutos: um estudo de caso. **IIXX ENEGEP**, Curitiba, 2002. Disponível em < www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR13_1050.pdf >. Acesso em 15 de março de 2014.

ROOS, C; SARTORI, S.; PALADINI, P. E. Uma abordagem do *Lean Office* para reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos. **XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Belo Horizonte, 2011. Disponível em < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_135_862_18551.pdf >. Acesso em 19 de maio de 2014.

ROSSATO, J.; SOUZA, L. L. C.; FORCELLINI, F. A; VARVAKIS, G. Fluxo de Valor de uma Indústria de Confecção: uma análise a partir do pensamento enxuto. **Espacios**. Vol 34 (10) 2013. P 4. Disponível em < <http://www.revistaespacios.com/a13v34n10/13341004.html> > Acesso em 12 de junho de 2014.

ROTHER, M.; SHOOK, J. Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício. São Paulo: *Lean Institute Brasil*, 2003.

SELAU, L. P. R.; PEDÓ, M. G. B.; SENFF, D. S.; SAURIN, T. A. Produção enxuta no setor de serviços: Caso do Hospital das Clínicas de Porto Alegre- HCPA. **Revista Gestão Industrial**. Ponta Grossa, n.01, v 05, p 122-140, 2009.

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

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de produção**. Porto Alegre: Artmed, 1996. 2 ed. Tradução Eduardo Schaan. 296 p.

SCHONBERGER, R. J. *Japanese Production management: An evolution – With mixed success*. *Journal of Operations Management*, 2007, n 2, p 403-419. Disponível em < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696306000325>> . Acesso em 23 de novembro de 2014.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 4ª ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p.

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

THIOLLENT, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18ª Ed., São Paulo, Cortez, 2011.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira, v.31, São Paulo, Educação e Pesquisa, 2005.

TISCHLER, L. *Bringing Lean to the office*. **Revista Quality Progress**, vol 39, n 7, ABI/INFORM Global, jul 2006, p 32 - 38. Disponível em https://www.st-andrews.ac.uk/media/lean/documents/tischler.pdfphp?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000100002 . Acesso em 28 de agosto de 2014.

TURATI, C. R.; MUSETTI, A. M. Aplicação dos conceitos *Lean Office* no setor administrativo público. **XXVI ENGEPE**, Fortaleza, 2006. Disponível em Disponível em < www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR450313_7184.pdf>. Acesso em 15 de mar. de 2014.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004. Tradução: Ivo Kotowski.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation**. Editora *Productivity Press*, 2003.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
