



Universidade Católica Portuguesa

Centro Regional das Beiras

Departamento de Economia, Gestão e Ciências Sociais

**O Pensamento *Lean* na Administração Pública Local: Um
Estudo de Caso**

Ana Judite Lopes Martins

Professor Orientador: Nuno Melão

Mestrado em Gestão de Negócios

Viseu / 2014

Universidade Católica Portuguesa

Centro Regional das Beiras

Departamento de Economia, Gestão e Ciências Sociais

**O Pensamento *Lean* na Administração Pública Local: Um
Estudo de Caso**

Ana Judite Lopes Martins

Professor Orientador: Nuno Melão

Mestrado em Gestão de Negócios

Viseu / 2014

Página propositadamente em branco

Agradecimentos

Face à complicada mas humilde tarefa de agradecer apenas numa página a todas as pessoas que tornaram possível o percurso que constituiu a realização deste trabalho, esperando reduzir o erro de omitir alguém.

Ao Professor Doutor Nuno Melão, por me ter aceite como sua orientanda e por ter desempenhado, de forma inquestionável e rigorosa, a difícil tarefa de orientar. A minha honesta admiração.

Ao Sr. Presidente da Câmara Municipal de Seia, pela forma de acolhimento, pelo interesse demonstrado sobre o estudo, disponibilizando o seu apoio e abertura no acesso a toda a informação necessária.

Aos Vereadores da Câmara Municipal de Seia, pela disponibilidade.

Dr. Paulo Hortênsio, Chefe de Divisão de Administração e Finanças, pelas ideias, partilha de conhecimento, apoio e disponibilidade.

Aos colaboradores da Secção de Recursos Humanos, e aos colaboradores em geral que me acolheram de braços abertos e sua disponibilidade.

A toda a Comunidade *Lean Thinking*, especialmente ao Professor Doutor João Paulo Pinto pela orientação e sugestão de formação, e à Doutora Christiane Lucas, Professora do módulo *Lean Services* da Pós-Graduação *Lean Management*, no apoio e esclarecimento de dúvidas.

Aos meus pais e irmão pelo apoio, orgulho e confiança depositada em mim.

À biblioteca da Universidade Católica Portuguesa de Viseu, pela excelência de trabalho que presta e desenvolve.

Fica ainda a dedicatória desta dissertação às pessoas mais importantes na minha vida, minha mãe, meu pai e meu irmão, por todo apoio que prestaram ao longo da minha vida.

Resumo

O pensamento *lean* surgiu no setor industrial e alcançou uma enorme notoriedade mundial, sendo aplicado em todas as áreas de economia, desde organizações privadas ao setor público.

A nível mundial foram realizados estudos em diversas organizações do setor público, administração central e autarquias (Estado do Iowa, Governo do Reino Unido, câmaras municipais da Escócia, Espanha, Dinamarca, Austrália, Brasil) que já implementaram esta filosofia de gestão de forma parcial ou integral.

Em Portugal, não existem estudos de qualquer tentativa de implementação do pensamento *lean* seja numa câmara municipal ou administração central, exceto um estudo pioneiro realizado sobre a aplicação do pensamento *lean* no Sistema Judicial Português.

Este estudo tem como principal objetivo, identificar como o pensamento *lean* pode ser aplicado na administração pública local, quais os benefícios e obstáculos.

Para a concretização deste estudo, realizou-se uma pesquisa de revisão de literatura sobre o pensamento *lean* nos serviços e procedeu-se à análise documental da estrutura e regulamento dos serviços, das matrizes dos processos certificados com a norma ISO 9001:2008 por forma a entender o funcionamento atual da câmara municipal. Realizaram-se entrevistas e reuniões chave com o Sr. Presidente e decidiu-se o objeto de estudo. Realizou-se o diagnóstico e criou-se o mapa do estado atual dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas.

As conclusões obtidas evidenciaram que são diversos os fatores que influenciam a duração e o desperdício nos processos de pedido de férias e de justificação de faltas na Câmara Municipal de Seia, pelo que se sugeriu uma proposta de melhoria dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas de acordo com a metodologia *lean*, e identificam-se possíveis oportunidades de investigação futura.

Abstract

The lean thinking emerged in the industrial sector and has achieved enormous worldwide reputation, being applied in all areas of economy, ranging from private to the public sector organizations.

At the Worldwide level, studies have been conducted in various public sector organizations, government and municipal councils (State of Iowa, United Kingdom, town councils in Scotland, Spain, Denmark, Australia, Brazil) that have already implemented partial or full the lean thinking.

In Portugal, don't exist studies of any attempt to implement Lean thinking on the government or municipal council except a pioneering study on the application of lean thinking in the Portuguese Court System.

This study aims to identify how lean thinking can be applied in local government, what benefits and obstacles.

To achievement this study, held a research of the literature review on lean thinking in services and proceeded to the documentary analysis of the structure and regulation of services, the matrices of the processes certified to ISO 9001: 2008 in order to understand the current operation of the municipal council. Interviews were conducted and key meetings with the President and was decided the object study. We carried out the diagnosis and created the map of the current state of the processes holiday request and justification of faults.

The conclusions obtained evidenced that there are several factors that influence the duration and waste in processes holiday request and justification of faults in the Municipal Council of Seia, by the suggested a proposal for improvement of processes according to the lean methodology, and identifies potential opportunities for future research.

Índice Geral

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice Geral.....	v
Índice de Figuras.....	viii
Índice de gráficos	ix
Índice de quadros	x
Índice de tabelas.....	xi
Lista de acrónimos	xii
Capítulo I – Introdução	13
1.1 Introdução.....	13
1.2 Objetivos de investigação.....	15
1.3 Estratégia de investigação	15
1.4 Organização do Documento	16
Capítulo II – Revisão da Literatura.....	18
2.1 Introdução.....	18
2.2 Evolução do <i>Lean</i>	18
2.3 Princípios <i>Lean</i>	19
2.4 <i>Muda, Muri e Mura</i> (Desperdício, Instabilidade, Variabilidade)	22
2.5 Ferramentas <i>Lean</i>	24
2.5.1 Cinco Sentidos	25
2.5.1.1 Cinco Sentidos em ambiente administrativo	27
2.5.1.1.1 O 5S digital	28
2.5.2 SIPOC	30
2.5.3 Mapeamento de Processos (VSM).....	31
2.5.4 Gestão Visual	36
2.5.5 Normalização	36
2.5.6 Diagrama de Ishikawa.....	37
2.5.7 Swimlanes	38
2.6 <i>Lean People</i> (pessoas <i>Lean</i>).....	39
2.7 <i>Lean Services</i>	42

2.7.1 Evolução da investigação do <i>lean</i> nos serviços	43
2.8 <i>Lean</i> no Setor Público e nas autarquias/poder local.....	45
2.8.1 Investigações empíricas	46
Capítulo III – Metodologia de investigação.....	67
3.1 Introdução.....	67
3.2 Objetivo de investigação	67
3.3.2 Técnicas de recolha de dados.....	69
3.3.2.1 Entrevistas.....	70
3.3.2.2 Análise Documental.....	72
3.3.2.3 Observação.....	73
3.4 Desenvolvimento da investigação	74
3.5 Análise dos dados.....	75
3.6 Validade e fiabilidade.....	78
Capítulo IV – Estudo de caso.....	80
4.1 Introdução.....	80
4.2 Caracterização da Unidade de Análise: A Câmara Municipal de Seia	80
4.3 Caracterização dos processos de pedido de férias e justificação de faltas	83
4.4 Cliente e fornecedor do processo e valor	86
4.5 Mapeamento dos processos de pedido de férias e justificação de faltas	87
4.5.1 Mapeamento do processo de pedido de férias	92
4.5.1.1 Análise do estado atual do processo de pedido de férias	97
4.5.2 Mapeamento do processo de justificação de faltas	99
4.5.2.1 Análise dos resultados do estado atual do processo de justificação de faltas.....	105
4.6 Proposta de melhoria dos processos de pedido de férias e justificação de faltas de acordo com o pensamento <i>Lean</i>	107
4.6.1 Proposta de melhoria do processo de pedido de férias	111
4.6.2 Proposta de melhoria do processo de justificação de faltas	115
4.7 Análise dos resultados da proposta do estado futuro dos processos	118
4.8 Análise e discussão dos resultados obtidos com os resultados de estudos empíricos pertinentes.....	120
4.8.1 Benefícios e Obstáculos.....	121
4.8.2 Fatores de sucesso.....	123
4.8.3 Legislação e Viabilidade.....	124

Capítulo V – Conclusão	125
5.1 Introdução.....	125
5.2 Principais conclusões	125
5.3 Contribuições da investigação.....	128
5.4 Limitações da investigação	128
5.5 Perspetivas para investigações futuras	129
Referências Bibliográficas	131
ANEXO I	136
ANEXO II.....	138
ANEXO III.....	141
ANEXO IV	145
ANEXO V.....	152

Índice de Figuras

Figura 1 – Princípios base do <i>Lean Management</i>	20
Figura 2 – Os três M's	23
Figura 3 – Exemplo do SIPOC do processo de gestão mensal de atividades na Ludoteca.....	31
Figura 4 – Exemplo de alguns símbolos do VSM	33
Figura 5 – Diagrama de Ishikawa	37
Figura 6 – Exemplos de símbolos utilizados nas <i>swimlanes</i>	38
Figura 7 – <i>Swimlane</i> do processo de pedido de cartão sénior com tarifa social.....	39
Figura 8 – A cadeia de valor das pessoas na organização	41
Figura 9 – Investigadores mais significativos do pensamento <i>lean</i> no setor público..	47
Figura 10 – Modelização das três componentes do modelo interativo da análise dos dados, Segundo Miles e Huberman	76
Figura 11 – AS-IS dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas no edifício municipal	88
Figura 12 – AS-IS dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas nos estaleiros municipais.....	89
Figura 13 – Diagrama de <i>Ishikawa</i>	90
Figura 14 – VSM 1 - Mapeamento do estado atual do processo Pedido de Férias da Divisão X	96
Figura 15 – VSM 2 - Mapeamento do estado atual do processo Justificação de faltas da Divisão X	104
Figura 16 – TO-BE dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas na câmara municipal.....	110
Figura 17 – VSM do estado futuro do processo de pedido de férias	114
Figura 18 – VSM do estado futuro do processo de justificação de faltas.....	117

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Comparação da taxa de valor acrescentado.....	54
Gráfico 2 – Razões apresentadas para implementar o pensamento <i>lean</i>	62
Gráfico 3 – Número de colaboradores da Câmara Municipal de Seia	81
Gráfico 4 – divisão das atividades que criam ou não valor	97
Gráfico 5 – Comparação da taxa de valor acrescentado.....	120

Índice de quadros

Quadro 1 – Fases do desenvolvimento do pensamento <i>Lean</i>	19
Quadro 2 – Descrição dos três M's – <i>Muda, Muri, Mura</i>	24
Quadro 3 – Soluções <i>Lean</i>	25
Quadro 4 – Definição dos 5S.....	26
Quadro 5 – Elementos do diagrama SIPOC	30
Quadro 6 – As cinco ferramentas de mapeamento e os tipos de desperdício que encontram .	34
Quadro 7 – Categorização das principais publicações analisadas	44
Quadro 8 – Visão geral dos programas dos locais de estudo de caso.....	48
Quadro 9 – Visão geral dos programas dos locais de estudo piloto	50
Quadro 10 – Resumo dos resultados dos estudos piloto	50
Quadro 11 - Benefícios e obstáculos	51
Quadro 12 – Resultados da implementação dos conceitos <i>lean office</i>	54
Quadro 13 – Resumo das técnicas <i>lean-kaizen</i> implementadas nos três municípios estudados	59
Quadro 14 – Aplicações das técnicas <i>Lean-Kaizen</i> nos casos estudados	61
Quadro 15 – Resumo das práticas <i>lean</i> em três municípios dinamarqueses	64
Quadro 16 – Metodologia para o mapeamento de processos a analisar	74
Quadro 17 – Organograma da Câmara Municipal de Seia	82
Quadro 18 – Tipos de desperdício e sua ocorrência, no processo de pedido de férias e justificação de faltas	84
Quadro 19 – SIPOC dos processos pedido de férias e justificação de faltas.....	87
Quadro 20 – Mapeamento do processo administrativo pedido de férias.....	93
Quadro 21 – Resumo do mapeamento do processo administrativo de pedido de férias	95
Quadro 22 – Mapeamento do processo de justificação de faltas.....	101
Quadro 23 – Resumo do mapeamento do processo de justificação de faltas	103
Quadro 24 – Mapeamento da proposta do processo de pedido de férias.....	112
Quadro 25 – Mapeamento da proposta do processo de justificação de faltas	115
Quadro 26 – Benefícios e obstáculos da implementação do pensamento <i>lean</i> no setor público	122

Índice de tabelas

Tabela 1 – Relação de atividades que acrescentam valor no escritório e na indústria	21
Tabela 2 – Tipo de atividade	97
Tabela 3 – Número de requerimentos de pedido de férias e incumprimentos.....	98
Tabela 4 – Número de justificação de faltas, de faltas por conta do período de férias e de incumprimentos	105
Tabela 5 – Número de incumprimentos por tipo de falta	106
Tabela 6 – Número de justificação de faltas por conta do período de férias e incumprimentos	106
Tabela 7 – Programa de melhoria contínua atual utilizado a partir da Norma ISO 9001:2008	108
Tabela 8 – Tempo médio estimado que cada interveniente.....	119

Lista de acrónimos

5S – Cinco Sentidos

AMA – Agência para a Modernização Administrativa

APCER – Associação Portuguesa de Certificação

CAF – *Common Assessment Framework*

DGAEP - Direcção-Geral da Administração e do Emprego Público

ISO – International Organization for Standardization

JIT – *Just-In-Time*

RIE – *Rapid Improvement Event* (Evento de Melhoria Rápida)

SGD – Sistema de Gestão Documental

SGP – Sistema de Gestão de Pessoal

SIPOC – *Suppliers* (Fornecedores), *Inputs* (Entradas), *Process* (Processos), *Outputs*, (Saídas), *Customers* (Clientes)

UCMA – Unidade de Coordenação da Modernização Administrativa

VSM – *Value Stream Mapping* (Mapeamento da Cadeia de Valor)

Capítulo I – Introdução

1.1 Introdução

Com o decorrer do tempo, os clientes têm-se tornado mais exigentes relativamente à qualidade e à prestação do produto/serviço.

Esta mudança tem-se evidenciado inevitavelmente no setor público, tendo surgido a necessidade de melhorar a sua prestação de serviços.

Ao longo das últimas décadas, a criação de planos de reforma, bem como a modernização da Administração Pública têm feito parte do programa de sucessivos governos a (Carapeto e Fonseca, 2006).

No início do século XXI, com o objetivo de quantificar a qualidade dos serviços públicos na União Europeia foi criada a ferramenta de autoavaliação CAF (*Common Assessment Framework*). Em Portugal esta ferramenta recebeu a denominação de “Estrutura Comum de Avaliação” (Carapeto e Fonseca, 2006).

A aplicação da CAF numa organização pública pode necessitar da certificação do serviço com as normas da família NP EN ISO 9000 (Sistema de Gestão da Qualidade), nomeadamente se uma autarquia pretender investir na certificação da reorganização dos seus processos de trabalho (Direcção-Geral da Administração e do Emprego Público [DGAEP], 2007).

Por seque, a DGAEP (Direcção-Geral da Administração e do Emprego Público) e a APCER (Associação Portuguesa de Certificação) realizaram um “Protocolo de Colaboração no âmbito da promoção e divulgação de conhecimentos e práticas nos domínios da certificação de sistemas de gestão e da gestão da qualidade”, resultando na elaboração de guias de interpretação da aplicação da norma ISO 9001:2000 na Administração Pública (DGAEP, 2007).

Com o XVII Governo, surgiu em 2006 o programa “*Simplex*”, criado pela UCMA (Unidade de Coordenação da Modernização Administrativa), passando posteriormente para a responsabilidade da AMA (Agência para a Modernização Administrativa).

O programa *Simplex* teve como objetivo a simplificação administrativa e legislativa e de administração eletrónica, aos diversos setores da Administração Pública. Este, pretendia simplificar a vida dos cidadãos e empresas na sua relação com o Estado e contribuir para aumentar a eficiência interna dos serviços públicos (*Simplex*, 2007).

Paralelamente, o modelo de gestão *lean*, que nasceu na indústria automóvel, expandiu-se para outros sectores empresariais, e no início do século XXI começou a ser implementado em empresas do setor dos serviços (Suárez-Barraza et al., 2009), incluindo o setor de administração pública (Bhatia and Drew, 2006; Radnor, 2006; Turati, 2007; Suárez-Barraza et al., 2009; Arlbjorn, 2011; Pedersen, 2010; Crawford, 2012; Radnor e Johnston, 2013), na procura de uma melhoria contínua, eliminando desperdícios e aumentando a satisfação dos seus clientes.

Apesar dos reconhecidos benefícios deste modelo de gestão, são poucos os estudos ainda realizados sobre a aplicação do pensamento *lean* na administração pública, governamental, central e local.

Em Portugal, a maioria dos estudos existentes restringem-se à área da saúde (Benedito, 2009; Simões, 2009; Teixeira et al. 2010; Almeida, 2011; Gomes, 2011; Freixinho, 2012; Silva, 2012).

A realização deste estudo tem como objetivo a análise do estado atual do funcionamento de dois processos na administração local, nomeadamente da Câmara Municipal de Seia, bem como apresentar um conjunto de propostas de melhoria através da aplicação do pensamento *lean*.

O facto de ainda serem escassos os estudos nesta temática, de o presidente da Câmara Municipal de Seia ter manifestado particular interesse por esta ideologia e de se estar em época de crise (oportunidade propícia de mudança), levou à motivação da escolha desta investigação.

1.2 Objetivos de investigação

Considera-se que as organizações da administração pública (central e local) que apliquem o pensamento *lean* como modelo de gestão, podem prestar melhores serviços aos seus clientes e com maior qualidade, assim como, reduzir custos e melhor gestão de recursos e de operações dos serviços.

Sabendo que ainda são escassos os estudos sobre este tema, propõe-se com esta investigação descrever uma aplicação do pensamento *lean* na melhoria dos processos administrativos de uma Autarquia Local, especificamente:

- Identificar como o pensamento *lean* pode ser aplicado na administração pública local.
- Identificar quais os benefícios e obstáculos da implementação *lean* na administração pública local.
- Efetuar o diagnóstico através do mapeamento do processo de pedido de férias e do processo de justificação de faltas dos colaboradores da Câmara Municipal.
- Efetuar proposta de melhoria dos processos através da metodologia *lean*.

1.3 Estratégia de investigação

A estratégia de investigação assentará no estudo de caso, por esta permitir aos investigadores realizar uma investigação na qual se estudam e conservam “as características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (Yin, 2010:24), utilizando múltiplas fontes de evidências.

Dada a escassez de estudos sobre esta temática, pretende-se caracterizar a aplicação do pensamento *lean* no sector público local.

Para proceder à investigação estabeleceu-se contacto com a Câmara Municipal para a marcação de uma reunião com o Presidente da Câmara Municipal. Na reunião com o mesmo, este demonstrou interesse sobre o estudo, disponibilizando abertura no acesso a toda a informação necessária.

1.4 Organização do Documento

A elaboração desta dissertação pretende seguir uma linha condutora entre as diversas componentes da investigação.

Assim, a estrutura da dissertação está organizada em cinco capítulos: Introdução, Revisão da Literatura, Metodologia de Investigação, Estudo de Caso e Conclusão. Seguidamente, apresenta-se resumidamente o conteúdo de cada capítulo.

No segundo capítulo, realiza-se a revisão da literatura relativa à temática da filosofia *lean*, de acordo com os objetivos deste estudo.

Este capítulo subdivide-se em três partes principais. Na primeira, apresenta-se a filosofia *lean* do um modo geral. Na segunda parte, apresenta-se o pensamento *lean* aplicado aos serviços. Na terceira, e última parte, expõe-se o pensamento *lean* aplicado ao setor público, em especial à administração pública local.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia escolhida para a realização do procedimento de investigação. Começa-se por enunciar quais os objetivos e apresentar quais as intenções do estudo e a metodologia escolhida para a realização da investigação. De seguida, passa-se à apresentação dos procedimentos de recolha de dados, e do design de investigação e abordam-se os procedimentos para a realização de análise dos dados, fiabilidade e validade. Por último, realiza-se a caracterização do local de estudo.

No quarto capítulo, procede-se à análise dos dois processos de gestão dos recursos humanos através das soluções *lean* que melhor se adequam à identificação de desperdícios nos serviços. Através da realização de análise dos dois processos, são identificados os desperdícios e, de seguida, apresentam-se propostas de melhoria desses processos de acordo com o pensamento *lean*.

Ainda neste capítulo, serão apresentados os resultados, recorrendo aos mapas atuais e futuros propostos e a tabelas e quadros estatísticos. Ainda serão expostas as contribuições dos conceitos do pensamento *lean* que podem ser aplicados ao setor público.

Por fim, no último capítulo apresentam-se as principais conclusões da investigação, as suas limitações e possíveis perspetivas para trabalhos futuros.

Espera-se com esta investigação, contribuir, ainda que moderadamente, para a abertura de possibilidade de adoção do pensamento *lean* como modelo de gestão, numa altura em que no sector público começam a reconhecer a necessidade de uma gestão racionalizada, sem desperdícios e com uma cadeia de valor sucedânea, sem quebras pelo meio.

Capítulo II – Revisão da Literatura

2.1 Introdução

A revisão da literatura que sustenta o presente trabalho de investigação desenvolve-se em quatro partes:

- Apresentação da evolução do *lean*, os seus princípios e ferramentas;
- Discussão de trabalhos empíricos relevantes sobre o tema;
- Comparação das teorias e trabalhos empíricos, tendo em conta os benefícios, os obstáculos e fatores determinantes para o sucesso ou fracasso da implementação do pensamento *lean* no setor público;
- Elaboração de principais conclusões da literatura sobre o pensamento *lean* no setor público local.

2.2 Evolução do *Lean*

A origem do pensamento *lean* pode ser encontrada no chão de fábrica das indústrias japonesas e, em particular, as inovações na Toyota Motor Corporation (Shingo, 1981, 1988; Moden, 1983; Ohno, 1988).

A designação *Lean Thinking* (pensamento magro) foi utilizada pela primeira vez por Womack e Jones em 1996 na obra “*Lean Thinking – Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*”, onde descrevem o pensamento *lean* como o “antídoto perfeito para a eliminação do desperdício” (Womack et al, 2010:15). A partir daí, este termo é mundialmente aplicado para se mencionar a filosofia de liderança e gestão que tem como objetivo a contínua eliminação do desperdício e a criação de valor.

O pensamento *lean* pode ser considerado como uma metodologia que tem as suas origens no Sistema Toyota de Produção (TPS) e cujo principal objetivo é a criação de melhorias de baixo custo, baseada na redução do desperdício (Dahlgaard e Dahlgaard-Park, 2006).

A filosofia de gestão *lean* evoluiu ao longo dos tempos (ver Quadro 1), e na última década, começou-se a estudar e a utilizar o pensamento *lean* no sector dos serviços incluindo o sector público (Radnor et al, 2006; Turati, 2007; Suárez-Barraza, 2009; Arlbjorn et al., 2011).

Quadro 1 – Fases do desenvolvimento do pensamento *Lean*

Fases	1980-1990 Conhecimento	1990-meados de 1990 Qualidade	Meados de 1990-2000 Qualidade, Custos e Entregas	2000 + Sistema de Valor
Assunto literário	Disseminação de práticas no <i>shop floor</i> ou <i>gemba</i> ¹	Desenvolvimento de boas práticas, utilizando benchmarking como principal forma de competitividade	Cadeia de valor, <i>Lean</i> empresarial, colaboração na cadeia de fornecimento.	Capacidade ao nível do sistema
Foco	Técnicas JIT, Custos	Custos, formação e promoção, TQM, reengenharia de processos	Custos, Processos desenhados para suporte dos fluxos	Valor e custos como estratégia integrada para a cadeia de fornecimento
Processo chave do negócio	Sistema de produção no <i>shop floor</i> ou <i>gemba</i>	Sistema de produção e gestão de materiais	Execução de pedidos	Processos integrados, execução de pedidos e desenvolvimento de novos produtos
Setor Industrial	Automóvel – montagem de veículos	Automóvel – montagem de componentes e veículos	Produção em geral – mas muitas vezes centrada na produção em série.	Produção de alto e baixo volume, estendendo-se para o setor dos serviços
Principais autores	Shingo (1981,1988) Schonberger (1982, 1986) Moden (1983) Ohno (1988) Mather (1988)	Womack et al. (1990) Hammer (1990) Stalk and Hout (1990) Harrison (1992) Andersen Consulting (1993, 1994)	Lamming (1993) MacBeth e Ferguson (1994) Womack e Jones (1994, 1996) Rother e Shool (1998)	Bateman (2000) Hines e Taylor (2000) Holweg e Phil (2001) Abbs et al. (2001) Hines et al. (2002a)

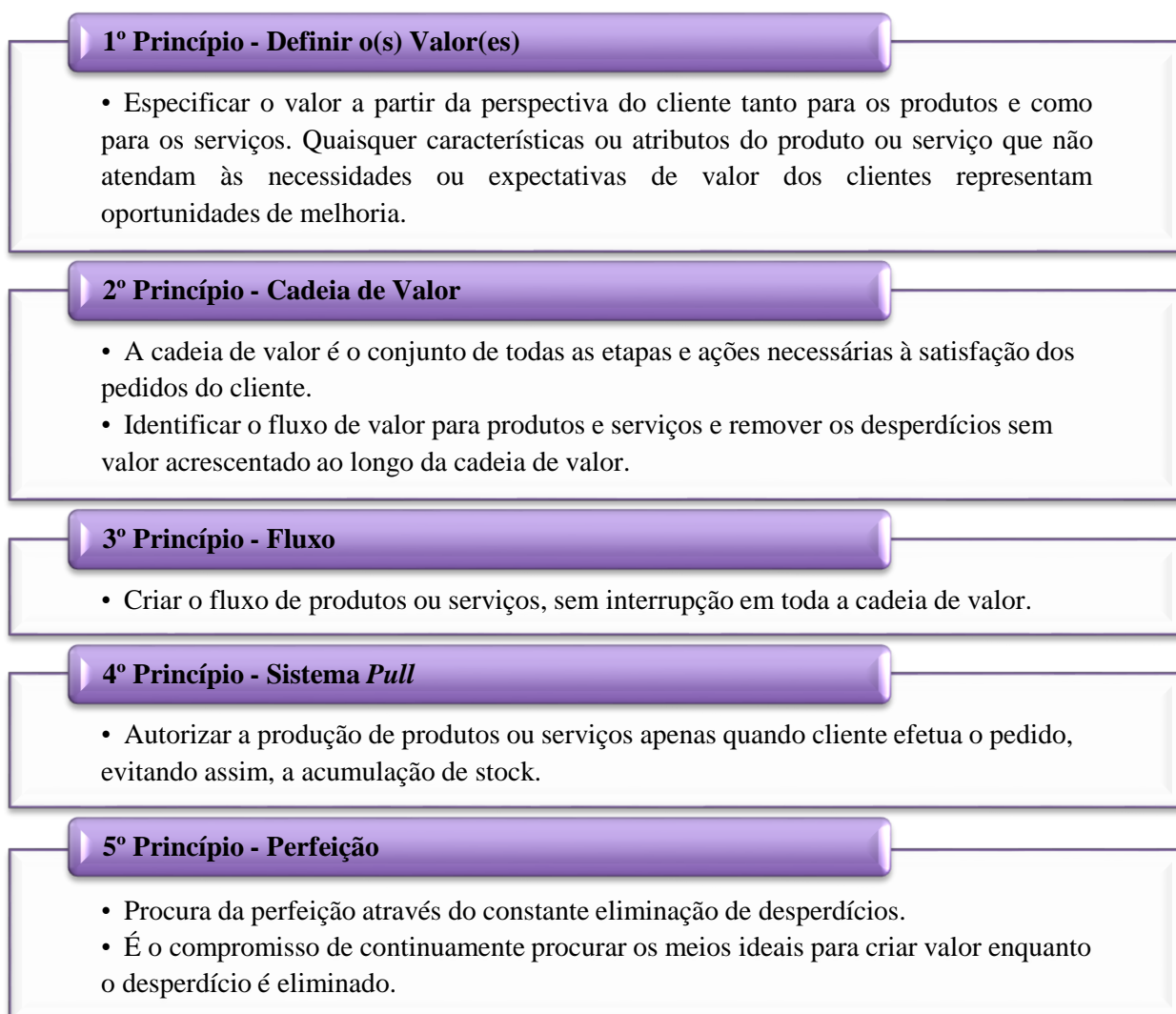
Fonte: Adaptado de Hines et al (2004)

2.3 Princípios *Lean*

A gestão *lean* foi preconizada por Womack e Jones (1996). Estes identificaram cinco princípios que estiveram na sua origem (ver Figura 1).

¹ *Gemba* - palavra japonesa que significa local de trabalho ou Shop floor (chão de fábrica)

Figura 1 – Princípios base do *Lean Management*



Fonte: Elaboração própria a partir de Womack e Jones (2003)

Valor

Womack e Jones (2010:16) mencionam que o “valor” é definido pelo cliente e é expresso na forma de um produto ou serviço específico por ele pretendido, atendendo às suas expectativas, num determinado momento, a um preço específico.

Hines et al. (2000), citado por Turati (2007), mencionam que enquanto 5% das atividades industriais acrescentam valor, apenas 1% das atividades nos escritórios também acrescenta valor.

Na tabela 1 são apresentadas em percentagem, as atividades que acrescentam valor, as que não acrescentam valor e as que não acrescentam valor mas são necessárias.

Tabela 1 – Relação de atividades que acrescentam valor no escritório e na indústria

	Escritório	Indústria
Atividades que acrescentam valor	1%	5%
Atividades que não acrescentam valor	49%	60%
Atividades necessárias, mas não acrescentam valor	50%	35%

Fonte: Adaptado de Turati (2007)

Desperdício

O desperdício refere-se a todas as atividades que realizamos e não acrescentam valor. Os japoneses chamam a estas atividades *muda* (desperdício), pois estas consomem tempo e recursos, e não acrescentam qualquer valor para os produtos/serviços que a organização oferece aos clientes (Liker, 2004).

Segundo Liker (2004), existem dois tipos de desperdício:

- desperdício puro;
- desperdício necessário.

É considerado desperdício puro, a todas as atividades que são completamente dispensáveis, como por exemplo, reuniões no qual tudo se fala, mas nada se decide, deslocamentos, retrabalho, etc. (Liker, 2004).

O desperdício necessário refere-se a todas as atividades que não acrescentam valor ao processo mas que são necessárias executar. Ohno chamou a estas atividades como “trabalho sem valor acrescentado” ou, às vezes, “trabalho incidental” (Liker, 2004).

Segundo Liker (2004) estas atividades podem ser por exemplo, inspeções, *checklist* de controlo para verificar que os padrões são seguidos, documentação, etc.

O desperdício produzido nas organizações é superior a 95%, sendo este consumido na realização de atividades que não acrescentam valor. Por exemplo: deslocamentos, resolução de problemas de qualidade, armazenamento de materiais, arquivamento de documentos, entre outros (Pinto, 2008).

Os oito tipos de desperdício (*muda*)

Segundo Ohno (1988), citado por Liker (2004), existem sete tipos de desperdícios: Superprodução; Espera; Transporte; Processamento; *Stock*; Movimento; Defeitos. Liker adiciona mais um desperdício: a não utilização do potencial humano.

Assim, segundo Liker (2004), os oito desperdícios são:

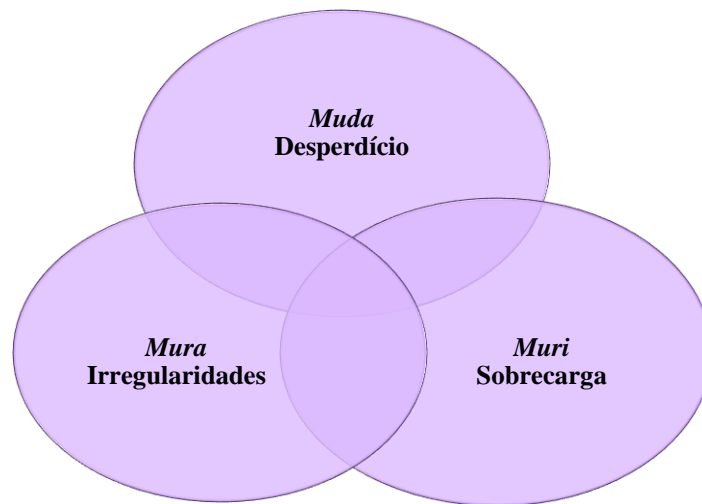
1. Superprodução: Produzir itens para os quais não existem ordens, o que gera desperdícios como excesso de pessoal e armazenamento e os custos de transporte por causa do excesso de *stock*.
2. Espera: Ficar à espera pela próxima etapa de processamento, de ferramentas, de fornecimentos, etc., ou não ter nenhum trabalho por causa de falhas no *stock*, atrasos de processamento, tempo de inatividade, e estrangulamentos de capacidade.
3. Transporte: Movimentação desnecessária de materiais ou informações.
4. Processamento ou processamento incorreto: Processamento ineficiente devido à má concepção e *design* do produto, causando movimento desnecessário e produzindo defeitos.
5. Excesso de *stock*: Excesso de matéria-prima para além da necessária.
6. Movimento desnecessário: Movimento excessivo ou desnecessário para qualquer coisa: as pessoas, máquina, ou materiais.
7. Defeitos: Produção de peças defeituosas, retrabalho ou correção.
8. Não utilização do potencial humano: A não utilização, das competências das pessoas, e assim, perder tempo, ideias, habilidades, melhorias e oportunidades de aprendizagem por não envolver ou ouvir os seus colaboradores.

2.4 *Muda, Muri e Mura* (Desperdício, Instabilidade, Variabilidade)

Segundo Liker (2004:132), os colaboradores da Toyota utilizam o termo japonês *muda* para se referirem a desperdícios e a eliminação da *muda* é o foco sobre a maioria dos esforços para uma produção *lean*.

Liker (2004) menciona ainda que para tornar o trabalho *lean*, são também necessários outros dois M's (*Muri, Mura*), e que os três M's funcionam em conjunto (ver figura 2).

Figura 2 – Os três M's



Fonte: Liker (2004)

O mesmo autor expõe que se o foco for unicamente sobre os oito tipos de desperdícios (*muda*) podem prejudicar a produtividade dos colaboradores e do sistema de produção. No documento Toyota Way referem-se à eliminação do desperdício como a “eliminação da *Muda, Muri, Mura*”. No quadro 2 são apresentados os 3 M's.

Quadro 2 – Descrição dos três M's – *Muda, Muri, Mura*

***Muda* - Desperdício**

- São atividades que não acrescentam qualquer valor ao produto/serviço.
- Estas atividades desnecessárias atrasam/adiam os prazos de entrega, causam movimentos desnecessários para obtenção de peças ou ferramentas, criam excesso de stock, ou resultam em qualquer tipo de espera.

***Muri* - Sobrecarga/Instabilidade**

- Sobrecarregar as pessoas ou os equipamentos.
- Sobrecarregar as pessoas resulta em problemas de segurança e qualidade. Se os equipamentos forem sobrecarregados, isso pode causar avarias e defeitos.
- Para eliminar a *Muri* é necessário criar padrões, garantido que todos seguem os mesmos procedimentos, tornando assim, os processos mais estáveis diminuindo os problemas de segurança, qualidade, avarias e defeitos.

***Mura* - Irregularidade/Variabilidade**

- Variação de carga de trabalho.
- Em sistemas de produção normais, às vezes existe mais trabalho do que as pessoas e equipamentos suportam e outras vezes existe falta de trabalho. Estas variabilidades são resultado de um cronograma de produção desnivelado ou de volumes de produção flutuante devido a problemas internos, como tempo de inatividade, falta de materiais ou defeitos.
- A *Mura* é eliminada através a adoção do sistema *just-in-time (JIT)* produzindo apenas o que é necessário e quando o cliente pedir.

Fonte: adaptado de Liker (2004)

2.5 Ferramentas *Lean*

Segundo Pinto (2009), para auxiliar, a nível operacional, o modelo de gestão do pensamento *lean* foi desenvolvido um conjunto de ferramentas e métodos práticos, como por exemplo a identificação dos 3M's (*Muda, Muri, Mura*). Pinto (2009), denomina as ferramentas *lean* de soluções *lean thinking*.

No quadro 3 estão apresentadas as soluções *lean thinking* identificadas por Pinto (2009).

Quadro 3 – Soluções *Lean*

Soluções Lean Thinking	Complexidade da solução lean	Envolvimento da equipa	Tempo necessário para a execução	Formação prévia necessária	Exigência de dados/informação prévia	Meios necessários para a execução	Aplicabilidade ao setor dos serviços	
Good housekeeping: 5(+1)S	▲	⊙	⊙	▲	▲	○	○	Eliminação dos desperdícios
Identificação dos 3M (Muri, Mura e Muda)	⊙	⊙	○	○	▲	▲	⊙	
7W (seven wastes) - os sete mudas	▲	⊙	○	▲	▲	▲	⊙	
Registo e análise de desperdícios	○	○	▲	▲	▲	▲	⊙	
Single Minute Exchange of Die (SMED) e quick-changeover	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	▲	
VSM (mapeamento da cadeia de valor)	○	⊙	⊙	⊙	○	▲	⊙	Identificação e resolução de problemas
5W (os cinco porquês)	▲	○	▲	▲	○	▲	⊙	
Formula 5W2H	▲	⊙	▲	▲	○	▲	⊙	
Histograma de frequências	⊙	○	▲	○	▲	▲	○	
Análise ABC (Regra 20/80, Pareto)	○	○	▲	○	▲	▲	⊙	
Ishikawa (diagrama causa-efeito)	○	⊙	○	▲	▲	▲	⊙	
Folha de verificação (check sheet)	▲	▲	○	▲	▲	▲	⊙	
Fluxograma do processo (flow chart)	○	⊙	○	▲	▲	▲	⊙	
TOPS/8D (resolução de problemas em equipa)	⊙	⊙	⊙	○	▲	▲	⊙	
OSKKA (método de melhoria contínua Delphi)	○	⊙	⊙	⊙	○	○	▲	
Sistema de controlo de operações kanban	○			▲	○	▲	▲	Planeamento, Operações e Logística
Nivelamento da produção: Heijunka	⊙			⊙	⊙	○	▲	
Sistema Just In Time (JIT)/Pull system	⊙			○	○	⊙	▲	
Sistema de duas caixas (two bin system)	▲			▲	▲	○	○	
Hoshin kanri (desdobramento da estratégia)	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	▲	⊙	
Junjo (abastecimento normalizado)	○			▲	○	○	▲	
Quadro Andon e Gestão Visual	▲			▲		○	○	
Poka-yoke e Jidoka (sistemas à prova de erro)	▲			▲		○	○	
Mizumashi e Milkrun (abastecimento JIT)	○	▲		○	○	⊙	▲	
Layout celular e takt time	⊙	⊙		○	⊙	⊙	▲	
Design for X (ex. manufacturing, assembly e safety)	⊙	○	⊙	⊙	○	○	▲	Criação de valor
Quality Function Deployment (QFD)	⊙	○	⊙	⊙	⊙	▲	⊙	
Voice of Customer (VOC) e House of quality (HOQ)	⊙	○	⊙	○	⊙	○	⊙	
Hou-ren-sou (gestão pela comunicação)	○	⊙	○	▲	▲	▲	⊙	
Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	○	○	○	⊙	○	○	○	
Value Stream Analysis and Design (VSA/D)	⊙	○	⊙	⊙	⊙	▲	○	
Diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customer)	▲	○	▲	○	▲	▲	○	Ferramentas Six Sigma
Sequência DMAIC/DMADV	○	⊙	⊙	▲	○	▲	⊙	
SPC (controlo estatístico do Processo)	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	▲	
DOE / Teste de hipóteses	⊙	▲	⊙	⊙	○	▲	○	
Diagrama de Kano	⊙	○	⊙	⊙	⊙	▲	○	Ferramentas da Theory of constraints
Gestão de estrangulamentos (bottlenecks)	⊙	○	⊙	○	○	▲	⊙	
CRT (current reality tree)	▲	○	○	▲	○	▲	⊙	
Diagrama de resolução de conflitos	○	○	▲	▲	○	▲	⊙	
Future reality tree (FRT)	▲	○	○	▲	○	▲	⊙	
NBR (negative branch reservations)	○	○	○	▲	○	▲	○	
PRT (prerequisite tree)	▲	○	○	▲	○	▲	⊙	
TRT (transition tree)	○	○	▲	▲	○	▲	○	

Fonte: adaptado de Pinto (2009)

2.5.1 Cinco Sentos

Os 5S são um conjunto de práticas que procuram a redução de desperdício e a melhoria do desempenho das pessoas e processos através de uma abordagem muito

simples. Os 5S (Ver quadro 4) são cinco palavras que, em japonês, começam por “S” – Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke (Pinto, 2009).

Quadro 4 – Definição dos 5S

Seiri: Senso de Separar

- Manter no local de trabalho apenas os materiais, equipamentos e ferramentas necessários.
- Deve manter-se no local de trabalho apenas aquilo que realmente utiliza, e na quantidade certa.

Seiton: Senso de Arrumação

- Arrumação e armazenamento dos objetos eficiente e eficaz.
- Para se evitar perdas de tempo na procura do que se necessita, cada objeto deve ter um local específico para ser armazenado e devidamente identificado, tornando-se fácil localiza-lo sempre que é necessário.

Seiso: Senso de limpeza

- Após se aplicarem os dois primeiros S, procede-se à limpeza total do local de trabalho.
- O terceiro S tem como objetivo manter o local de trabalho limpo. Devem ser criadas normas de limpeza do local de trabalho, tal como, dividi-lo e atribuir uma zona a cada elemento do grupo.

Seiketsu: Senso de Normalizar

- Criação de normas gerais de arrumação e limpeza para o posto de trabalho com o objetivo de manter e monitorizar os três primeiros sentidos.
- São criadas ajudas visuais e procedimentos, normas de arrumação e limpeza, normalizadas para os postos de trabalho do mesmo tipo, em toda a organização.

Shitsuke: Senso de Autodisciplina

- O quinto S, tem como objetivo sustentar os quatro sentidos anteriores através de disciplina. Trabalhar continuamente com as regras e normas de organização, arrumação e limpeza.
- Para realizar o quinto S com sucesso, é necessário o treino em grupo para aplicar todos os sentidos anteriores e, é fundamental ter em conta os padrões definidos pela organização, para o cumprimento dos compromissos assumidos.

Fonte: Pinto (2008)

O 5S é uma técnica simples e de aplicação transversal, isto é, pode ser aplicado em todos os setores.

Nos escritórios, alguns dos paradigmas atuais com que nos podemos deparar são:

- “Nos escritórios não se consegue aplicar”;

- “Não é necessário”;
- “Não se adequa ao nosso processo”;
- “Nós sempre trabalhamos assim”;
- “Não tenho tempo para isso”;
- “Acha mesmo que isso se aplica aqui”;
- “Outra alteração que não vai resultar”.

2.5.1.1 Cinco Sensos em ambiente administrativo

Em ambiente administrativo, para além do 5S típico, aplica-se também o 5S digital. De acordo com Teeuwen (2011), o 5S digital tem por objetivo reduzir o tempo de procura de ficheiros e eliminar a duplicação dos mesmos.

Por norma, os ficheiros encontram-se armazenados nos discos rígidos de computadores ou nos servidores em rede. Esses equipamentos representam o armazenamento eletrónico onde os colaboradores guardam ficheiros, sendo estes recentes ou antigos, idênticos (por exemplo, Águas_v01, Águas_v02) e armazenados na mesma pasta ou em pastas diferentes (por exemplo, C:/Documentos/Matriz/Obsoletos/PG01_Gestão de SistemaR0, C:/Documentos/Matriz/Rev0/ PG01_Gestão de SistemaR0).

Em geral, os colaboradores colocam às pastas e aos ficheiros denominações que lhes façam sentido, como o nome do documento com a data em que foi criado, por exemplo, SIG20130910, SIG20130918, sendo o último ficheiro o que contém dados mais atualizados.

Através dos exemplos anteriormente apresentados, significa que os colaboradores desperdiçam tempo à procura do ficheiro ou informações que necessitam. Se o colaborador abrir o ficheiro desatualizado e não se aperceber, irá facultar informações erradas.

2.5.1.1.1 O 5S digital

Como referido anteriormente, nos escritórios também se emprega o 5S digital. De seguida é apresentado um método que Teeuwen (2011) expõe para executar o 5S digital.

Primeiro S: Separar

Para aplicar do primeiro S, é preciso saber distinguir entre os ficheiros necessários e os redundantes. Cada colaborador tem de verificar os seus ficheiros e determinar o que pode ser eliminado e o que é essencial.

Para executar o primeiro senso, não é necessário abrir e analisar cada ficheiro, mas sim trabalhar com base numa série de regras básicas:

- Utilizar uma ferramenta de *software* para analisar se determinados ficheiros estão armazenados em vários lugares, e em seguida, verificar qual é o correto e excluir os outros.
- Os ficheiros que não forem abertos por mais que determinado número de semanas/meses pode ser excluído (salvo disposição em contrário por lei).
- Desinstalar todo *software* que não é utilizado pelo colaborador.

Segundo S – Arrumar

Colocar cada ficheiro num lugar lógico para evitar que seja desperdiçado tempo à sua procura. As pastas onde são alocados os ficheiros devem ter um nome lógico e num local lógico.

Para efetuar o segundo senso:

- Definir em equipa, como será a estrutura de pastas. Necessita ser analisado cuidadosamente um “princípio de ordem” para o processo, de modo a garantir a pasta devidamente estruturada.
- Assegurar que os ficheiros e pastas utilizados frequentemente não são colocados em pastas com muitos ficheiros, facilitando assim o processo de procura.
- Utilizar diversos tipos de ícones (ou cores) para as pastas, para especificar o tipo de ficheiro.

Terceiro S: Limpeza

A limpeza digital envolve efetuar com sucesso os dois sentidos anteriores (Separar, Arrumar), e criar e atribuir nomes normalizados aos ficheiros.

Na execução de limpeza digital, os colaboradores podem encontrar diversos tipos de ficheiros que aguardam ação.

Durante a realização deste exercício, os colaboradores podem encontrar diversos ficheiros que ainda aguardam a ação.

É importante lembrar que a limpeza = inspeção.

Para efetuar o terceiro censo é necessário:

- Determinar previamente o padrão de nomes dos documentos.
- Automatizar o processo de limpeza, garantindo que periodicamente o gestor de arquivo exclua os ficheiros após certa data ser ultrapassada ou “move-os para a zona digital de marcação (etiqueta) vermelha”.

Se realizarmos a limpeza digital corretamente, obtemos um computador mais rápido e organizado.

Quarto S: Normalizar

Para aplicar o quarto sentido é necessário criar em equipa métodos e padrões para eliminar os desperdícios do trabalho digital.

Para a efetuar a normalização:

- Deve ser estruturado um plano de limpeza (aplicação do terceiro censo) com frequência específica.
- Desenvolver um sistema em que qualquer colaborador possa facilmente indicar que um ficheiro tem um nome incorreto ou ilógico.
- Todos os colaboradores são treinados para utilizar esses padrões.

Quinto S: Autodisciplina

O quinto sentido no 5S digital consiste na certificação de que são praticados todos os censos anteriores mantendo os padrões definidos.

Para que o quinto sentido seja executado com sucesso é necessário:

- Realização de auditorias ao trabalho digital;
- Criar indicadores visuais para apresentar o desempenho do 5S digital.

Teeuwen (2011) menciona possíveis indicadores visuais como a elaboração de diagramas que mostrem o número total de ficheiros, o armazenamento total ocupado por ficheiros, o número de ficheiros por pessoa, o número de documentos com o mesmo nome, e um gráfico de Pareto com o tempo (considere-se tempo como a data de criação) dos ficheiros.

2.5.2 SIPOC

O diagrama SIPOC (*Suppliers Inputs Process Outputs Customers*) é uma ferramenta utilizada pelo *lean* para recolher uma visão macro das informações do processo. Esta ferramenta faz parte das ferramentas 6 sigma utilizadas no pensamento *lean* que a Comunidade *Lean Thinking* classifica como soluções *Lean Thinking*.

Segundo George (2004, 315) a utilização do diagrama SIPOC permite a criação de um mapa do processo, auxiliando o grupo de melhoria do processo a identificar o seu estado atual. O quadro 5 apresenta o significado de cada elemento do SIPOC:

Quadro 5 – Elementos do diagrama SIPOC

Fornecedores:
<ul style="list-style-type: none">• As entidades (pessoa, processo, empresa) que oferecem aquilo que é trabalhado no processo (informações, formulários, material).• O fornecedor pode ser externo ou interno (outra divisão ou colega de trabalho);
Entradas:
<ul style="list-style-type: none">• As informações ou material fornecidos;
Processo:
<ul style="list-style-type: none">• Os principais passos utilizados para transferir informação ou material do processo;
Saídas:
<ul style="list-style-type: none">• O produto, serviço ou as informações que são enviadas ao cliente;
Clientes:
<ul style="list-style-type: none">• O passo seguinte no processo, ou os clientes finais.

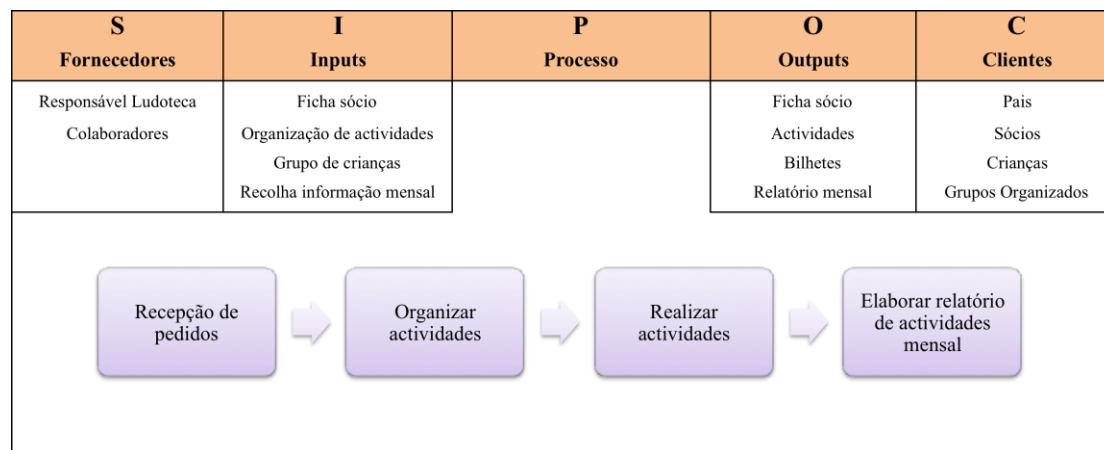
Fonte: Adaptado de George M. (2003: 315)

Gupta (2004) citado por Fonseca (2011) menciona que através do SIPOC procura-se responder às seguintes questões:

- Para quem o trabalho é feito?
- O que faz o processo?
- Como é realizado o trabalho?
- O que é preciso para realizar o trabalho?
- Quem satisfaz as necessidades?

Para a elaboração do SIPOC (ver figura 3), em primeiro são identificados os clientes do processo (C). De seguida, são identificadas as saídas do processo (O). Posteriormente, são identificadas as entradas do processo (I). Seguidamente, são identificadas as principais atividades do processo (P). E por fim, são identificados os fornecedores do processo (S).

Figura 3 – Exemplo do SIPOC do processo de gestão mensal de atividades na Ludoteca



Fonte: Elaboração própria

2.5.3 Mapeamento de Processos (VSM)

O mapeamento da cadeia de valor (VSM) foi inicialmente chamado de “mapas de fluxo de informações e materiais” (Womack e Jones, 1996; Rother e Shook, 1999; Emiliani e Stec, 2004).

Shook (2003) citado por Emiliani e Stec (2004) menciona que o VSM foi desenvolvido pela Divisão de Consultoria de Gestão de Operações da Toyota Motor Corporation, no Japão, no final de 1980.

Rother e Shook (2003) citados por Chen e Cox (2012) mencionam que o VSM permite analisar os processos inteiros através do seu mapeamento, apresentando os fluxos de produção de materiais e fluxos de informação. O VSM é considerado por Chen e Wan (2007) como uma das mais poderosas ferramentas (*lean* Chen e Cox, 2012).

Segundo Pinto (2009) o VSM é uma ferramenta simples e eficaz que, numa fase inicial, ajuda a identificar o fluxo de recursos e as áreas onde as operações consomem recursos mas que não acrescentam valor na perspetiva do cliente.

Com a extensão do pensamento *lean* para outros setores, o VSM tem sido utilizado para compreender o fluxo de material e informação nas atividades de escritório (Tapping e Shucker, 2003; Swank, 2003; Emiliani e Stec, 2004), como por exemplo, a entrada de pedidos, desenvolvimento de novos produtos e relatórios financeiros.

Segundo Emiliani e Stec (2004) o VSM pode ser utilizado para mapear qualquer processo do setor de serviços, como por exemplo, vendas a retalho, *e-business*, auditoria, saúde, educação e serviços governamentais.

De acordo com Pinto (2009) o VSM é um bom ponto de partida para iniciar um projeto *lean* na organização porque:

- Permite visualizar toda a cadeia de valor, e não apenas em partes específicas do processo;
- Ajuda a identificar quais são os desperdícios, e as suas origens;
- Fornece uma linguagem simples, comum e intuitiva;
- Faculta a base para o desenvolvimento de um plano de implementação;
- Demonstra a ligação entre fluxo de materiais, capital e informação.

Para a elaboração do VSM são utilizados um conjunto de ícones que representam as atividades, fluxos de materiais e informação do processo mapeado. Alguns dos ícones utilizados no mapeamento da cadeia de valor estão apresentados na figura 4.

Figura 4 – Exemplo de alguns símbolos do VSM



Fonte: Elaboração Própria

Segundo Hines e Rich (1997) o mapeamento da cadeia de valor abrange um conjunto de ferramentas que podem ser aplicadas de forma isolada ou conjunta, de acordo com as necessidades da cadeia de valor em estudo.

De acordo com Hines e Rich (1997) fazem parte do mapeamento da cadeia de valor sete ferramentas. As sete ferramentas são: mapeamento de atividade do processo, matriz de resposta da cadeia de fornecimento, funil de variedade de produção, mapeamento de filtro de qualidade, mapeamento de amplificação da procura, análise do ponto de decisão e estrutura física.

Este conjunto de ferramentas tem com objeto auxiliar a identificar os desperdícios da cadeia de valor em estudo e, portanto, encontrar um percurso adequado para eliminar, ou pelo menos reduzir os desperdícios (Hines e Rich, 1997).

Hines *et al* (2002) indicam que do vasto conjunto de ferramentas as mais úteis são: Mapeamento de atividade do processo, Funil de variedade de produção (ou Variedade de Produção funil), Mapeamento de filtro de qualidade, Mapeamento de amplificação da procura e Estimativa de custos.

O quadro 6 apresenta a utilidade de cada ferramenta em relação aos tipos de desperdícios que podem ser encontrados.

Quadro 6 – As cinco ferramentas de mapeamento e os tipos de desperdício que encontram

Tipos de desperdício	Mapeamento de atividade do processo	Funil de variedade de produção	Mapeamento de filtro de qualidade	Mapeamento de amplificação da procura	Estimativa de custos
Superprodução	M	B	M	M	A
Espera	A	M	B	M	A
Transporte	A	B	B	B	B
Processamento (inapropriado)	A	M	M	B	A
Excesso de stock	M	M	B	A	A
Movimentos desnecessários	A	B	B	B	A
Defeitos	M	B	A	B	A

Legenda: A= forte correlação/utilidade; M= média correlação/utilidade; B= baixa correlação/utilidade

Fonte: Adaptado de Hines *et al*, 2002

Mapeamento de atividade do processo

Segundo Hines *et al* (2002) esta ferramenta tem origem na engenharia industrial e era tradicionalmente utilizada no chão de fábrica. Esta ferramenta é utilizada para realizar o mapeamento detalhado do processo. Ou seja, o mapeamento de atividade do processo tem por objetivo mapear cada etapa da atividade que ocorre ao longo de um processo.

Funil de variedade de produção

O funil de variedade de produção é uma técnica de mapeamento visual que apresenta o número de variantes de produtos em cada fase do processo de produção. Esta ferramenta pode ser útil na tomada de decisões acerca da racionalização/flexibilização de stock e possíveis mudanças a aplicar em cada fase do processamento de produtos (Hines *et al*, 2002).

De acordo com Hines *et al* (2002) esta ferramenta também fornece uma ideia geral da diversidade de produtos e a necessidade de manter essa complexidade para a cadeia de abastecimento.

Assim, o funil de variedade de produção é útil quando se analisa a capacidade de procrastinar o processo de fabrico, em vez de manter um nível de saída de produção em cada fase do processo de produção. Esta ferramenta também fornece dados úteis para o produto potencial e racionalização de *stock* (Hines *et al*, 2002).

Mapeamento de filtro de qualidade

Esta ferramenta foi criada no intuito de identificar problemas de qualidade na cadeia de fornecimento em geral.

Segundo Hines *et al* (2002) o mapeamento de filtro de qualidade mostra que podem ocorrer três diferentes tipos de defeitos de qualidade: 1. defeitos do produto; 2. defeitos de sucata; 3. defeitos de serviços.

1. Defeitos de produto: defeitos existentes nos bens físicos que não são percebidos durante o processamento do produto ou na inspeção realizada ao produto final e, assim, são entregues afetando o cliente final;
2. Defeitos de sucata: defeitos que foram detetados durante o processamento do produto ou na inspeção realizada ao produto final;
3. Defeitos de serviços: os defeitos de serviço ao cliente está relacionado com erros que ocorrem na prestação de serviço, como por exemplo, documentação errada, embalagem ou rotulagem incorreta, entrega inadequada do produto ao cliente.

Mapeamento de amplificação da procura

Esta ferramenta apresenta, de forma gráfica a quantidade de lotes de um produto ao longo das várias fases do processo de produção ou de distribuição.

O mapeamento de amplificação da procura também pode ser utilizado para mostrar o *stock* existente ao longo das diversas fases de uma cadeia de fornecimento ao longo do tempo (Hines *et al*, 2002).

Estimativa de custos

Segundo Hines *et al* (2002) para a realização de implementação de um potencial programa *lean* na organização requer informações acerca dos custos, tais como os custos de processos críticos e montante do valor atual acrescentado, do valor futuro acrescentado, as atividades de suporte e custos com os desperdícios dentro de cada processo-chave.

Esta informação recolhida permite identificar quais as prioridades, o processo-chave, estimar quais os potenciais benefícios das iniciativas *lean* e definir sistemas de controlo de gestão (Hines *et al*, 2002).

2.5.4 Gestão Visual

A gestão visual ou controlo visual é, um processo para apoiar o aumento da eficiência e eficácia das operações, tornando-as mais visíveis, lógicas e intuitivas. A gestão visual é qualquer instrumento de comunicação utilizado no ambiente de trabalho. Esta vem facilitar a interpretação de informação que nos diz num instante como o processo deve ser efetuado e se está a ser desviado do padrão. A partir da gestão visual pode-se identificar onde os itens estão localizados, quantos itens pertencem aquele local, qual é o procedimento padrão, o *status* do trabalho em processamento, e muitos outros tipos de informações críticas para o fluxo de trabalho. De facto, a gestão visual encontra-se no quotidiano de todas as pessoas, como por exemplo, nos supermercados, nos parques de estacionamento, nos sinais de trânsito e sinalização, etc. (Liker, 2004).

2.5.5 Normalização

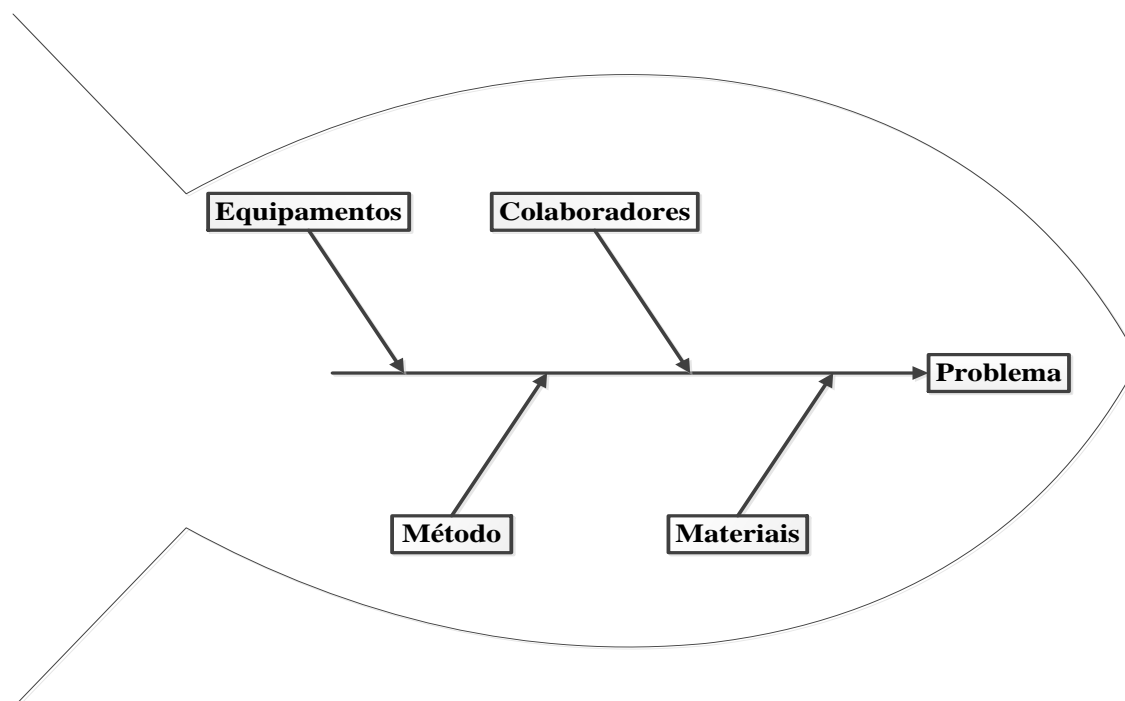
A normalização é um processo de criação normas que tornam os procedimentos e instruções de operações de processos mais simples. Segundo Liker (2008:138) a normalização é o princípio base para a melhoria contínua, inovação e crescimento do colaborador. Ou seja, o objetivo da criação de normas é a uniformização dos processos de modo a melhorar a sua eficácia, estabilidade e monitorização. Imai (1986) refere no seu livro sobre a melhoria contínua que “é impossível melhorar

qualquer processo até que seja normalizada.” (citado em Liker, 2004:160). Por exemplo, para se saber trabalhar com um sistema de gestão documental, em primeiro é necessário um formador explicar como funciona o *software* e, de seguida praticar segundo os passos explicados na formação até trabalhar com o sistema de gestão documental de forma estabilizada sem auxílio de documentos da formação.

2.5.6 Diagrama de Ishikawa

O diagrama de Ishikawa, também conhecido como diagrama causa-efeito, é uma ferramenta de análise desenvolvida por Kaoru Ishikawa na década de 1940. Esta ferramenta tem por objeto permitir ao utilizador visualizar os fatores envolvidos numa determinada situação, isto é, identificar possíveis causas de um determinado problema (Munro, 2009:79).

Figura 5 – Diagrama de Ishikawa



Fonte: Elaboração própria

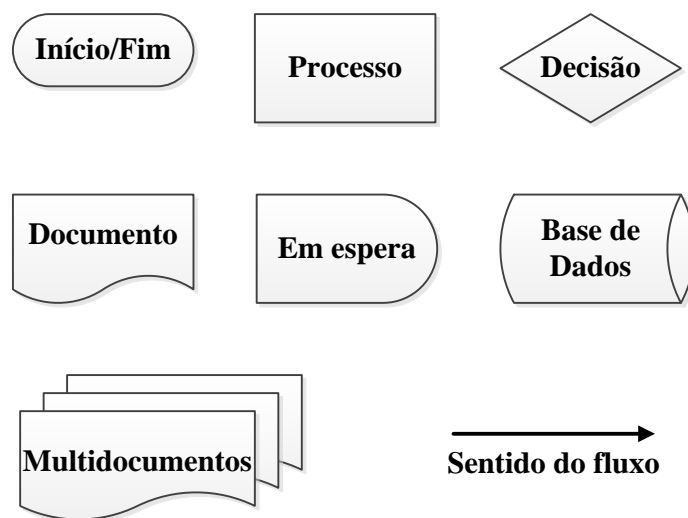
2.5.7 Swimlanes

As *swimlanes* são uma ferramenta de desenho do processo que permite visualizar e identificar quem é responsável pela realização de cada atividade ao longo do processo (Taylor, 2009).

Segundo Gibb et al. (2006) citado por Cansiz (2012), a *swimlane* é um fluxograma multifuncional que permite identificar as atividades que cada ator executa (entenda-se ator como pessoas, equipas, departamentos, subprocessos que interagem na realização do processo).

Para a elaboração de *swimlanes* é necessário utilizar um conjunto de símbolos, e, estes representam graficamente o que acontece em cada atividade do processo (Adams, 2009). Alguns dos símbolos utilizados na elaboração de *swimlanes* estão apresentados na figura 6.

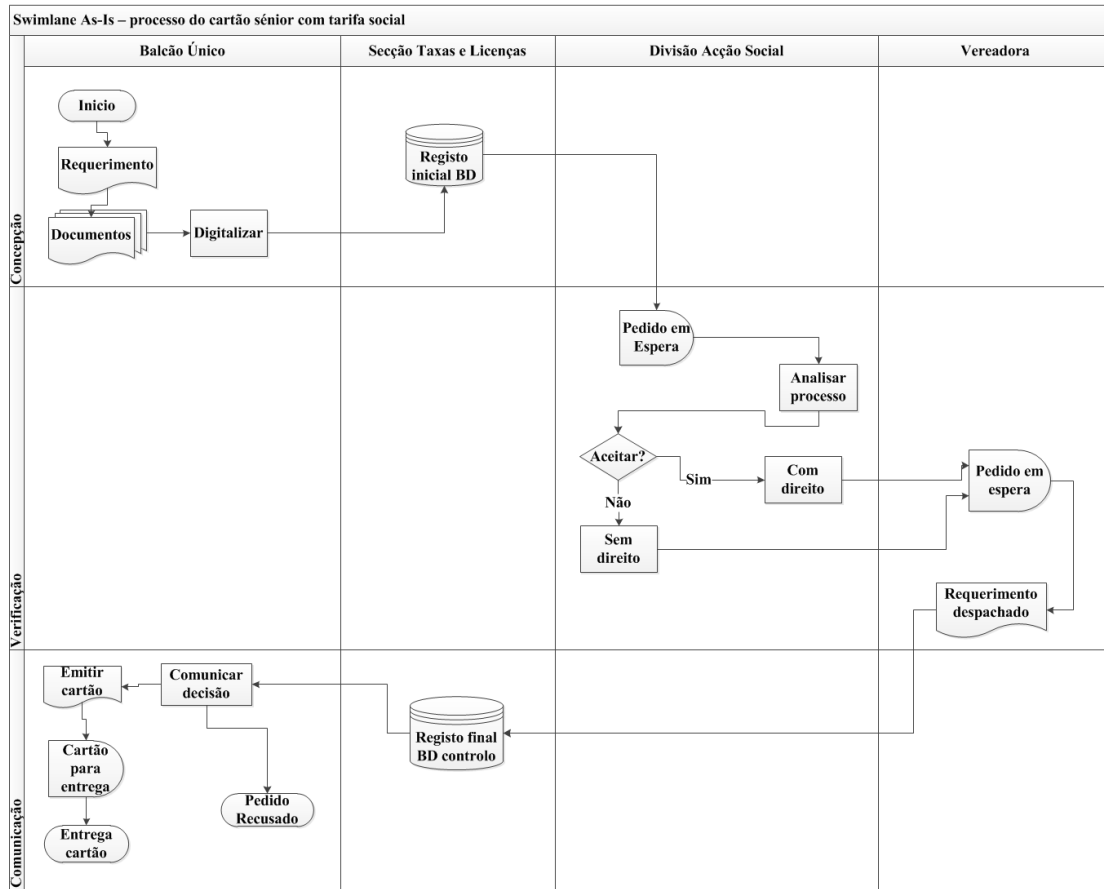
Figura 6 – Exemplos de símbolos utilizados nas *swimlanes*



Fonte: Elaboração própria

A figura 7 apresenta um exemplo de *swimlanes* do processo do pedido de cartão sénior com tarifa social.

Figura 7 – Swimlane do processo de pedido de cartão sénior com tarifa social



Fonte: Elaboração própria

2.6 Lean People (pessoas Lean)

Pinto (2009:180) define *lean people* como “pessoas que numa organização vivem e desenvolvem a filosofia *lean thinking* de um modo natural, quer sejam magras ou gordas, altas ou baixas. As pessoas *lean* desenvolvem e mantêm a filosofia *lean thinking* nas organizações”.

De acordo com Liker *et al* (2008) podemos utilizar a metodologia do mapeamento da cadeia de valor (de um produto/serviço) para entender num nível concetual a cadeia de valor das pessoas.

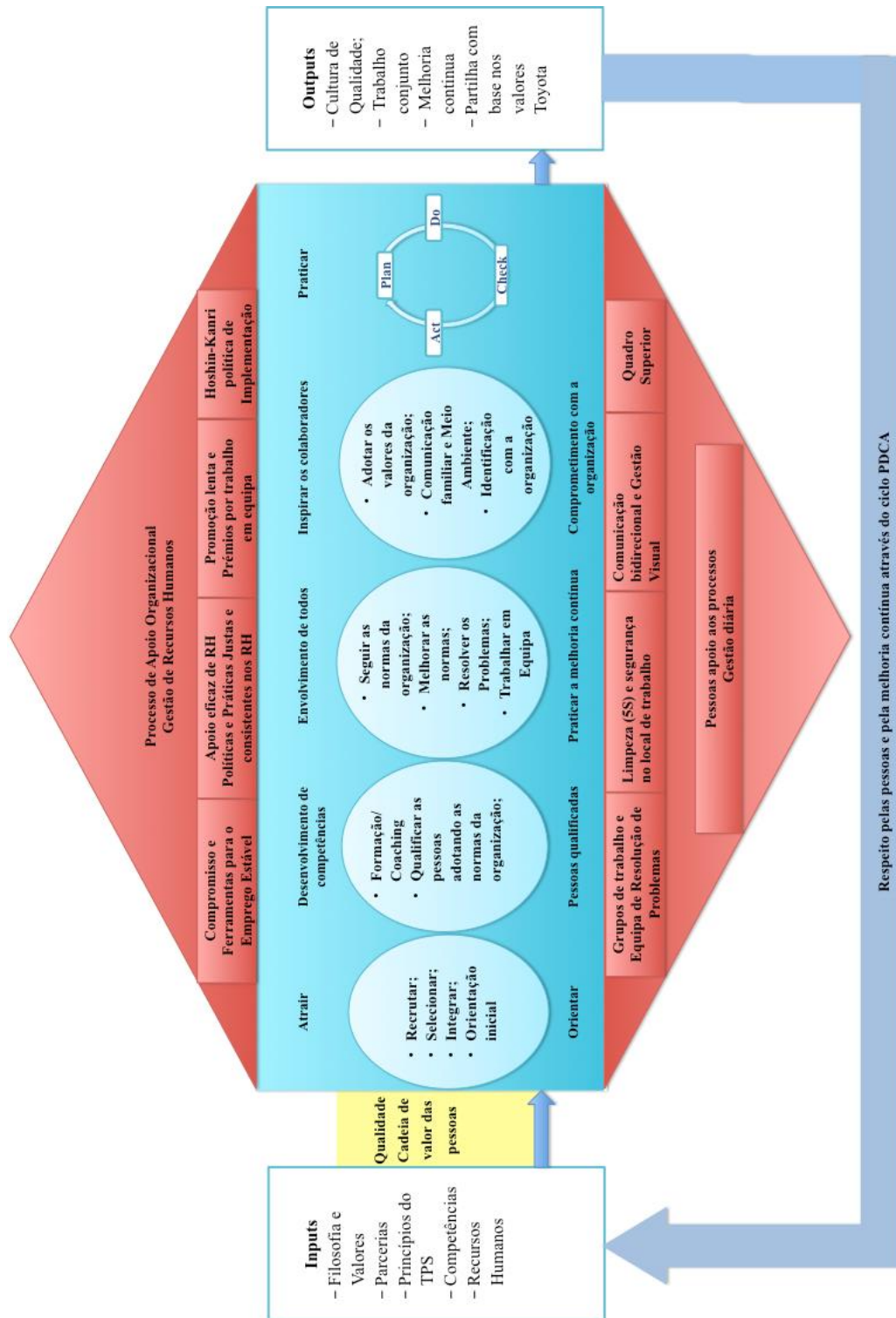
No caso do mapeamento da cadeia de valor das pessoas, Liker *et al* (2008) refere que se mapearmos a carreira inteira do colaborador desde que entrou na organização, só é adicionado valor quando a pessoa está motivada/desafiada e a adquirir novos conhecimentos para o seu trabalho/funções.

Liker *et al* (2008) também menciona que o trabalho do colaborador pode ser produtivo, mas que para a cadeia de valor das pessoas, se esse trabalho não contribui para o conhecimento e desenvolvimento do colaborador, será classificado como desperdício.

Assim, estima-se que a maioria das carreiras mapeadas apresentam muito mais desperdício do que valor acrescentado.

A figura 8 apresenta o modelo de cadeia de valor das pessoas elaborado por *Liker et al.* (2008).

Figura 8 – A cadeia de valor das pessoas na organização



Fonte: adaptação de Liker *et al* (2008)

Segundo Pinto (2009) a cadeia de valor das pessoas foi concebida para criar pessoas que verdadeiramente percebam a filosofia do pensamento *lean* e fazer dela o seu modo de estar na organização.

A integração do colaborador na organização é muito importante na cadeia e, como tal, não poderá haver cedências de formação e treino. Independentemente da função, todos os colaboradores deverão passar por um processo de formação e treino (Pinto, 2009).

2.7 Lean Services

Embora a implementação do pensamento *lean* nos serviços seja um fenómeno recente, a literatura analisada revela que no final da década de 60, início da década de 70, foram iniciados os primeiros estudos sobre a sua aplicação ao setor dos serviços (Suárez-Barraza et. al, 2012).

Segundo Bowen e Youngdahl (1998), Levitt (1972, 1976) foi o primeiro autor a reconhecer o potencial do pensamento *lean* nos serviços, numa época em que o setor industrial dominava a economia e o setor dos serviços era ignorado.

Nos dois artigos redigidos por Levitt (1972, 1976) é mencionado que naquela época o setor dos serviços era obsoleto e ineficiente quando comparado com o foco nas técnicas de produção em massa do setor industrial (Suárez-Barraza et al., 2012).

Bowen e Youngdahl (1998) no artigo, no qual fazem a revisão e atualização da ideologia pioneira de Levitt (1972, 1976), argumentam que a abordagem de linha de produção nos serviços baseava-se numa visão cada vez mais desatualizada sobre as operações de produção.

Estes referem que as empresas de serviços não necessitam abandonar o pensamento de linha de produção, mas devem mudar o seu paradigma de linha de produção, tal como, ocorreu em grande parte no setor de produção, em si. Para além de Bowen e Youngdahl (1998), outros autores criaram modelos teóricos do *lean* nos serviços.

Segundo Suárez-Barraza et al. (2012) esta mudança pode ter sido iniciada a seguir ao artigo “*Service factory*” redigido por Chase e Garvin (1989) onde descrevem as forças que impulsionaram as organizações industriais a resgatar as organizações de serviços, com o objetivo de obterem vantagem nos seus serviços.

No entanto, apenas no final dos anos 1990 começou a ser desenvolvido na literatura um quadro teórico para o termo específico “*lean service*” com o intuito de mostrar a melhoria nos processos administrativos ou de escritório, utilizados frequentemente nas organizações de produção (Bowen e Youngdahl, 1998; Radnor e Johnston, 2013).

Segundo Suárez-Barraza et al. (2012) alguns autores chamaram de “re-industrialização dos serviços”, que pode ser explicado, de acordo com a sua revisão de literatura, com o surgimento de um novo modelo de gestão desenvolvido no Japão na década de 1960 e 1970, conhecido como o Sistema de Produção Toyota (TPS) (Ohno, 1978).

Radnor e Johnston (2013) mencionam que diversos autores, incluindo Womack e Jones (1996) afirmam que o *lean* pode ser utilizado num ambiente de serviço puro, embora existam apenas alguns exemplos no sector serviços privados.

Piercy e Rich (2009a) argumentam que a aplicação de abordagens *lean* no contexto dos serviços tem sido limitada a áreas onde existe um produto físico (por exemplo, retalho da gestão da cadeia de fornecimento) ou em *call centers* em que a natureza do processo e as melhorias têm sido mostrados para apoiar uma abordagem *lean* (Radnor e Johnston, 2013).

Na revisão de literatura analisada revela a existência de diferenças entre a implementação do *lean* no setor dos serviços e do *lean* utilizado no seu setor de origem, o industrial (Suárez-Barraza et al., 2012).

2.7.1 Evolução da investigação do *lean* nos serviços

Desde o primeiro artigo redigido com as primeiras reflexões e fundamentações sobre a aplicação dos conceitos do setor de produção ao setor dos serviços, até às investigações sobre novas tendências e extensões do *lean* nos serviços, foram criados possíveis modelos de aplicações e realizadas investigações de aplicações específicas do *lean* nos serviços.

Suárez-Barraza et al. (2012) realizaram um estudo sobre a literatura existente e classificaram os principais artigos em quatro categorias (ver quadro 7).

Quadro 7 – Categorização das principais publicações analisadas

Categorias	Principais referências analisadas
Categoria 1. Exploração do <i>Lean</i> nos Serviços (reflexões e fundamentos)	
1	Skinner (1969), Levitt (1972), Levitt (1976), Lawler (1978)
Categoria 2. Criação do referencial teórico do <i>Lean</i> nos Serviços	
2a (1980–1989)	Chase and Garvin (1989), Parasuraman et al. (1988), Schmenner (1986)
2b (1990–1999)	Armistead (1990), Bowen e Lawler (1992), Chase, Kumar, e Youngdhal (1992), Fitzsimmons e Fitzsimmons (1994), Gallouj e Weinstein (1997), Ghobadian, Speller, e Jones (1994), Harvey (1998), Heskett, Sasser, e Hart (1990), Reichheld e Sasser (1990), Schlesinger e Heskett (1991), Womack e Jones (1996)
2c (2000–2008)	Abdi et al. (2006), Allway e Cobertt (2002), Dahlgaard e Dahlgaard-Park (2006), Gro'nroos (2000), Hing Yee Tsang and Antony (2001), Karmarkar (2004), Kumar et al. (2008), Lovelock e Wright (2001), Prajogo (2006), Swank (2003), Weekkody, Currie, e Ekanayake (2003)
Categoria 3. Aplicações específicas do <i>Lean</i> nos Serviços	
3a (Cuidados de Saúde)	Aherne (2007), Ben-Tovim et al. (2007), Collins e Muthusamy (2007), Dahlgaard et al. 2011, Fillingham (2007), Jones e Mitchell (2006), Kollberg et al. (2007), Komashie, Mousavi, e Gore (2007), Liplely (2008), Martin (2007), Massey e William (2005), Spear (2005), Sprigg e Jackson (2006), Togonal-Taner, Sezen, e Antony (2007)
3b (Educação)	Andersen Rostgaard (1995), Hines e Lethbridge (2008), Bergman (1995), Comm e Mathaisel (2005), Emiliani (2004), Emiliani (2005), Dahlgaard et al. (1995), Dahlgaard e Ostergaard 2000, Kells (1995), Logothetis (1995), Spanbauer (1995), Tofte (1995), Van Der Wiele (1995), Van Zadelhoff, De Wet, Pothas, e Petrorius (1995)
3c (Bancos e finanças)	Bátiz-Lazo e Wood (1999), Cocheo (1995), George (2003), Streeter (1990)
3d (Companhias Aéreas)	Greenwood et al. (2002), Hutchins (2006), Newton (2007), Reinhardt (2007)
3e (Hotéis e Restaurantes)	Heskett (1987), Berger et al. (1989), Johnson e Martin (1993), Suárez-Barraza (2008)
Categoria 4. Novas tendências e extensões do <i>Lean</i> nos Serviços	
4a (Lean-Kaizen Serviço Público)	Bhatia e Drew (2006), Krings, Levine, e Wall (2006), Furterer e Elshennawy (2005), Radnor e Boaden (2008), Suárez-Barraza and Ramis-Pujol (2008), Suárez-Barraza et al. (2009)
4b (e-service)	Voss (2003)
4c (excelência de serviços - a qualidade total serviço, ciência serviço)	Gupta et al. (2005), Sureshchandar et al. (2001), Den Hartog e Verburg (2002), Johnston (2004)

Fonte – Adaptado de Barraza et al. (2012)

Womack e Jones (1996) sugeriram um papel importante do pensamento *lean* para a melhoria contínua no sector de serviços e muitos pesquisadores e praticantes têm ecoado a sua chamada para a adoção *lean* nos serviços (Abdi et al., 2006; Atkinson, 2004; Corbett, 2007; Maio de 2005; Ehrlich, 2006, Piercy e Rich, 2009b).

Pinto (2009) menciona que no sector dos serviços podemos identificar duas aproximações ao pensamento *lean*:

- implementação completa da filosofia pensamento *lean*;
- realização de eventos de melhoria rápida (RIE – *Rapid Improvement Events*).

Na revisão de literatura elaborada, verificou-se que as ferramentas mais utilizadas no sector dos serviços são o 5S, o VSM, e os RIE (Radnor et al., 2006; Turati, 2007; Suárez-Barraza et al., 2009 e Pinto, 2009).

2.8 *Lean* no Setor Público e nas autarquias/poder local

Segundo Radnor e Osborne (2013), as primeiras iniciativas *lean* surgiram nos serviços de Saúde do Reino Unido em 2001 e dos Estados Unidos da América em 2002.

Posteriormente, no Reino Unido, foram realizados programas *lean* que desenvolveram o Serviço Nacional de Saúde (SNS) e desde 2006, em diversos departamentos do governo (Radnor e Osborne, 2013).

Nos últimos anos, o pensamento *lean* tem sido implementado no setor público, desde o poder central ao poder local. Os seguintes investigadores realizaram estudos onde o pensamento *Lean* foi implementado, parcialmente ou totalmente:

- Radnor et al. (2006) realizaram na Escócia e Inglaterra uma investigação de estudos de caso e estudos piloto, em autarquias, policia/militar e hospitais.
- Turati (2007) elaborou no Estado de São Paulo, Brasil, um estudo de caso sobre a implementação do *lean office* na secretaria da prefeitura de São Carlos.
- Hines et al. (2008) executaram uma investigação conjunta de dois estudos comparativos: um sobre o setor judicial em Portugal e o outro, na Comissão de Serviços Jurídicos Galesa (LSC) no País de Gales.
- Suárez-Barraza et al. (2009) realizaram um estudo de caso sobre a abordagem do *lean-kaizen* em três municípios de Espanha.

- Arlbjorn et al. (2011) elaboraram na Dinamarca, um estudo de caso sobre a implementação *lean* em três municípios.

Tal como no setor de produção, também no setor dos serviços existem desperdícios. De acordo com Bonaccorsi et al. (2011) os desperdícios que podemos identificar nos serviços são:

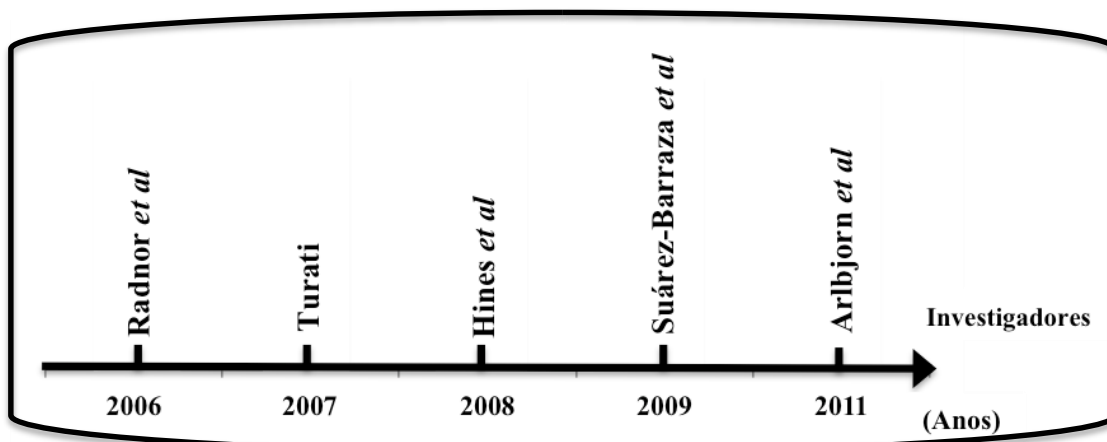
- Duplicação: reinserção de dados; diversas assinaturas; relatórios desnecessários; consultas repetidas;
- Espera: espera de aprovações de documentos; tempo de inatividade; espera de materiais (documentos, pastas, email);
- Incorreção de *stock*: erro de informação sobre os materiais em *stock*; desperdiçar tempo a procurar o que era necessário; cópias desnecessárias;
- Falta de foco no cliente: hostilidade; desrespeito; falta de atenção ao cliente;
- Superprodução: relatórios que ninguém jamais vai ler; processamento da documentação antes do tempo;
- Comunicação: informações incorretas; falta de formato de dados padrão; fluxo de trabalho incerto;
- Movimentação/Transporte: *layout* deficiente; arquivamento ineficaz; ergonômica deficiente;
- Colaboradores subutilizados: utilização de ferramentas inadequadas; Burocracia excessiva; Autoridade limitada;
- Variação: falta de procedimentos; falta de formatos padrão; tempo padrão não definido;

2.8.1 Investigações empíricas

A implementação do pensamento *lean* no setor público tem vindo a ser estudado, um pouco por todo mundo, por diversos investigadores. O enfoque desses estudos está na aplicação da abordagem *lean* nos serviços, nomeadamente, os benefícios, os obstáculos, os fatores de sucesso e fracasso para a implementação do *lean* no setor público.

De seguida, na figura 9 estão apresentados, cronologicamente, os estudos mais significativos dos investigadores, tendo em conta o tema em discussão.

Figura 9 – Investigadores mais significativos do pensamento *lean* no setor público



Fonte: Elaboração própria

Radnor et al. (2006) realizaram uma investigação sobre a implementação *lean* em oito organizações do setor público. A investigação foi desenvolvida segundo a metodologia de estudo de caso e teve como objetivo avaliar a relevância do pensamento *lean* em diversos organismos de serviço público na Escócia e comparar a aplicação das técnicas e ferramentas *lean*.

O objetivo principal de Radnor et al. (2006) para a realização desta investigação foi:

- Identificar quais os fatores para uma implementação bem-sucedida na organização;
- Identificar quais os fatores relevantes para a preparação da organização para o desenvolvimento/aplicação do pensamento *lean*;
- Identificar quais as técnicas e ferramentas do pensamento *lean* que foram utilizadas e observadas na organização;
- Analisar que tipos de problemas/questões estavam a ser abordados;
- Analisar quais os resultados da implementação do pensamento *lean*;
- Analisar que lições se podem aprender para uma implementação bem-sucedida.

Os oito locais (ver quadro 8) selecionados para estudo de caso foram: dois hospitais, dois municípios, três agências governamentais e uma base militar. Dos oito locais envolvidos no estudo, um foi realizado em Inglaterra e os outros sete na Escócia.

Quadro 8 – Visão geral dos programas dos locais de estudo de caso

Tipo de organização	Descrição do programa de melhoria
CS1 Hospital	<p>Programa apoiado por uma empresa de consultoria.</p> <p>As metas do programa de um ano de duração são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumentar a sensibilização entre os principais interessados; • preparar as pessoas com as competências e ferramentas básicas do pensamento <i>lean</i>; • colocar os colaboradores a trabalhar em conjunto; • “fazer” as pessoas verem o processo todo e perceber os seus benefícios; • levar as pessoas a pensar de maneira diferente a respeito da organização; • introduzir as ferramentas do setor privado para o setor público; • tornar o hospital num caso piloto do NHS para a gestão <i>lean</i> na área da saúde. <p>A técnica utilizada foi o evento melhoria rápida (RIE), envolvendo colaboradores de prestação de serviços.</p>
CS2 Agência governamental	<p>Foram contratados consultores externos que realizaram um evento de melhoria rápida (RIE), envolvendo colaboradores, com o foco em temas como a gestão do aumento da carga de trabalho e redução de tempo dos colaboradores em tarefas administrativas</p>
CS3 Município	<p>Foram contratados consultores externos por 6 meses para iniciar o programa de eventos melhora rápida (RIE) para melhoria de processos.</p> <p>Foi iniciado um programa ambicioso com 12 processos para serem tratados no primeiro ano.</p>
CS4 Município	<p>Realização de processo de mudança de negócios enraizado no pensamento <i>lean</i>, mas centrando-se na mudança de cultura ao invés de usar um conjunto de ferramentas <i>lean</i>.</p>
CS5 Agência governamental	<p>Realizaram uma série de iniciativas de melhoria, incluindo cadeia de valor, redução de desperdícios, eficiência do fluxo de trabalho de processos, análise de defeitos, melhoria contínua (CI) com 9 critérios no modelo EFQM, satisfação do cliente e <i>benchmarking</i>.</p>
CS6 Agência governamental	<p>Programa informal. O trabalho de melhoria foi baseado em projetos de melhoria de processos utilizando trabalho de equipa e, principalmente, ligado à implementação de novos sistemas de TIC.</p>
CS7 Hospital	<p>Concentrou-se na melhoria da experiência do paciente. As equipas multifuncionais utilizaram a técnica PDSA (Plan-Do-Study-Act) para gerar melhoria de processos.</p> <p>O programa forneceu agentes de mudança externos para apoiar as organizações por meio do processo.</p>
CS8 RAF Militar	<p>A implementação foi essencialmente tática, mas com aspirações a implantação de políticas estratégicas usando três técnicas principais: análise de fluxo de valor, "preparação processo de produção" e RIE's.</p>

Legenda: CS – Case Study; NHS – National Health Service; CI – Continuous Improvement.

Fonte: adaptado de Radnor et. al (2006)

A investigação desenvolvida por Radnor et al. (2006) nas oito organizações públicas revela que os casos CS1 Hospital, CS4 Município e o CS8 RAF Militar optaram por um programa de longa duração para implementar totalmente o pensamento *lean*. Os outros cinco casos (CS2 Agência governamental, CS3 Município, CS5 Agência governamental, CS6 Agência governamental, CS7 Hospital) optaram por programas de RIE's com o objetivo de eliminar desperdícios e melhoria da qualidade nas áreas problemáticas.

Radnor et al. (2006) realizaram ainda um estudo piloto de implementação do pensamento *lean* no setor público baseado num modelo desenvolvido (com base no modelo da Toyota) pela organização de consultores do grupo Weir (um estudo-piloto entre outubro de 2005 e fevereiro de 2006) em três locais selecionados pelo executivo Escocês. O objetivo principal para a realização dos estudos-piloto foi:

- Perceber se os funcionários e a administração estavam envolvidos antes, durante e depois do RIE;
- Perceber se os locais foram adequados para a aplicação bem-sucedida;
- Identificar que ferramentas e técnicas no domínio do pensamento *lean* foram utilizadas na organização;
- Analisar quais foram os resultados das iniciativas *Lean*;
- Saber se existem lições para o desenvolvimento da metodologia de implementação do *Lean*;
- Analisar que lições existem para uma implementação bem-sucedida.

Os três locais (ver quadro 9) selecionados para estudo-piloto foram: uma instituição de ensino superior, um município e um hospital.

Quadro 9 – Visão geral dos programas dos locais de estudo piloto

Estudo Piloto	Objetivo do Projeto Lean
EP1 Instituição de ensino superior	Melhoria do <i>call center</i> através do RIE. O objetivo era lidar com as chamadas telefónicas na primeira tentativa sem erros e para melhorar a qualidade da informação prestada aos alunos. Estiveram envolvidos oito participantes no RIE.
EP2 Município	Melhoria do processo de reparação de habitação desde o primeiro contato com o cliente para acesso do empreiteiro à propriedade para realizar reparações. Estiveram envolvidos vinte participantes no RIE.
EP3 NHS Hospital	Melhoria de processamento dos registos de pacientes para admissões de emergência. Estiveram envolvidos sete participantes do RIE.

Fonte: adaptado de Radnor et al. (2006)

Nos três locais de estudo-piloto, após o tempo de implementação do projeto *lean* segundo Radnor et al. (2006) chegaram aos seguintes resultados (Quadro 10).

Quadro 10 – Resumo dos resultados dos estudos piloto

Estudo piloto	Resultados
EP1 Faculdade	No RIE foram encontradas cinquenta e seis ações corretivas a implementar; O quadro de colaboradores foi mais facilmente trazido para os níveis necessários para atingir as metas; Mais chamadas atendidas à primeira tentativa de contacto (30% - 85%); Mais perguntas respondidas sem a necessidade de encaminhar o cliente para outro departamento; Melhoria da motivação dos colaboradores; Melhoria do trabalho em equipa.
EP2 Município	No RIE foram encontradas noventa e seis ações corretivas a implementar; Melhoria da motivação dos colaboradores; Melhoria do trabalho em equipa e comunicação interdepartamental; Redução da frustração interdepartamental e incompreensão política; Elaboração de um plano de projeto para a implementação de noventa e seis ações corretivas.
EP3 NHS Hospital	Os resultados iniciais incluíram algumas "vitórias rápidas" a partir do RIE em torno do desperdício e fluxo de processo. Outros resultados incluíram uma melhor compreensão do processo transversal analisado (processamento de registos de admissão) e contratação de pessoal e na resolução de problemas. A melhoria contínua também foi relatada como sendo desenvolvida através de dar responsabilidade a colaboradores para a lista de "3C", que decorreu a 45 itens. Oportunidade de redução de "decisões de admissão" desnecessárias, poupando £ 250 por doente por dia.

Legenda: 3C's – Concern (Preocupação), Cause (Causa), Countermeasure (Contramedida)

Fonte: adaptado de Radnor et al. (2006)

Os estudos piloto desenvolvidos por Radnor et al. (2006) revelam resultados positivos e aceitação do projeto *lean* em toda a organização, e segundo Radnor et al. (2006), no estudo piloto 2, foi destacada a importância dos sindicatos dos colaboradores estarem envolvidos no projeto *lean* senão seriam uma resistência formal para qualquer mudança. Por isso, neste estudo piloto esteve envolvido um representante do sindicato no RIE, resultando em apoio para a realização do projeto *lean*, devido aos benefícios percebidos do pensamento *lean* sobre a motivação dos colaboradores e menor *stress* no trabalho.

Radnor et al. (2006:44) revelam que nas entrevistas de acompanhamento realizadas, foi desabafado que, “sem essa proteção para o pessoal, o *Lean* teria sido visto mais como uma ameaça pelos colaboradores e sindicatos.”

O quadro 11 apresenta os benefícios e obstáculos para a implementação do pensamento *lean* no setor público segundo Radnor et al. (2006).

Quadro 11 - Benefícios e obstáculos

Benefícios	Obstáculos
<ul style="list-style-type: none">• Melhor comunicação• Reconhecimento do trabalho do colaborador• Trabalho em equipa• Partilha de conhecimentos• Melhoria dos processos• Compreender e valorizar os clientes• Foco na prevenção de erros invés de correção	<ul style="list-style-type: none">• Resistência à mudança• Falta de conhecimento• Fraca seleção de membros para a equipa de melhoria• Falta de liderança para impulsionar a mudança• Compartimentação ou silo de trabalho• Elo mais fraco entre os programas de melhoria e a estratégia• Ritmo lento de mudança no setor público• Falta de recursos para apoiar o programa e as mudanças• Má comunicação das iniciativas de mudança na organização

Fonte: Adaptado de Radnor et al. (2006)

Da investigação realizada por Radnor et al. (2006) nas diversas organizações públicas do estudo revelam ser possível implementar o pensamento *lean*.

Para que o pensamento *lean* seja implementado com sucesso numa organização pública, de acordo com Radnor et al. (2006) é necessário ter em conta os seguintes fatores de sucesso:

- Comprometimento da gestão de topo: é fundamental para a implementação de qualquer programa de mudança. Se a gestão de topo não o fizer, conduz os colaboradores a uma falta de participação nos eventos, envolvimento parcial no processo de mudança e uma visível relutância em implementar o programa de mudança.
- Recursos: existência de recursos adequados (financeiros e colaboradores chave) para a implementação do pensamento *lean*.
- Comunicação clara e eficaz: para implementar com sucesso o pensamento *lean* é importante comunicar mensagens aos colaboradores em todos os locais, divulgar histórias de sucesso e facilitar entre colaboradores a transferência de conhecimentos dentro e entre departamentos/seções/locais.
- Habilitar os colaboradores para a nova cultura organizacional: para a implementação do pensamento *lean* na organização é essencial preparar os colaboradores através de formação, compreender o que é pensamento *lean*, orientar os colaboradores a entender um processo no ponto de vista do cliente.
- Cultura organizacional: a garantia de que todos os colaboradores estão dispostos ao processo de melhoria aumenta a possibilidade de ser implementado com sucesso. Ao envolver os colaboradores no processo de mudança, as suas atitudes são modificadas o que leva à aceitação da nova cultura na organização.
- Trabalho em equipa: constituir equipas com colaboradores chave para que envolvendo os colaboradores no processo de mudança diminuam as relutâncias ao pensamento *lean*, assim como, ocorra a partilha de conhecimentos através do trabalho em equipa.

Segundo Radnor et al. (2006), todos os casos de estudo e estudo piloto revelaram algumas melhorias, mas nem todas as organizações conseguiram alcançar os objetivos

esperados com o projeto *lean*. Na investigação, encontraram dois tipos de resultados *lean*: tangíveis e intangíveis.

Encontraram como resultados tangíveis por exemplo, redução do tempo de espera do cliente para primeira consulta no hospital de uma média de vinte e três para doze dias, e num município melhoria do tempo de processamento em dois terços num departamento.

Como resultados intangíveis encontraram por exemplo, mudança de cultura concentrando-se nas exigências dos clientes e incentivo em trabalhar em equipa; Maior foco na prevenção em vez da correção de erros.

Turati (2007) realizou um estudo numa autarquia no Brasil que analisa o conceito e implementação do *lean office* em procedimentos administrativos no setor público. Esta investigação foi desenvolvida a partir de uma metodologia de investigação-ação na secretaria municipal da autarquia de São Carlos, Estado de São Paulo.

Na realização da investigação, Turati efetuou uma análise aos procedimentos administrativos da secretaria municipal, e de um conjunto de cinquenta procedimentos divididos em cinco grupos, tendo selecionado um procedimento administrativo de cada grupo para serem mapeados e analisados.

Os procedimentos que foram selecionados são:

- Atendimento fiscal aos cidadãos;
- Alvará de licença para eventos;
- Emissão de certidão de débitos tributários para licitação;
- Isenção de IPTU (Imposto sobre a Propriedade Territorial e Urbana) para aposentados.

O quadro 12 apresenta sumariamente os resultados da implementação dos conceitos do *lean office* nos procedimentos selecionados da secretaria municipal da autarquia de São Carlos obtidos por Turati (2007).

Quadro 12 – Resultados da implementação dos conceitos *lean office*

Procedimentos	Procura	TLT	TCT	TAV (TCT/TLT)	Takt Time
Atendimento Fiscal - Atual	200	760	34	4,5%	
Atendimento Fiscal - Futuro		12	4	33,3%	48
Alvará Eventos - Atual	3	6873	591	8,6%	
Alvará Eventos - Futuro		1992	552	27,7%	3200
Certidão Licitação - Atual	80	1542	87	5,6%	
Certidão Licitação - Futuro		321	81	25,2%	120
Restituição Valor - Atual	61	5442	162	3,0%	
Restituição Valor - Futuro		874	154	17,6%	157
Isenção IPTU - Atual	266	32793	153	0,5%	
Isenção IPTU - Futuro		1310	110	8,4%	36

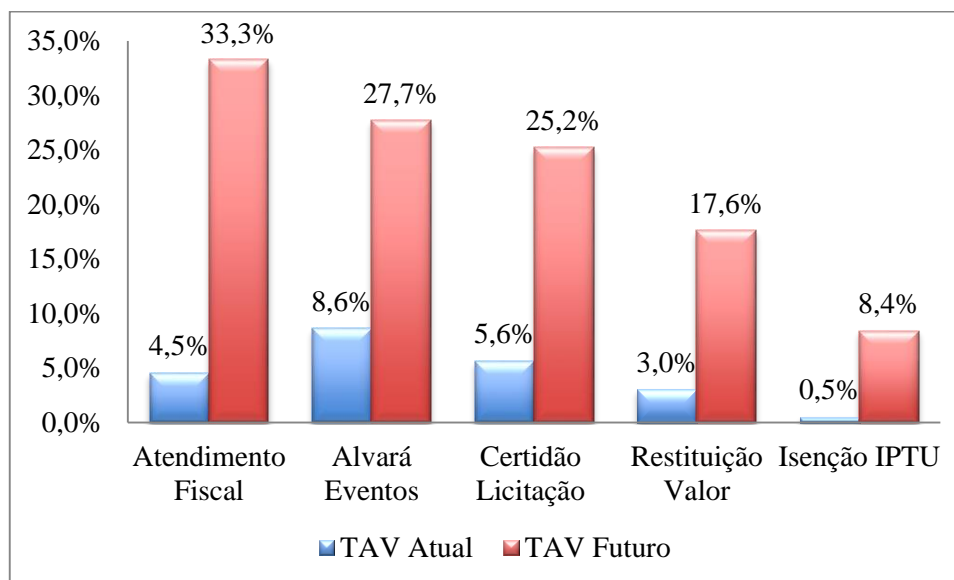
Fonte: adaptado de Turati (2007)

Legenda: TLT: *Total Lead Time*; TCT: *Total Cycle Time*; TAV: *Taxa de Agregação de Valor*.

Como se pode verificar no quadro anterior, cada procedimento teve uma melhoria significativa.

O gráfico 1 apresenta a diferença da taxa de valor acrescentado entre o estado atual e futuro de cada procedimento de acordo com as melhorias propostas.

Gráfico 1 – Comparação da taxa de valor acrescentado



Fonte: adaptado de Turati (2007)

Legenda: TAV – *Taxa de Agregação de Valor*

A investigação desenvolvida por Turati (2007) revela que é possível implementar os conceitos *Lean* no setor público, considerando na sua implementação realizar as adaptações pertinentes à organização.

Ainda esta investigação expõe os fatores decisivos sobre o sucesso ou fracasso da implementação dos conceitos do *lean office* do ambiente da organização estudada.

Entre as diversas situações encontradas no ambiente da organização, Turati (2007) apresenta carências, como, a inexistência de registos sobre os pedidos que são processados, e os entraves existentes quando um procedimento passa por vários departamentos.

Segundo Turati (2007), os colaboradores relataram que os registos existentes eram apenas registos básicos em arquivos pessoais nos computadores e em pastas nos armários, que são pouco consultados.

Turati (2007) menciona ainda um aspeto importante a ter em conta. Este aspeto é o modo como as pessoas trabalham. Apesar de nas atividades de trabalho administrativos também existir um ritmo, cada colaborador tem o seu próprio ritmo.

Assim, a implementação dos conceitos do *lean office* centrou-se sempre na possibilidade de eliminar atividades que não acrescentam valor, sem que se colocasse a possibilidade de despedir colaboradores.

Durante o processo de implementação, as alterações ao procedimento de atendimento fiscal ao cidadão foram objeto de alguns ajustes, e a taxa de valor acrescentado que teoricamente fora estimada em 33,3% diminuiu para 25% após a implementação (Turati, 2007).

As propostas de melhoria apresentadas na investigação desenvolvida por Turati (2007) foram realizadas dentro dos termos legais. Desta forma, a implementação das propostas apresentadas dependem unicamente da vontade administrativa da organização.

Hines *et al* (2008) realizaram uma investigação sobre como o pensamento *lean* pode ser ampliado com sucesso ao setor jurídico. Esse estudo apresenta dois casos, um é Português e o outro é do País de Gales.

A metodologia de investigação utilizada foi estudo de caso com dois casos comparativos. O primeiro caso centra-se no Sistema Judicial Português e o segundo caso é o da Comissão de Serviços Jurídicos de Welsh.

No primeiro caso, o estudo incidiu o Sistema Judicial Português, que é baseado num conjunto de leis pré-definidas e está dividido em três níveis: Tribunais de Primeira Instância, Tribunais da Relação (de Recurso) e Supremo Tribunal.

A investigação realizada incidiu sobre casos sumários declarativos de dois tribunais: tribunal judicial de Cascais, tribunal judicial de Mafra. Nesta investigação foi analisada uma amostra de 298 casos, com os objetivos de comparar os diferentes passos das fases pré-definidas no Sistema Judicial Português (fase de argumentos; fase de instrução; fase de sentença) com o que de facto ocorre nos tribunais Portugueses, e, ainda, comparar os prazos temporais definidos por lei com a duração efetiva dos processos. Foram identificados elevados níveis de complexidade e encontraram atrasos em quase todas as etapas do processo (Hines *et al*, 2008).

Hines *et al* (2008) indicam como principais causas dos atrasos no Sistema Judicial Português:

- Falta de transparência na informação dentro e entre outras organizações do setor público (como a polícia), resultando em atrasos para encontrar os acusados.
- A responsabilidade de todas as decisões sobre um caso é somente do juiz, mesmo as mais triviais. Cada vez que é chamado para uma decisão, todas as notas do caso precisam ser revistas pelo juiz. Para além disso, os juízes são monitorizados no número de casos que eles processam. Muitas vezes os casos fáceis são prioridade (em vez do primeiro a entrar ser o primeiro a sair, como seria esperado num sistema de Lean), de modo que a produtividade de um juiz possa parecer elevada. Assim, como resultado, existem grandes atrasos para os casos mais complexos e demorados.
- O número de salas de audiência disponíveis e a partilha predefinida de horários disponíveis leva não somente ao desperdício em termos de uso de salas, mas também a atrasos no agendamento nas audiências.
- Colaboradores judiciais (ou juízes) tendem a atrasar os casos desnecessariamente. Aconteceu muitas vezes sem nenhuma razão plausível pelo sucedido. No entanto, também pode ter ocorrido devido a uma falta de pensamento com base no fluxo e, possivelmente, também poucas competências nas tecnologias de informação.

Hines et al. (2008) expõem como exemplos dos atrasos identificados no Sistema Judicial Português:

- O acusado deve ser chamado a tribunal em três dias, mas na pior das hipóteses ele levou mais de três anos.
- Um caso ficou em espera no gabinete do juiz 1.142 dias para a realização do julgamento, em vez do máximo definido de 10 dias. Num outro caso, a documentação permaneceu no gabinete do juiz 835 dias à espera de uma data para uma audiência preliminar (de novo em vez de um máximo definido de 10 dias).
- A partilha das salas de audiência dos tribunais entre vários juízes levou ao atraso de um caso que levou 552 dias antes de ser enviado ao juiz para agendar a audiência (em vez de um máximo definido de cinco dias).

No segundo caso, o estudo incidiu sobre a Comissão de Serviços Jurídicos de Welsh que gere a assistência jurídica na Inglaterra e País de Gales e, é também responsável por garantir que o público recebe informações gerais, conselhos e ajuda legal.

Segundo Hines et al. (2008) a Comissão de Serviços Jurídicos começou a rever a aplicação do pensamento *Lean* em 2004 após levantamento inicial das oportunidades de melhoria disponíveis através de uma abordagem “*Kaizen*” pelo organismo central da Comissão de Serviços Jurídicos, com auxílio de uma empresa de consultoria externa.

O processo deste caso escolhido para objeto de estudo teve em consideração que a Comissão de Serviços Jurídicos de Welsh tinha fixado um objetivo que exigia que 95% de toda a correspondência fosse tratada em cinco dias. Durante o período de investigação, o maior atraso que encontraram foi de 284 dias (Hines et al., 2008).

Após a realização do mapeamento do processo de correspondência verificaram que um problema chave de estrangulamento estava na fase de financiamento, ou seja, existiam problemas de pagamento a advogados que receberam assistência jurídica em nome dos seus clientes. Identificaram que o tempo de espera nessa fase era entre 13 a 248 dias, mas poderia ser reduzido para 30 minutos a 4 horas e 25 minutos.

Segundo Hines et al. (2008) para se atingirem esses resultados, foram identificadas oportunidades de mudança cultural e oportunidades de melhoria de processos através

de uma análise de desperdícios.

Hines et al. (2008) revelam que tanto em Portugal como no País de Gales, eram aparentes problemas semelhantes em torno do fluxo de informações, competências e falta de foco na mudança.

Os resultados da investigação realizada por Hines et al. (2008) demonstram que existem grandes oportunidades para a aplicação do pensamento *lean* nos serviços judiciais, bem como a necessidade de uma cultura e clima *lean-friendly* que seja adequado para a sua implementação. Os resultados revelam ainda que uma abordagem *lean* pode ser muito benéfica como um primeiro passo num sector que parece ter pouca ou nenhuma melhoria recente.

Hines et al. (2008) mencionam que nos casos estudados não foi necessário realizar grandes modificações, embora seja necessário maior grau de atenção às questões das pessoas do que no setor de produção.

Hines et al. (2008) revelam também, que nos casos estudados evidenciam a oportunidade de aplicar uma abordagem *lean* para alcançar um sistema mais eficiente e eficaz.

Suárez-Barraza et al. (2009) realizaram uma investigação sobre a abordagem do *lean-kaizen* em três municípios espanhóis.

Esta investigação foi realizada segundo a metodologia do estudo de caso do tipo longitudinal e retrospectivo, e teve como objetivo analisar como o pensamento *lean* pode ser aplicado em municípios de modo a melhorar os seus serviços públicos, no contexto específico espanhol.

Dos três casos selecionados para o estudo, segundo Suárez-Barraza et al. (2009) o caso B foi pioneiro a implementar o programa de Gestão da Qualidade Total (TQM) através da implementação de técnicas do pensamento *lean*. Os casos A e C já tinham realizado programas de melhoria contínua.

O caso A, Parrado-Diez (2001), citado por Suárez-Barraza et al. (2009), menciona que o município é um ponto de referência em Espanha e Europa nos programas de implementação dos modelos de qualidade e excelência. Em 2000 foi galardoado com

o prêmio Ibero-americano de qualidade pela EFQM (*European Foundation for Quality Management*).

Segundo Suárez-Barraza et al. (2009) o município do caso C é reconhecido pela sua ampla experiência em sistemas de gestão relacionados com a Excelência, Melhoria de Processos e TQM (mais de 20 anos de experiência).

Suárez-Barraza et al. (2009) referem ainda que em 2005 o município do caso C foi galardoado pela EFQM (*European Foundation for Quality Management*), com um prêmio de excelência que reconhece os avanços realizados no empenho de melhoria e na modernização da organização.

O quadro 13 apresenta sucintamente as técnicas *lean-kaizen* utilizadas nos três casos estudados.

Quadro 13 – Resumo das técnicas *lean-kaizen* implementadas nos três municípios estudados

Cidade/Município	Técnicas <i>lean-kaizen</i> implementadas
“A” (município localizado na região metropolitana de Barcelona)	5S Mapeamento de processos
“B” (Capital da Província do País Basco)	5S <i>Gemba-Kaizen</i> Workshops
“C” (localizado na Comunidade Autónoma de Madrid)	Mapeamento de processos Workshops

Fonte: Suárez-Barraza et. al (2009)

Os resultados desta investigação mostram que as três técnicas *lean-kaizen* utilizadas têm um efeito direto sobre os processos e sistemas de gestão dos municípios. As três técnicas utilizadas são: 5S, *workshops gemba-kaizen* e o mapeamento de processos.

Por exemplo, no município do caso B, após quatro meses de implementação da técnica 5S no departamento de serviço social e no departamento Parques e Jardins, obtiveram como resultados quantitativos os seguintes:

- Departamento Serviço Social: 7.500 kg de papel reciclado; redução de 44% de espaço utilizado nas prateleiras; 11.000 pastas foram enviadas para a reciclagem (50% do total inicial); 475 prateleiras de arquivamento A-Z

foram eliminadas, deixando apenas 39, que corresponde a 8% do total inicial; economia de tempo do processo de trabalho em atividades de arquivamento foi de 600 horas/ano.

- Departamento Parques e Jardins: 25% de espaço livre nas prateleiras; 50% de redução de *stock* de gasolina; 600 kg de sucata eliminada.

Segundo Suárez-Barraza et al. (2009) verificaram também bons resultados qualitativos, como maior facilidade de encontrar os materiais ou documentos que necessitavam.

Nesta investigação verificou-se que nos três casos estas técnicas *lean* melhoraram os processos e a qualidade da prestação de serviços públicos nos municípios.

O quadro 14 apresenta sumariamente as aplicações das técnicas *lean-kaizen* utilizadas nos três casos.

Quadro 14 – Aplicações das técnicas *Lean-Kaizen* nos casos estudados

	Conceitos <i>Lean-Kaizen</i>	Implementação <i>Lean-Kaizen</i>	Sistema de gestão <i>Lean-Kaizen</i>
Caso A			
Problema	Existe a necessidade de melhorar a organização e padrões de trabalho no armazém Atrasos longos de tempo no serviço público Processo de trabalho fragmentado	Sentimento de "trabalho concluído" Necessidade de recursos complementares	Necessidade de integração de técnicas de 5S no sistema de gestão municipal Algumas barreiras interdepartamentais entre departamentos
Solução	Aplicação de ações de ordem, organização e limpeza Compreender o fluxo do processo, as relações das atividades e padrões do processo	Implementação 5S Processo de trabalho definido através de mapeamento de processos	Aplicação do sistema de gestão pública que procura a manutenção e melhorias no processo de trabalho e de serviço público A melhoria e gestão de processos de trabalho é o eixo central do sistema de gestão municipal
Caso B			
Problema	O excesso de atividades sem-valor (Muda) no processo de trabalho Longos atrasos de tempo no serviço público Insatisfação dos cidadãos devido a problemas de qualidade na prestação de serviços públicos	Aplicação ortodoxa da técnica 5S Reticências de alguns colaboradores Tempo excessivo para a implementação 5S torna alguns colaboradores frustrados	Necessidade de integração da técnica 5S no sistema de gestão municipal
Solução	Aplicação de ações de ordem, organização e limpeza Compreender o tempo de fluxo de processo e ciclo do processo Análise de frequência de reclamações de clientes	Lições aprendidas com a aplicação 5S Difusão da aplicação 5S para outros departamentos O apoio político e gestão de topo	Primeiras demonstrações de ações de melhoria no sistema de gestão pública Desenvolvimento do plano de ação municipal (plano estratégico) que liga as ações de melhoria
Caso C			
Problema	O excesso de atividades sem-valor (Muda) no processo de trabalho Atrasos longos de tempo no serviço público Problemas de qualidade na prestação de serviços públicos Processo de trabalho fragmentado	Falta de envolvimento total dos participantes dos workshops kaizen A falta de formação eficaz nas técnicas lean	Necessidade de integração de workshops kaizen no sistema de gestão municipal Algumas barreiras interdepartamentais entre departamentos
Solução	Compreender o fluxo do processo e as relações das atividades do processo Análise de frequência de reclamações de clientes	Difusão e aplicação a outros departamentos Mudança de estratégia de treinamento usando um instrutor interno O apoio político e gestão de topo	A melhoria e gestão de processos de trabalho é dirigido através de um comité de coordenação utilizando mapeamento de processos Melhoria ação está integrada no plano de acção municipal (plano estratégico)

Fonte: Suárez-Barraza et. al (2009)

Suárez-Barraza et al. (2009) revelam que nos três casos estudados alguns dos princípios *lean-kaizen* foram aplicados, e tiveram benefícios quantificados para o setor público.

Mencionam também que o *lean-kaizen* pode ser entendido como “um primeiro esforço integrado do pensamento *lean* para eliminar o desperdício (muda) dos processos de obras públicas que afetam mais gravemente a prestação de serviços públicos aos cidadãos” (Suárez-Barraza et al., 2009: 163).

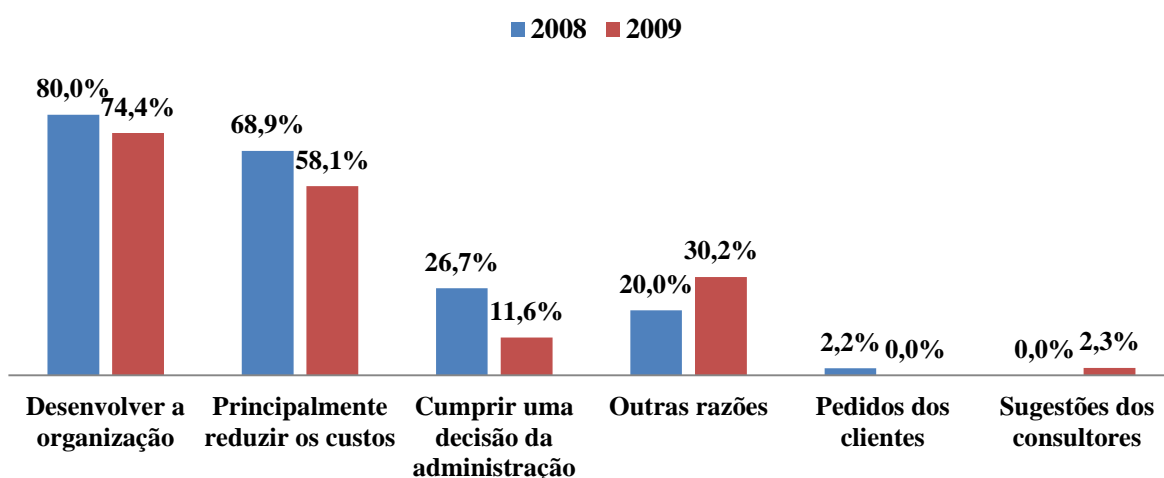
No entanto, referem que, por exemplo, a mudança de política devido a um novo mandato, pode levar a um “congelamento” temporário de aplicações *lean-kaizen*, bloqueando e inibindo o progresso de melhoria contínua.

Arlbjorn et al. (2011) realizaram uma investigação sobre a implementação *lean* em três municípios. Na investigação, inicialmente foi utilizada uma metodologia quantitativa a partir do questionário.

A investigação foi realizada através de questionário em 2008 e em 2009, com dois questionários idênticos distribuídos em noventa e oito municípios e teve como objetivo recolher informações básicas do cidadão e do município e também identificar problemas de implementação e clarificar o conceito *lean*.

O gráfico 2 apresenta as razões identificadas nos questionários para o *lean* ser implementado nos municípios dinamarqueses.

Gráfico 2 – Razões apresentadas para implementar o pensamento *lean*



Fonte: Adaptado de Arlbjorn et al. (2011)

Segundo Arlbjorn et al. (2011) após a recolha, tratamento e conclusão de informação, foram selecionados três municípios e foi utilizada para investigação a metodologia de estudo de caso.

Os três casos selecionados para a investigação foram denominados de caso A, B e C. Cada caso representa diferentes departamentos e serviços sob administração municipal.

Arlbjorn et al. (2011) mencionam que embora os três casos pareçam similares, os três casos são de áreas diferentes. Nos três casos, recorreram a consultores externos para a realização da implementação do projeto *lean*.

O caso A é sobre a implementação do pensamento *lean* dentro de uma administração de pagamentos de segurança social. No caso B, diz respeito à implementação do pensamento *lean* no departamento de serviços sociais. E o caso C retrata a implementação do pensamento *lean* numa escola de educação especial.

O quadro 15 apresenta sucintamente as práticas *Lean* em três municípios dinamarqueses.

Quadro 15 – Resumo das práticas *lean* em três municípios dinamarqueses

Área Técnica	Caso A - Pagamentos da Segurança Social	Caso B - Departamento dos Serviço Sociais	Caso C - Escola de educação especial
Objetivo primário do projeto	Satisfação dos colaboradores "para criar uma cultura de melhoria contínua"	Eficiência, tempo de produção; O Tactk time deve conduzir o processo	Foco na expectativa do cliente/satisfação; Qualidade e valor ao cliente
Objetivo secundário do projeto	Minimizar o desperdício Eficiência no trabalho	Minimizar a divulgação de informação na comunicação social	Aumentar a satisfação e a produtividade dos colaboradores
Cliente(s)	Não definido	Cidadão que tenha um caso no processo	Indefinição do cliente (em discussão)
Fornecedor(es)	Não definido	Não definido	Não definido
Tipo de serviço	Serviço é homogéneo. É o mesmo para todos os clientes.	O serviço é heterogéneo, porque é dedicado ao cliente	O serviço é heterogéneo, porque é dedicado ao cliente
Tipo de produção	Os processos são padronizados, oferecidos da mesma forma para todos os clientes	Processos são personalizados, oferecidos numa maneira diferente para cada cliente	Processos são personalizados, oferecidos numa maneira diferente para cada cliente
Compreensão do <i>lean</i>	" <i>Lean</i> é uma cultura com foco em realizar melhoria contínua"	Mapeamento da Cadeia de Valor (processo de trabalho), funções e responsabilidades claras	"Para criar mais valor com os mesmos recursos"; O cliente é o colaborador, a legislação e a regulamentação
Mudanças através do Projeto <i>lean</i>	Nova organização, com base em novos princípios de planeamento. Casos comuns; "Rack de controlo" para a coordenação Reunião semanal do conselho <i>lean</i>	Mapeamento da Cadeia de Valor (processo de trabalho); Funções e responsabilidades claras	Medição de tempo de processamento, satisfação do colaborador e tempo de espera; Definição de tarefas padrão
Medição de efeitos	Menos <i>stress</i> na organização, não quantificado. Redução do tempo de fluxo médio de 50 por cento	Inquéritos ao utilizador a cada três anos; Não há histórias desfavoráveis na imprensa pública	Menos <i>stress</i> na organização, não quantificado

Fonte: Adaptado de Arlbjorn et al. (2011)

Verifica-se que dos três casos analisados, o caso A revela a padronização dos processos, enquanto que nos casos B e C os processos são personalizados. Em ambos

casos, o colaborador ouve o cliente, e só depois cria um fluxo de trabalho de acordo com as necessidades do mesmo para a prestação do serviço.

Ainda na análise do quadro 15, verifica-se que os três casos utilizam ferramentas *lean*, e apenas o caso A está a desenvolver o processo de acordo com a filosofia *lean* na procura de eliminação de desperdício e melhorar o tempo de processamento.

Da investigação realizada por Arlbjorn et al. (2011) verifica-se as principais razões apontadas nos questionários de 2008 e 2009 para a implementação *lean* nos municípios são o desenvolvimento da organização e redução de custos.

Ainda dos resultados dos questionários, extrai-se a informação de que pensam que o *lean* pode ser um meio para desenvolver a organização através do mapeamento da cadeia de valor (VSM) e eventos *kaizen*, o que foi confirmado nos três casos estudados (Arlbjorn et al., 2011).

Arlbjorn et al. (2011:291) mencionam que quando os cidadãos são questionados acerca do modo “como os municípios interpretam o *lean*”, existe a concordância de que o *lean* é sobre a eliminação de desperdícios, mapeamento da cadeia de trabalho e que se foca na melhoria contínua.

Em suma, de acordo com os resultados obtidos na investigação realizada por Arlbjorn et al. (2011) através de dois questionários (em 2008 e 2009) e os três estudos de caso, conclui-se que faz sentido aplicar o conceito do pensamento *lean* ao setor público.

2.9 Síntese das principais conclusões

Ao longo deste capítulo, pretendeu-se realizar uma abordagem das origens do pensamento *lean*, a sua evolução ao longo dos anos e em particular a implementação do pensamento *lean* nos serviços públicos, nomeadamente no setor público local.

Em suma, constatou-se que:

- Nos estudos existentes é possível a implementação do *lean* nas organizações públicas, nomeadamente nas autarquias;
- Para que o pensamento *lean* seja implementado é fundamental (um dos pilares) a mudança de cultura dentro da organização. A abordagem do pensamento *lean* nos serviços difere da abordagem no seu setor de origem. No

setor dos serviços, as ferramentas e técnicas que auxiliam o *lean* não se aplicam estritamente do mesmo modo como no setor de produção;

- A existência de benefícios, obstáculos e de fatores para que o pensamento *lean* seja implementado com sucesso na organização.
- Nos estudos referidos, muitas das organizações públicas estudadas optaram pela implementação parcial do *lean* através de RIE (eventos de melhoria rápidos), no entanto, num dos estudos é revelado que se a implementação do pensamento *lean* na organização for integral potencia o sucesso (sustentável), comparativamente à aplicação de RIE's, numa política de melhoria contínua.

Capítulo III – Metodologia de investigação

3.1 Introdução

Neste capítulo pretende-se contextualizar as opções metodológicas que orientaram esta investigação. Aqui, é elaborada a descrição de todas as fases que fazem parte da análise a ser realizada.

Assim, em função dos objetivos pretendidos pretende-se, clarificar e justificar os procedimentos adotados ao longo da investigação para a obtenção dos resultados.

3.2 Objetivo de investigação

Tal como referido no capítulo I, o objetivo geral da investigação deste trabalho é o de descrever uma aplicação do *Lean Thinking* na melhoria dos processos administrativos de uma Autarquia Local, especificamente:

- Identificar como o pensamento *lean* pode ser aplicado na administração pública local.
- Identificar quais os benefícios e obstáculos da implementação *lean* na administração pública local.
- Efetuar o diagnóstico através do mapeamento do processo de pedido de férias e do processo de justificação de faltas dos colaboradores da Câmara Municipal.
- Efetuar proposta de melhoria dos processos através da metodologia *lean*.

3.3 Estudo de Caso

Face aos objetivos de investigação, definiu-se que a estratégia a utilizar seria o estudo de caso. Yin (2010) considera o estudo de caso como um dos métodos de pesquisa mais importantes para as ciências sociais, utilizando essencialmente, múltiplas fontes de evidência, de forma a que os dados convirjam de modo triangular.

Ainda Yin (2010) menciona que o estudo de caso toma por objeto de investigação, um fenómeno contemporâneo num contexto de vida real, em especial, quando não são nitidamente evidentes os limites entre o fenómeno e o contexto.

Para De Bruyne et al. (1975), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:170), a estratégia de estudo de caso é caracterizada similarmente pelo facto de agrupar informações “tão numerosas e tão pormenorizadas quanto possível com vista a abranger a totalidade da situação”. E por esta razão, o estudo de caso utiliza múltiplas fontes de evidência. Yin (2010) menciona ainda que esta estratégia é preferida quando se colocam questões do tipo “como” ou “por que”, o investigador tem pouco controlo sobre os acontecimentos, e o enfoque se encontra sobre determinado fenómeno contemporâneo inserido num contexto da vida real.

Nesta investigação, a estratégia assenta no estudo de caso pelo facto de permitir preservar as características holísticas de um estudo com um fenómeno tão específico como a aplicação do pensamento *lean* na administração pública local. Assim, no sentido de obter resposta à questão de investigação: “Pode a aplicação do pensamento *lean*, melhorar os processos no setor público local?”, optou-se por um estudo de caso de natureza descritiva (Yin, 2010). Mais especificamente, neste trabalho, procura-se descrever/mapear o processo de pedido de férias e do processo de justificação de faltas dos colaboradores da Câmara Municipal de Seia.

Ainda segundo Yin (2010), e de acordo com a natureza do objetivo, o estudo de caso tem conjuntamente uma vertente exploratória dado que para além de descrever o processo, se pretende também encontrar formas de melhorar o desempenho do mesmo, seguindo a filosofia *lean*.

Na opinião de Robson (2002:178), citado por Saunders et al. (2009:145), o estudo de caso pode ser definido como "uma estratégia para realizar uma pesquisa que envolve uma investigação empírica de um fenómeno contemporâneo específico que implica um contexto de vida real, utilizando múltiplas fontes de evidência".

3.3.1 Entrevistas exploratórias

De forma a elaborar a problemática da investigação para além da pesquisa bibliográfica, realizaram-se entrevistas exploratórias. Estas tiveram como função descobrir pistas que permitissem definir com maior clareza o campo de investigação, assim como, tomar maior consciência das dimensões do fenómeno em estudo, e que o próprio investigador não teria pensado por si mesmo (Quivy e Campenhoudt, 2008).

Desta forma, a complementaridade entre as entrevistas exploratórias e a revisão de literatura enriqueceu a forma como decorreu a investigação. Quivy e Campenhoudt (2008:69) referem que, “a entrevista exploratória visa economizar perdas inúteis de energia e de empo na leitura, na construção de hipóteses e na observação. Trata-se, de certa forma, de uma primeira «volta à pista», antes de pôr em jogo meios mais importantes.”

3.3.2 Técnicas de recolha de dados

As técnicas de recolha de dados utilizadas no contexto de metodologias qualitativas são classificadas por De Bruyne et al. (1975), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:25), em três grandes grupos: “os inquéritos, por meio de entrevista (inquérito oral) ou por meio de um questionário (inquérito escrito); as observações, direta (sistemática) ou participante; e as análises documentais.”

Com o objetivo de complementaridade utilizaram-se várias técnicas para a recolha de dados. Lessard-Hébert et al. (2010:141) mencionam que “para estabelecer uma articulação entre o “mundo empírico” e o “mundo teórico”, o investigador, que seja de investigação qualitativa ou não, deve portanto selecionar um modo de pesquisa, uma ou mais técnicas de recolha de dados e um ou vários instrumentos de registo dos dados.”

Assim, para recolha de informação, as técnicas utilizadas foram: entrevistas semiestruturadas e entrevistas não-estruturadas, análise documental, e observação direta, realizada através da elaboração do mapeamento do processo de pedido de férias e processo de justificação de faltas.

De seguida, apresenta-se de forma mais detalhada as técnicas que foram utilizadas para a recolha de informação.

3.3.2.1 Entrevistas

A entrevista, em geral, é uma fonte essencial de evidência do estudo de caso porque na sua maioria é sobre assuntos humanos ou eventos comportamentais. Os entrevistados bem-informados podem facultar *insights* importantes sobre esses assuntos ou eventos. Assim como, também podem fornecer dados importantes ajudando a identificar outras fontes de evidência importantes (Yin, 2010).

Quivy e Campenhoudt (2008:192) descrevem a entrevista como um processo de partilha onde se instaura “uma verdadeira troca, durante a qual o interlocutor do investigador exprime as suas percepções de um acontecimento ou de uma situação, as suas interpretações ou as suas experiências”. Num outro ponto de vista, Kahn e Cannell (1957), citados por Saunders et al. (2009:318), mencionam que “uma entrevista é uma discussão intencional entre duas ou mais pessoas”. As entrevistas são instrumentos eficazes na recolha de dados válidos e fiáveis, relevantes para o objeto de qualquer investigação (Saunders et al., 2009).

Yin (2010) refere que a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes no estudo de caso. Apesar da entrevista ser uma técnica fundamental, esta também apresenta as suas vantagens e desvantagens. Quivy e Campenhoudt (2008:194) referem como vantagens “o grau de profundidade dos elementos de análise recolhidos, a flexibilidade e a fraca directividade do dispositivo que permite recolher os testemunhos e as interpretações dos interlocutores, respeitando os seus próprios quadros de referência”.

Contudo, a entrevista também apresenta as suas desvantagens. Quivy e Campenhoudt (2008:194) indicam que a própria flexibilidade que esta técnica permite “pode intimidar aqueles que não consigam trabalhar com serenidade sem diretivas técnicas precisas.” Ainda Quivy e Campenhoudt (2008:194) mencionam que outros podem supor que a “flexibilidade os autoriza a conversarem de qualquer maneira com os interlocutores.”

Em síntese, para que a entrevista seja válida, esta deve possuir uma estrutura predefinida, para que exista a garantia de completa espontaneidade do entrevistado e total neutralidade do entrevistador (Quivy e Campenhoudt, 2008).

Saunders et al. (2009:319) mencionam que as entrevistas podem ser de carácter formal e estruturado, ou podem ser conversas informais não estruturadas, ou ainda com posições intermediárias. Portanto, a tipologia da entrevista que é utilizada está relacionada com o nível de formalidade e estrutura. De forma geral as entrevistas podem ser categorizadas em três tipos de entrevistas: entrevistas estruturadas, entrevistas semiestruturadas, e entrevistas não estruturadas.

Ainda Saunders et al. (2009) referem que as entrevistas estruturadas são realizadas com inquérito por questionário tendo base num conjunto de questões predeterminadas e ordenadas num guião. As entrevistas semiestruturadas são caracterizadas pela possibilidade de maior amplitude de resposta ao entrevistado. Este tipo de entrevista é constituído por um guião de questões iniciais com base no objeto de investigação, podendo ser adicionadas algumas questões no decorrer da entrevista que sejam necessárias para a investigação. A ordem das questões do guião pode variar dependendo do curso da conversa, porém todos os entrevistados estão sujeitos às mesmas questões. As entrevistas não estruturadas são conversas informais. Por isso, não existe um guião de questões que realize ao entrevistado, no entanto, o entrevistador necessita ter ideia clara dos assuntos que deseja explorar para o seu objeto de investigação. Ao entrevistado é dada a oportunidade de falar abertamente sobre os assuntos, e o entrevistador limita-se apenas a ouvir e reforçar as afirmações do entrevistado.

Assim, de acordo com a categorização geral dos tipos desta técnica, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas (Anexo II), nomeadamente ao Presidente de Câmara, a um Vereador e um Dirigente. Esta decisão deveu-se ao facto de se procurar entender o estado atual da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (norma ISO 9001:2008), conciliando-o com os objetivos de investigação do estudo. Através do guião e do compêndio sobre o pensamento *lean*, pretendeu-se que o entrevistado concebesse o seu pensamento e se expressasse em torno desse mesmo objetivo.

Realizaram-se também entrevistas não estruturadas a colaboradores da Câmara Municipal. A escolha de concretização deste tipo de entrevistas a colaboradores teve como objetivo perceber a nível operacional como funcionam os serviços da Câmara, qual a sua opinião sobre a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (norma ISO 9001:2008) aos processos da Câmara, a sua resistência à mudança, e em caso de ser implementado o pensamento *lean*, quais os colaboradores chave para que este seja implementado com sucesso. Estas tiveram como função identificar os processos chave que permitissem aprimorar a elaboração do estudo de caso.

Após a confirmação da disponibilidade, as entrevistas foram concretizadas. Devido à sensibilidade da investigação, a gravação em áudio poderia ser considerado um método intrusivo, e por isso, foram tiradas anotações chave para a investigação. Realizaram-se também reuniões chave com o Sr. Presidente para decisão do processo a ser estudado.

3.3.2.2 Análise Documental

No estudo de caso, a análise de documentos pode proporcionar outros detalhes específicos para corroborar a informação de outras fontes e aumentar a sua evidência (Yin, 2010).

É nesse sentido que Lessard-Hébert et al. (2010:144) mencionam que a análise documental se trata “de uma técnica que tem, com frequência, uma função de complementaridade na investigação qualitativa, isto é, que é utilizada para «triangular» os dados obtidos através de uma ou duas outras técnicas.”

Inicialmente, esta técnica foi utilizada para analisar o documento da estrutura e regulamento dos serviços da Câmara Municipal de Seia, por forma a entender o seu atual funcionamento, o guia interpretativo NP EN ISO 9001:2000 (APCER, 2007) na administração pública local, o guia interpretativo NP EN ISO 9001:2008 (APCER, 2010) e o manual da qualidade da Câmara Municipal.

A análise documental foi ainda utilizada para analisar as matrizes dos processos atuais de *front office* e *back office* que seguem a norma ISO 9001:2008, tendo alguns deles as métricas definidas, outros com métricas em desenvolvimento, e ainda outros sem

qualquer métrica em construção. Assim, através da análise dos documentos facultados anteriormente referidos, pretendeu-se compreender como a autarquia adaptou a norma ISO 9001:2008 ao seu funcionamento.

Após a decisão de quais os processos a serem objeto de estudo, procedeu-se à análise mais pormenorizada dos documentos facultados pelos Recursos Humanos e diplomas legais Lei nº 59/2008 de 11 de Setembro – Aprova o Regime do Contrato de Trabalho em Funções Públicas, e Lei nº 66-B/2007 de 28 de Dezembro – Estabelece o sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública sendo estes referentes regime geral e local dos recursos humanos da função pública.

3.3.2.3 Observação

Quivy e Campenhoudt (2008) referem que o método de observação direta, não participante, integra o único método de investigação que capta os comportamentos no momento em si, sem a medição de um documento ou testemunho. Num sentido mais restrito, trata-se de um método baseado na observação visual. No método de observação não participante o investigador apenas observa “do exterior” a vida do grupo, não participando assim, na vida destes.

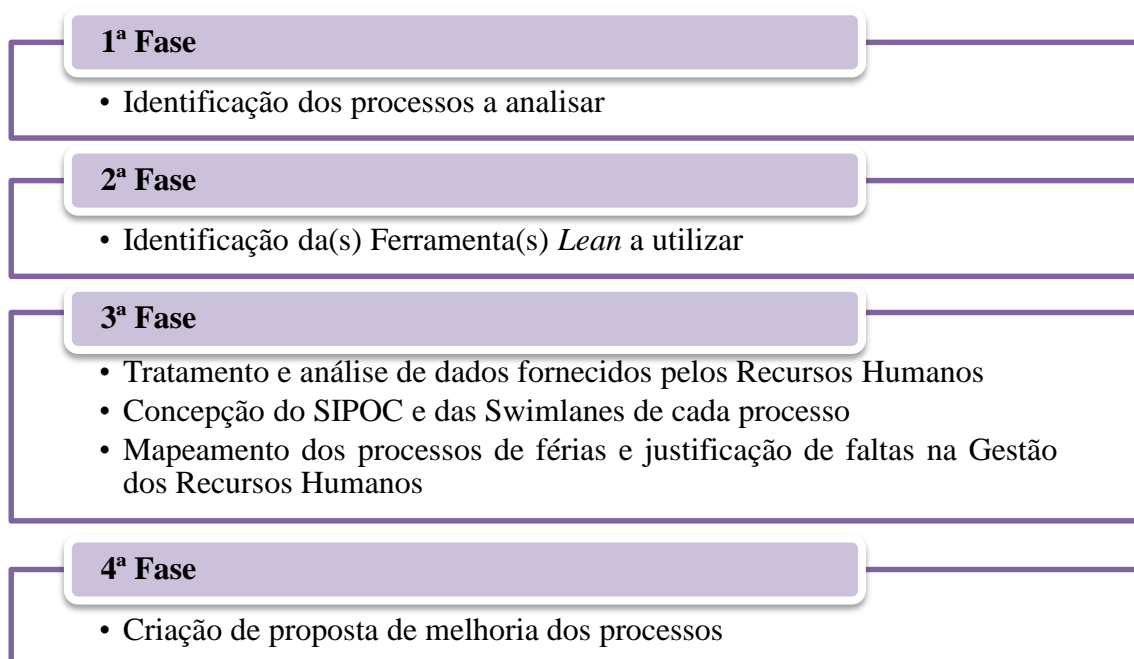
Ainda Quivy e Campenhoudt (2008:198) referem que o método de observação não participante pode ser de curta ou longa duração, com acordo ou não das pessoas em questão, ou ainda realizada com auxílio ou não de grelhas de observação pormenorizadas.

A utilização inicial da observação para recolha de dados, teve como função depreender a forma como funcionam os serviços da Câmara. Após a identificação dos processos a serem estudados, o método de observação foi utilizado para observar os procedimentos habituais desses processos. Parte significativa desse tempo foi dedicado a conversas informais que proporcionaram melhor conhecimento da área de administração local, nomeadamente a área de recursos humanos. De forma a que essas conversas informais não causassem perturbação nos serviços, as mesmas foram breves, de modo a silenciar o máximo possível a nossa presença.

3.4 Desenvolvimento da investigação

Para a realização do mapeamento dos processos de justificação de faltas e pedido de férias foi elaborada uma metodologia constituída em quatro fases. As mesmas estão apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 16 – Metodologia para o mapeamento de processos a analisar



Fonte: Elaboração própria

A primeira fase consiste em efetuar uma análise geral dos processos de gestão dos recursos humanos, e identificar os possíveis para analisar detalhadamente.

Na segunda fase, de acordo com o pensamento *lean* procede-se à identificação dos tipos de desperdícios no setor dos serviços e quais as soluções *lean* que se podem aplicar ao campo de análise.

Esta fase será auxiliada por entrevistas semiestruturadas ao Presidente de Câmara, a um Vereador, e ao Dirigente da divisão de administração de finanças. E, também auxiliada por entrevistas não estruturadas aos colaboradores da seção de recursos humanos, e aleatoriamente a outros colaboradores incluídos nos processos de pedido de férias e justificação de faltas. Com estas entrevistas pretende-se identificar os procedimentos adotados nos processos e, assim, concluir os tipos de desperdícios que ocorrem com maior frequência. Com base nos desperdícios identificados, selecionaram-se as ferramentas a utilizar (SIPOC, *Swimlane*, VSM).

Na terceira fase são analisados todos os dados fornecidos pelos Recursos Humanos, e as métricas definidas do número de incumprimentos. Após a conclusão desta análise e obtenção de dados relativos ao *software* utilizado e requerimentos, procede-se à realização do SIPOC dos processos, de seguida as *Swimlanes* e o por fim o mapeamento dos processos de pedido de férias e justificação de faltas. Neste sentido, é elaborado um mapeamento para cada Divisão da Câmara Municipal de Seia, sendo selecionados aleatoriamente um lote de requerimentos de cada Divisão categorizados respetivamente por X, Y, W e Z. Esta seleção é efetuada entre os requerimentos emitidos pelos colaboradores entre 3 de Dezembro de 2012 e 29 de Novembro de 2013.

Esta fase prolonga-se até 16 de Dezembro de 2013, altura em que os processos de pedido de férias e justificação de faltas que estão a ser seguidos são dados como concluídos.

Por último, na quarta fase será elaborada proposta de melhoria de processos de justificação de faltas e pedido de férias que, de acordo com o pensamento *lean*, irá proporcionar redução de desperdícios identificados no processo.

3.5 Análise dos dados

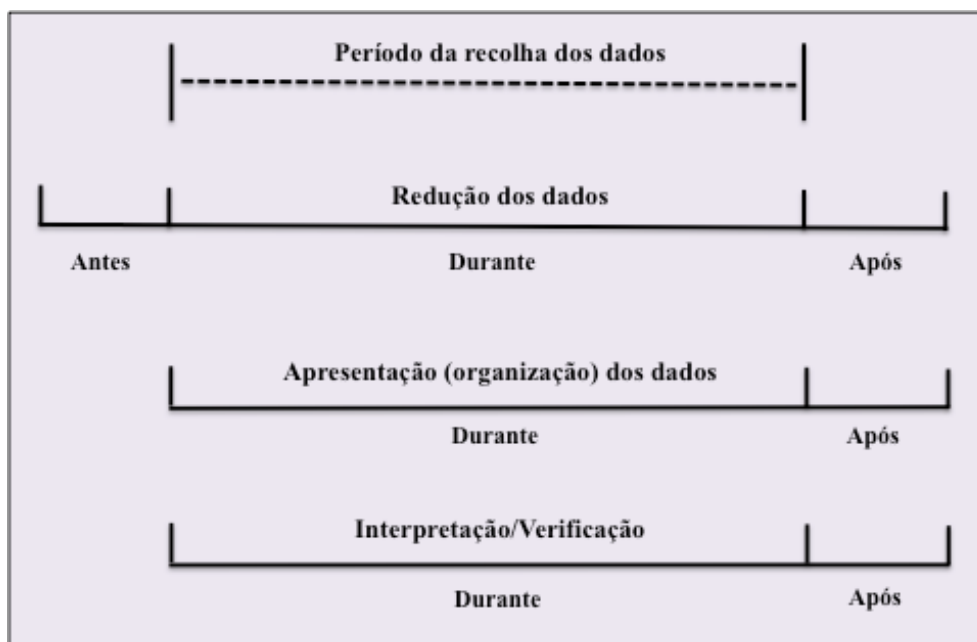
Para a realização da análise de dados recolhidos procedeu-se à sua organização e tratamento dos mesmos.

Yin (2010:155) refere que no estudo de caso, a análise dos dados “é um dos aspetos menos desenvolvidos e mais difíceis dos estudos de caso.” Ainda Yin (2010:156) menciona que atualmente já existem ferramentas de software que “podem ajudá-lo a codificar e categorizar grandes quantidades de texto narrativo, como o recolhido em entrevistas abertas ou de grandes volumes de material escrito”. No entanto, este tipo de software não faz nenhuma análise na vez do investigador, mas pode desempenhar um auxílio capacitado e fiável para a sua investigação.

Miles e Huberman (1984:23), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:107), sugerem um “modelo interativo” de análise e interpretação dados na realização da investigação qualitativa constituído por três componentes (ver figura 10):

- A redução dos dados;
- A apresentação;
- A interpretação/verificação das conclusões.

Figura 10 – Modelização das três componentes do modelo interativo da análise dos dados, Segundo Miles e Huberman



Fonte: Adaptado de Lessard-Hébert et al. (2010:108)

Segundo Miles e Huberman (1984:23), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:109), a fase da redução de dados trata-se de um processo “de seleção, de centração, de simplificação, de abstração e de transformação” do material recolhido. Em relação à apresentação e organização dos dados, os mesmos autores definem a fase de tratamento de dados como “a estruturação de um conjunto de informações que vai permitir tirar conclusões e tomar decisões”.

Segundo Van der Maren (1987:48, 49), citado por Lessard-Hébert et al. (2010:118), esta a fase de tratamento de dados “trata-se, sempre de condensar ou resumir, em seguida, de organizar, estruturar ou decompor em factores para, por último, apresentar as relações, ou estruturas daí resultantes.” Segundo o mesmo autor, esta fase está relativamente formalizada, tanto para dados qualitativos como para dados quantitativos.

Por último, Miles e Huberman (1984:23), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:122), referem que a fase de interpretação e verificação das conclusões “consiste na atribuição de significados aos dados reduzidos e organizados (...) a partir de uma apresentação-síntese dos dados.”

Assim, a primeira etapa da análise teve como objetivo a identificação de possíveis processos a serem objeto de análise, através da pesquisa documental (matrizes dos processos), recolha de informação com os entrevistados, incluindo o Presidente, para que em paralelo com o modelo conceptual teórico, se definissem procedimentos mais eficientes e eficazes.

Na segunda etapa, procedeu-se à organização dos dados recolhidos em folha de cálculo (Excel), como forma de seleção e planeamento.

Na terceira etapa, realizou-se uma análise pormenorizada da informação com vista à interpretação e operacionalização dos processos em estudo.

Todo o processo de tratamento dos dados fornecidos em bruto realizou-se através da sua compilação na folha de cálculo (Excel), de acordo com os objetivos de análise dos mesmos. Saunders et al. (2009:415) referem diversos programas de análise quantitativa como a folha de cálculo (Excel), MinitabTM, SASTM, SPSS e StatviewTM, para a análise estatística de dados quantitativos recolhidos. Os mesmos autores referem que os programas maioritariamente utilizados para a análise são, a folha de cálculo (Excel) e o SPSS.

Como os dados fornecidos em bruto estavam numa folha de cálculo (Excel), deu-se continuidade à utilização do mesmo programa para compilar os dados, normalizando os mesmos, utilizando tabelas dinâmicas. Também, através da folha de cálculo (Excel) foram criadas as tabelas do mapeamento dos processos.

3.6 Validade e fiabilidade

O desenvolvimento de todo processo de investigação foi realizado com o máximo de objetividade possível, por forma a garantir a sua validade e fiabilidade. Yin (2010) menciona que a qualidade de qualquer estudo de caso está relacionada com a validade e fiabilidade dos instrumentos utilizados.

Relativamente à validade, para Kirk e Miller (1986), citados por Lessard-Hébert et al. (2010:68), “a validade levanta «o problema de saber se o investigador observa realmente aquilo que pensa estar a observar», isto é, saber se os dados ou medidas obtidos possuem valor de representação e se os fenómenos estão corretamente denominados ou seja, se as variáveis que identificam receberam as designações corretas.”

No que diz respeito à fiabilidade, segundo Yin (2010:68), o objetivo da fiabilidade “é garantir que, se um pesquisador, posteriormente, seguir o mesmo procedimento, conforme descrito pelo primeiro, e conduzir o mesmo estudo de caso novamente, ele deverá obter os mesmos achados e conclusões.” Ou seja, demonstrar que as operações realizadas num estudo, como os procedimentos para a recolha de dados, podem ser repetidos, obtendo os mesmos resultados. A fiabilidade tem como meta a minimização de erros e parcialidades no estudo.

Kirk e Miller (1986) referem que a fiabilidade «se baseia essencialmente em procedimentos de investigação cuja descrição está explícita.» (citado em Lessard-Hébert et al., 2010:80).

Para aumentar a validade e fiabilidade, procedeu-se à triangulação dos dados. Este procedimento consiste na utilização de múltiplas fontes de evidência, de modo a desenvolver linhas de convergência na investigação durante a recolha de dados (Yin, 2010).

Assim, procedeu-se à análise geral dos processos atuais a partir das matrizes de processos da organização, à análise das informações recolhidas nas entrevistas, da informação obtida com a observação direta na realização de todo o processo. Procedeu-se também à transformação da informação bruta relativa aos processos em

investigação, através da compilação dos dados e do seu cruzamento com os resultados obtidos na análise das matrizes e da informação recolhida a partir da observação.

Capítulo IV – Estudo de caso

4.1 Introdução

Neste capítulo, apresentam-se e interpretam-se os resultados obtidos no desenvolvimento da investigação através do mapeamento do estado atual e futuro dos processos. Apresenta-se também os resultados quantitativos e qualitativos da investigação. Por fim, procede-se à discussão dos resultados obtidos, confrontando-os com outras investigações descritas no segundo capítulo.

4.2 Caracterização da Unidade de Análise: A Câmara Municipal de Seia

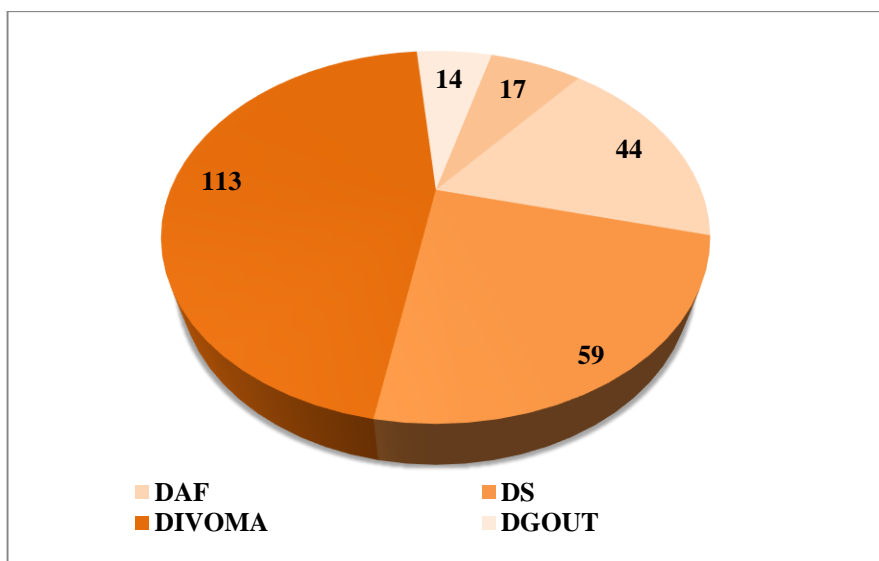
A cidade de Seia localiza-se na vertente ocidental da serra da Estrela. O concelho de Seia é constituído por 29 freguesias (115 localidades), ocupa uma área de 436 km², pertence administrativamente ao distrito da Guarda e, segundo os censos de 2011, tem uma população de 24.641 habitantes.

Ao verificar a necessidade de modernização dos serviços municipais, o executivo da Câmara Municipal de Seia tomou a decisão de atualizar os seus serviços adotando uma política de gestão da qualidade e, aderiu ao Simplex Municipal na edição 2010/2011.

Com a decisão da reforma da administração local do XIX Governo Constitucional, de acordo com a Lei N° 49/2012 de 29 de Agosto, a estrutura orgânica da Câmara Municipal de Seia foi alterada (Ver Quadro 16).

A Câmara Municipal de Seia tem o total de 247 colaboradores (Ver Gráfico 3), distribuídos por quatro divisões e oito gabinetes.

Gráfico 3 – Número de colaboradores da Câmara Municipal de Seia



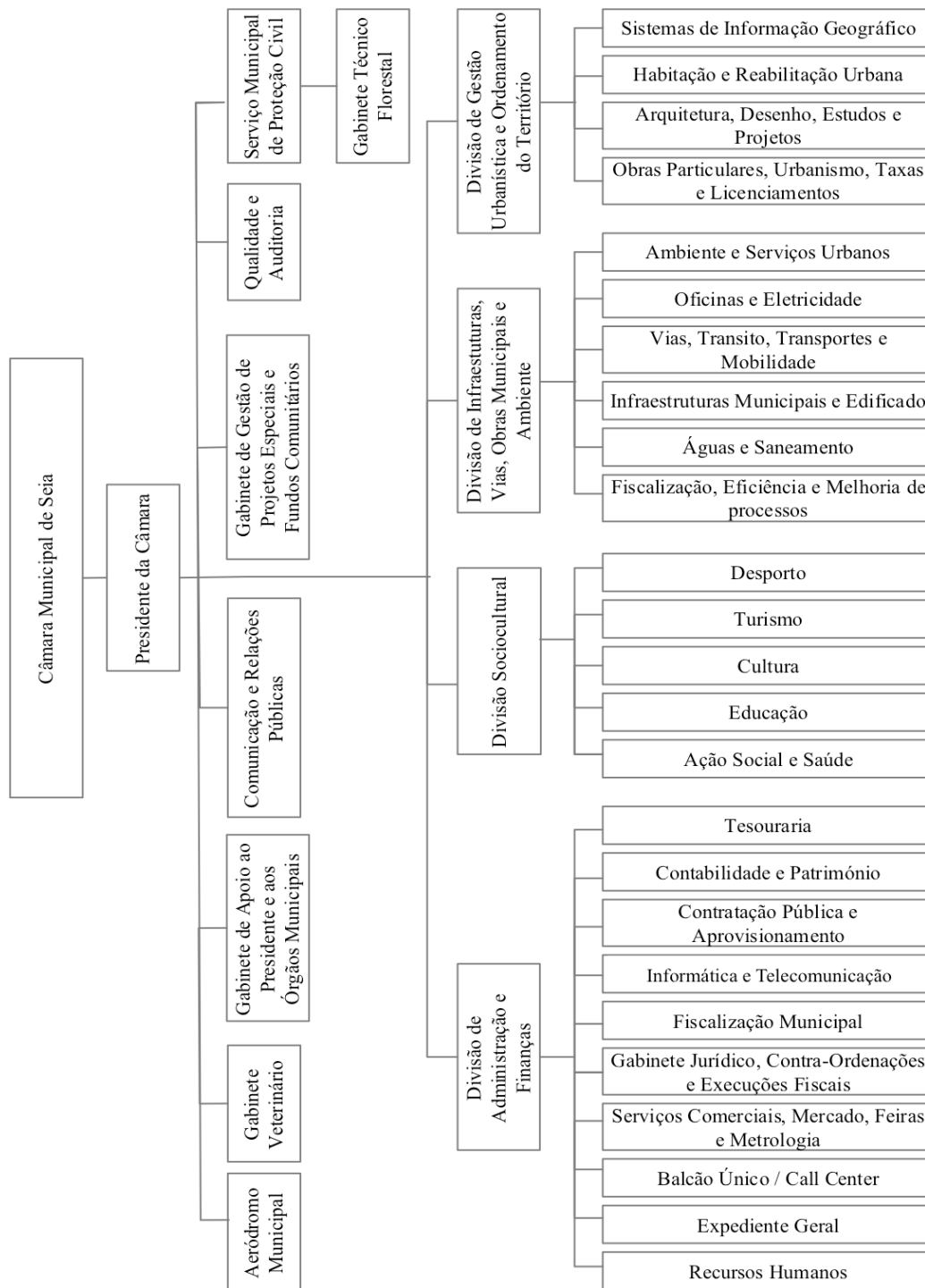
Fonte: Elaboração própria

A divisão que conta com um maior número de colaboradores é a Divisão de Infraestruturas, Vias, Obras Municipais e Ambiente (DIVOMA), seguida pela Divisão Sociocultural (DS) e Divisão da Administração e Finanças (DAF).

A Divisão de Gestão Urbanística e Ordenamento de Território (DGOUT) reúne um número reduzido de colaboradores, assim como outros gabinetes, tais como: Aeródromo Municipal; Gabinete Veterinário; Gabinete de Apoio ao Presidente e Órgãos Municipais; Comunicação e Relações Públicas; Gabinete de Gestão de Projetos Especiais e Fundos Comunitários; Qualidade e Auditoria; Serviço Municipal de Proteção Civil; Gabinete Técnico Florestal.

A sua estrutura atual apresenta-se no organograma constante no Quadro 17.

Quadro 17 – Organograma da Câmara Municipal de Seia



Fonte: Câmara Municipal de Seia

Os serviços disponibilizados ao cidadão pela Câmara Municipal de Seia estão distribuídos em diversos edifícios, sendo estes:

- Casa das Obras (Câmara Municipal de Seia);
- Casa Municipal da Cultura;
- Posto de Turismo;
- Biblioteca Municipal;
- CISE (Centro de Interpretação da Serra da Estrela)
- Museu do Brinquedo;
- Museu Natural da Eletricidade;
- Ludoteca;
- Piscinas Municipais;
- Aeródromo;
- Estaleiros Municipais;
- Canil Municipal;
- Proteção Civil;
- Arquivo Municipal;

Para a atribuição de competências aos serviços foi constituído o Regulamento dos Serviços da Câmara Municipal de Seia, resultante da adaptação ao Decreto-Lei n.º 305/2009, de 23 de Outubro, que estabelece o Regime Jurídico da Organização dos Serviços das Autarquias Locais. Em anexo (Anexo III) constam as competências da Secção de Recursos Humanos na Câmara Municipal de Seia.

4.3 Caraterização dos processos de pedido de férias e justificação de faltas

Tal como foi referido anteriormente (secção 3.3.2.1), a opção pelo estudo dos processos de pedido de férias e justificação de faltas ocorreu pela indicação dos entrevistados com maior autoridade na Câmara Municipal de Seia.

De acordo com as entrevistas com o Sr. Presidente de Câmara, o Sr. Vereador, o Dirigente da DAF, e com os colaboradores da secção dos Recursos Humanos e aleatoriamente com outros colaboradores da câmara municipal, juntamente com a observação direta nos Recursos Humanos, Serviços de Divisão, Expediente Geral e Apoio à Presidência, foram identificados os seguintes desperdícios: tempo de espera,

transporte, movimentos, processamento inapropriado e utilização de sistemas inapropriados. No quadro 18, os mesmos são identificados.

Foi realizado um mapeamento para cada divisão, mas por questões de confidencialidade, neste capítulo é apenas apresentado um mapeamento com os tempos médios e o VSM 1 do processo de pedido de férias da Divisão X. Em anexo (Anexo IV), constam os mapeamentos para cada uma das divisões designando-as de: Divisão Y, Divisão W e Divisão Z.

Quadro 18 – Tipos de desperdício e sua ocorrência, no processo de pedido de férias e justificção de faltas

Categoria de desperdício	Descrição dos desperdícios sem valor acrescentado
Stock (tempo de espera)	Tempo de espera longo entre as etapas sucessivas durante o processo.
Transporte	Transporte desnecessário de documentos entre os serviços de divisão, o expediente geral, os recursos humanos, apoio à presidência e vereação.
Processamento	Retrabalho devido a etapas que são desnecessárias no processo.
Movimento	Deslocações desnecessárias de colaboradores, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> - Deslocação aos serviços para entregar do documento; - Deslocação dos serviços até ao superior hierárquico para assinar, e entregar no expediente geral para digitalizar; - Deslocação de colaboradores da seção de recursos humanos até ao expediente geral para receber os documentos e entregar à vereação; - Deslocação de colaborador do expediente geral à vereação para receber documentos e entregar nos recursos humanos;
Sistemas inapropriados	Inexistência de ligação entre o Sistema de Gestão Documental “InDoc” e o Sistema de Gestão de Pessoal do ERP.

Fonte: Elaboração própria

A CLT (2008) apresenta um conjunto de soluções *lean* avaliando a sua aplicabilidade ao setor dos serviços. Desse conjunto de soluções, o mapeamento da cadeia de valor (VSM) costuma ser a solução *lean* principalmente utilizada, em conjunto com outras para iniciar uma jornada *lean* numa organização.

Hines et al. (2008) menciona que é necessário utilizar combinações de ferramentas e técnicas *lean* para atingir as metas e melhorias do fluxo de valor.

Segundo Liker (2004) é mais difícil mapear o processo nos serviços do que mapear o processo de produção de um material. Por isso, Liker (2004) refere que se deve começar por identificar o cliente, definir o valor, e de seguida, mapear o processo que acrescenta valor para o cliente, e assim, identificar mais facilmente o fluxo do processo.

Deste modo, seguindo as orientações de Liker (2004) e Hines et al. (2008), e com base nos desperdícios identificados foram adotadas as seguintes soluções *lean*: o diagrama SIPOC, a *Swimlane*, o diagrama de *Ishikawa* e o VSM.

O Diagrama SIPOC consiste na criação de um mapa do estado atual do processo identificando quem são os clientes (C), os fornecedores (S), as entradas (I), as saídas (O) e processo (P).

Deste modo, o diagrama SIPOC será utilizado para a identificação dos clientes, fornecedores, entradas, saídas e as principais atividades dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas (ver quadro 18).

A *Swimlane* tem por objetivo elaborar o desenho dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas, identificando as atividades que cada ator executa (colaboradores, secções, dirigentes que interagem na execução do processo).

Assim, esta ferramenta será utilizada nomeadamente para apresentar o estado atual e futuro dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas (ver Figuras: 11, 12, 14).

O diagrama de *Ishikawa* é uma ferramenta que tem como objetivo a identificação de possíveis causas de um problema.

Desta forma, para identificar possíveis causas, assim como, possíveis soluções para o problema identificado, irá ser utilizado o diagrama de *Ishikawa* (Ver Figura 13).

O VSM é uma ferramenta que através do mapeamento do processo, permite identificar/analisar todas as atividades, materiais, informações, pessoas necessárias e fluxos de materiais e informações para a realização de um produto ou serviço.

Em ambiente administrativo é mais difícil observar todas as atividades, materiais, informações envolvidas no processo.

Por isso, para a realizar o mapeamento dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas, foi utilizado o VSM e também uma das suas ferramentas, o mapeamento de atividade do processo (Ver Quadros 20, 22, 24,25 e Anexo IV, V).

Segundo Hines et al. (2002) o mapeamento de atividade do processo é uma ferramenta para realizar o mapeamento detalhado do processo. Isto é, o mapeamento de atividade do processo tem por objetivo mapear cada etapa da atividade que ocorre ao longo de um processo.

4.4 Cliente e fornecedor do processo e valor

Podem ser identificados quatro clientes dos processos de pedido de férias e justificação de faltas.

O primeiro será o Chefe de Divisão, que valida ou recusa o documento. O segundo é a secção de Expediente Geral que digitaliza o documento e o envia para os Recursos Humanos. O terceiro cliente são os Recursos Humanos que dão a entrada do mesmo. O quarto cliente é o Vereador que despacha o documento para ser arquivado pelos Recursos Humanos.

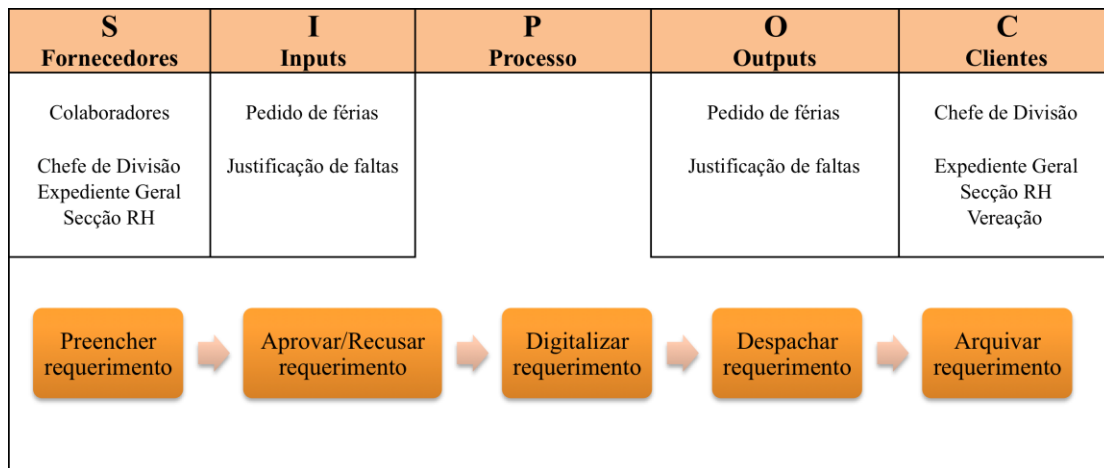
Relativamente aos clientes, o que para eles representa valor é, neste caso específico, que o pedido de férias e a justificação de faltas sejam entregues e validadas dentro do prazo legal.

No que diz respeito aos fornecedores, identificam-se quatro fornecedores.

O primeiro fornecedor será o Colaborador, que preenche o documento. O segundo é o Chefe de Divisão, que devolve o documento assinado e, é enviado para a secção de Expediente Geral (terceiro fornecedor). O quarto fornecedor são os Recursos Humanos que após verificarem o documento, levam-no à Vereação para o despacho do mesmo.

O quadro 19 apresenta o SIPOC dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas.

Quadro 19 – SIPOC dos processos pedido de férias e justificação de faltas



Fonte: Elaboração própria

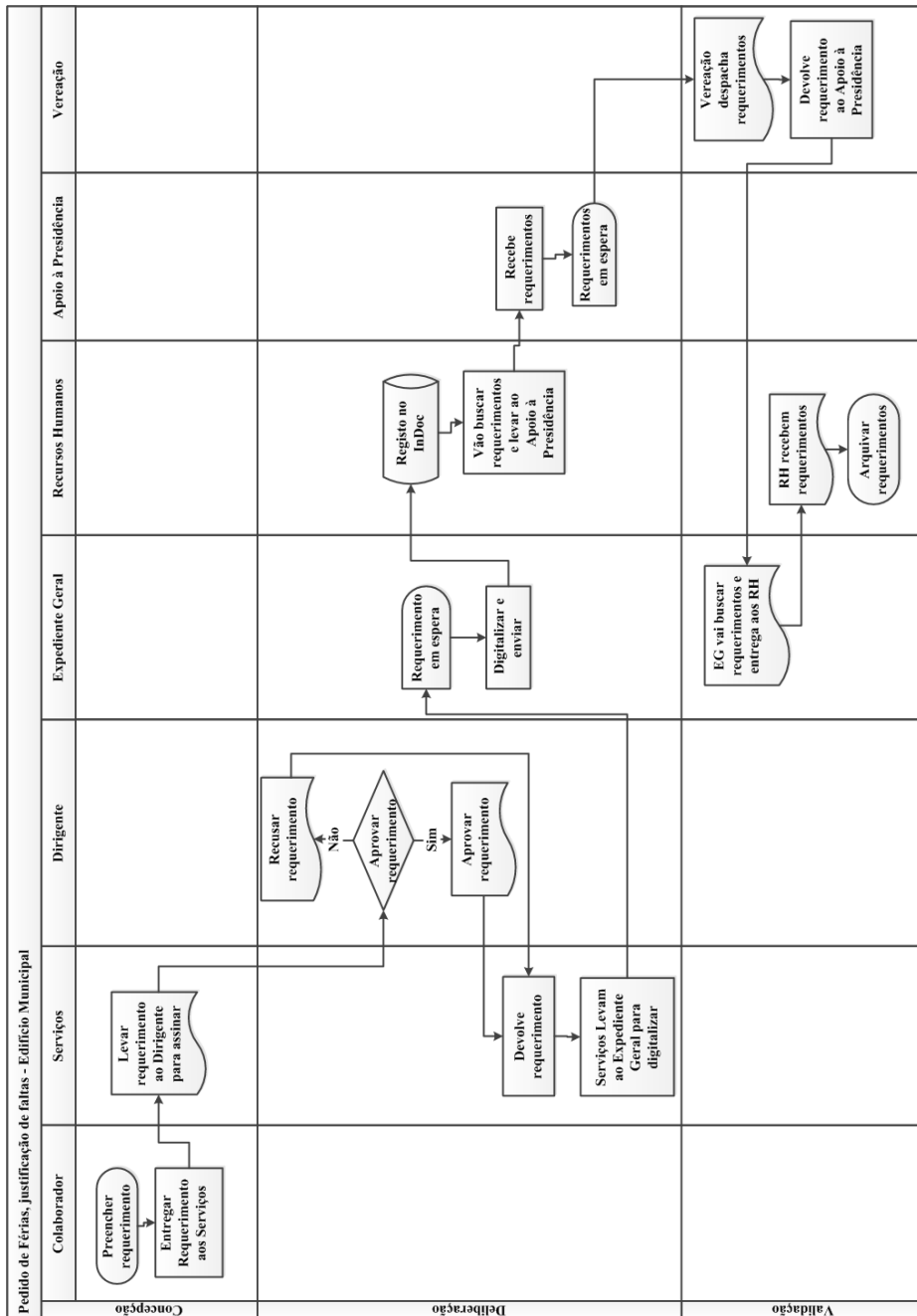
4.5 Mapeamento dos processos de pedido de férias e justificação de faltas

Antes de iniciar o mapeamento dos processos de pedido de férias e justificação de faltas apresenta-se um levantamento e diagnóstico do estado atual dos processos.

Devido ao facto de os postos de trabalho dos colaboradores estarem localizados em diversos edifícios da câmara municipal, foram realizadas duas *Swimlanes*, uma para os estaleiros municipais e aeródromo municipal, e a outra para os restantes edifícios municipais.

De seguida, apresentam-se as *Swimlanes* no estado atual dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas.

Figura 11 – AS-IS dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas no edifício municipal



Fonte: Elaboração própria

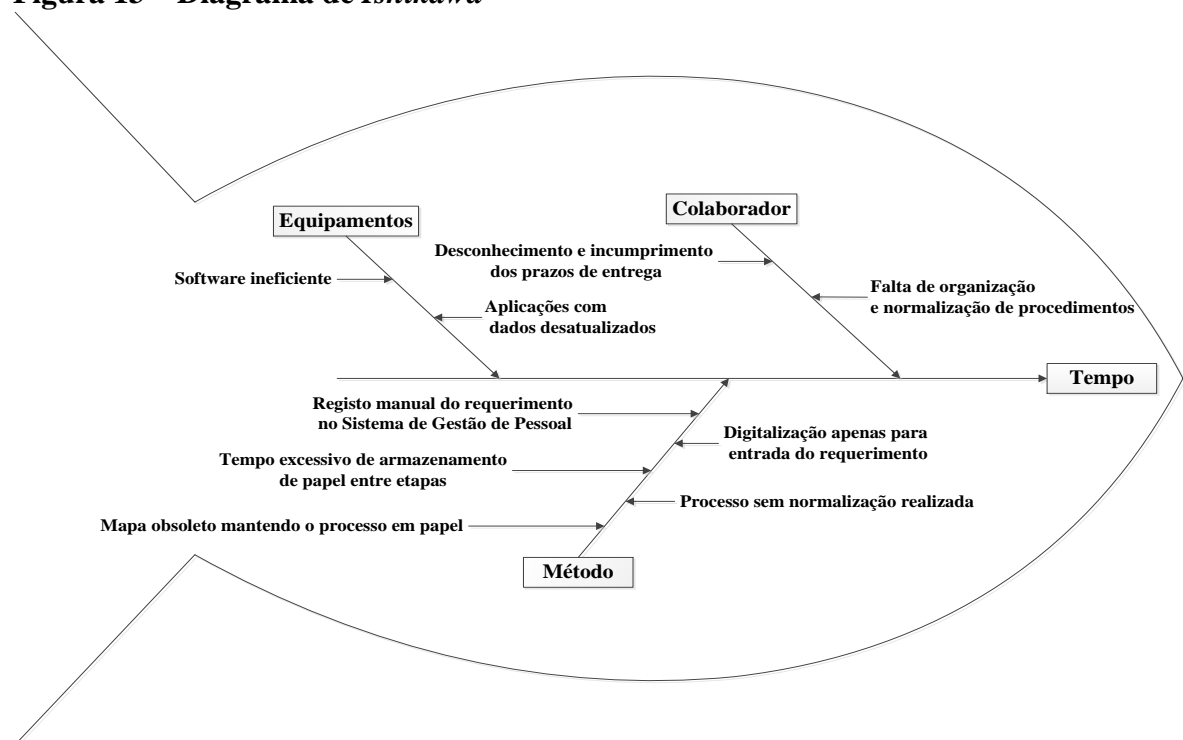
As *Swimlanes* do estado atual mostram o modo como decorrem os processos, isto é, desde que o colaborador preenche um requerimento de pedido de férias ou justificação de faltas até que o mesmo é arquivado pelos recursos humanos.

Estes dois processos representados nas figuras 11 e 12 colocam a descoberto diversas falhas, que causam retrabalho, elevado consumo de tempo e recursos desnecessários. O facto do pedido de férias ou justificação de faltas serem digitalizados para registo de entrada do documento e a continuação do processo ser em papel, leva a retrabalho de etapas desnecessárias e elevado consumo de tempo devido ao tempo de armazenamento dos documentos até à próxima etapa.

De forma a analisarmos as principais causas do problema, nomeadamente o tempo excessivo de duração do processo desde o seu início até ao fim, como referenciado no ponto 4.2, procedeu-se à observação direta e a entrevistas (a um conjunto de colaboradores chave para os processos), com o objetivo de identificar possíveis causas, assim como, possíveis soluções.

Após isto, elaborou-se o diagrama de *Ishikawa* para esquematizar hierarquicamente e de forma sintética as potenciais causas do problema (ver figura 13).

Figura 13 – Diagrama de *Ishikawa*



Fonte: Elaboração própria

Assim, com base no diagrama referido, como principais causas do tempo excessivo de duração dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas destacam-se:

- relativamente ao equipamento, o *software* ineficiente, não existindo interligação entre o Sistema de Gestão de Pessoal e SGD, e as aplicações com dados desatualizados, como, por exemplo, mudanças de funções e de sectores não sinalizadas;
- quanto ao método, o mapa obsoleto, recorrendo ao papel como método preferencial de processamento dos requerimentos; o processo não normalizado, que não é igual para todos os colaboradores por motivos institucionais (por exemplo, diferentes edifícios) e por permissão de incumprimentos (por exemplo, aceitação de pedidos de férias no último dia de trabalho ou após o regresso das férias); tempo excessivo de armazenamento entre etapas, justificado pelo hábito de acumulação de documentos para serem digitalizados e pela necessidade de ser processado em diferentes sectores e responsáveis; digitalização apenas para a entrada do documento no Sistema de Gestão Documental, com o objetivo de registo e verificando-se a necessidade de recorrer ao papel durante o restante processo; e registo manual do requerimento no Sistema de Gestão de Pessoal, por parte dos recursos humanos, com os objetivos de gestão da informação biográfica, remuneratória e profissional dos trabalhadores, de processamento de vencimentos, de manutenção e controlo do absentismo;
- no que diz respeito ao colaborador, o desconhecimento e o incumprimento dos prazos legais de entrega dos requerimentos, por procrastinação, e falta de organização e normalização de procedimentos.

Os mapas abaixo apresentam o mapeamento para os processos de pedido de férias e justificação de faltas e são compostos por 11 colunas. A primeira coluna destina-se à numeração das etapas. A segunda corresponde ao tempo (em minutos) de cada etapa de processo. A terceira coluna apresenta a distância percorrida, em número de passos, entre as zonas onde são realizadas as sucessivas etapas. As cinco seguintes colunas identificam qual o tipo de atividade: Operação, Transporte, Inspeção, Atraso, Armazenar. A nona coluna descreve qual a atividade, e a décima coluna apresenta o tipo de atividade (TA) de acordo com a abordagem *lean*, as atividades que criam valor (V), as atividades que não acrescentam valor ao processo, mas que são necessárias (DN) e as que não acrescentam valor (D), ou seja que constituem desperdício para o

processo. Por fim, a última coluna destina-se a possíveis observações na respetiva etapa.

Os processos de pedidos de férias e de justificação de faltas que se mapeiam em seguida dizem respeito ao período entre 03 de Dezembro de 2012 e 28 Novembro de 2013.

4.5.1 Mapeamento do processo de pedido de férias

No processo do pedido de férias, o requerimento tem como objetivo fornecer informação aos Recursos Humanos do período em que o colaborador estará ausente, e assim os Recursos Humanos efetuarem o processamento de pagamento salarial mensal. Um colaborador gere informação dos pedidos de férias, e outro colaborador trata do processamento de pagamento salarial.

Segundo os números 1 e 7 do artigo n.º 176 disposto na Lei 59/2008 de 11 de Setembro, cada colaborador tem de elaborar o seu mapa de férias de acordo com a entidade empregadora. O mapa de férias deve ser elaborado até 15 de Abril. Ainda segundo os números 6 e 7, a marcação dos dias de férias pode ser interpolada, e num dos períodos de férias devem ser gozados pelo menos 11 dias úteis consecutivos.

Como os colaboradores podem interpolar os seus dias de férias em períodos, na Câmara Municipal de Seia foi definido que tal como numa justificação de falta, o colaborador deve entregar o requerimento do pedido de férias com antecedência mínima de cinco dias.

Seguidamente, estão apresentados abaixo, o quadro do mapeamento do processo de pedido de férias, e o quadro resumo do mesmo (Ver Quadros 20 e 21), dados obtidos a partir da informação que consta na figura 14 e no Anexo IV (VSM 3, 5 e 7 – mapeamento do estado atual do processo de pedido de férias, Divisões Y, W e Z).

Quadro 20 – Mapeamento do processo administrativo pedido de férias

Etapa	T (min)	DP (metros)	●	➔	■	■	▼	Atividade	TA	Observações
1	2	-	x					Preencher pedido de férias	V	
2	10	2000**		x				Entregar nos serviços	D	Deslocação de carro até câmara e a pé até aos serviços
3	15	-					x	Colaborador dos Serviços armazena pedido	D	
4	2	3		x				Colaborador dos Serviços entrega pedidos ao Dirigente	D	
5	2,30*	-	x					Dirigente assina pedidos	V	
6	174	-					x	Dirigente armazena pedidos assinados	D	
7	2	3		x				Dirigente entrega pedido assinado aos serviços	V	
8	240	-					x	Colaborador dos Serviços armazena pedidos assinados	D	
9	3	30		x				Serviços entregam pedidos ao EG para serem digitalizados	D	
10	15	-					x	Colaborador do EG recebe pedidos e coloca-os em espera para digitalização	D	
11	4*	-	x					Colaborador do EG digitaliza pedido e envia por workflow	V	
12	400	-					x	Colaborador do EG armazena pedidos digitalizados	D	
13	2	-	x					Colaborador dos RH regista entrada de pedidos	V	
14	5	60		x				Colaborador dos RH desloca-se ao EG para ir buscar pedidos digitalizados e regressa ao escritório	D	
15	2	-			x			Colaborador dos RH verifica pedidos	DN	Etapa necessária, mas não acrescenta valor
16	30	-					x	Colaborador dos RH armazena pedidos verificados	D	
17	5	50		x				Colaborador dos RH desloca-se ao AP, entregam pedidos	D	
18	390	-					x	AP armazena pedidos a despachar	D	
19	2	4		x				AP entrega pedidos à Vereação	D	
20	2,30*	-	x					Vereação despacha pedidos	V	
21	2	8		x				Vereação devolve pedidos despachados ao AP e este regressa ao local de trabalho	D	
22	420	-					x	AP armazena pedidos despachados	D	
23	4	40		x				Colaborador do EG desloca-se ao AP para buscar pedidos despachados	D	
24	5	50		x				Colaborador do EG desloca-se aos RH e entrega pedidos despachados	D	
25	2	1		x				Colaborador dos RH vai buscar livro do colaborador	D	
26	5*	-	x					Colaborador dos RH regista no livro do colaborador e no SGP e dá baixa do pedido no InDoc	V	
27	2	-	x					Colaborador dos RH arquiva pedido em dossiê	DN	Etapa necessária, mas não acrescenta valor
28	2	1		x				Colaborador dos RH guarda dossiê	D	
Total	1750	2250								

Legenda: T – tempo; TA – tipo de atividade; DP – distância percorrida; RH – Recursos Humanos; EG – Expediente Geral; AP – Apoio à Presidência; ● – Operação; ➔ – Transporte; ■ – Inspeção; ■ – Atraso; ▼ – Armazenar.

Fonte: Elaboração própria

Nota: * Tempo variável dependendo do lote de pedidos de férias; **Distância variável dependendo do local do posto de trabalho

Após preenchimento do pedido de férias (etapa 1), um colaborador desloca-se dos estaleiros municipais até à câmara municipal e, dirige-se aos serviços da divisão para entregar todos os pedidos de férias (etapa 2).

A colaboradora administrativa dos serviços armazena os pedidos de férias (etapa 3) até que os possa entregar ao superior hierárquico para serem assinados (etapa 4). O superior hierárquico recebe os pedidos de férias e armazena-os até ter disponibilidade para os assinar (etapa 5). Após assinar os pedidos de férias, armazena-os até se deslocar aos serviços (etapa 6).

O superior hierárquico devolve os pedidos de férias assinados à mesma colaboradora dos serviços que lhos entregou para serem assinados, e a mesma armazena-os até se deslocar ao Expediente Geral (etapas 7 e 8). A colaboradora administrativa dos serviços desloca-se ao Expediente Geral e entrega os pedidos de férias a serem digitalizados (etapa 9) e enviados aos Recursos Humanos.

Uma colaboradora administrativa do Expediente Geral recebe os pedidos de férias e coloca-os em espera para serem digitalizados (etapa 10). Uma das colaboradoras administrativas digitaliza cada pedido de férias e envia um a um por *workflow* através do *Software* InDoc aos Recursos Humanos (etapa 11). A mesma colaboradora do Expediente Geral armazena os pedidos de férias digitalizados (etapa 12) até que um colaborador dos Recursos Humanos vá buscá-los (etapa 14).

Uma colaboradora administrativa dos Recursos Humanos recebe informação de entrada dos pedidos de férias digitalizados e dá entrada dos mesmos (etapa 13). A mesma, mais tarde desloca-se ao Expediente Geral para ir buscá-los e regressa ao seu local de trabalho para verificar cada pedido de férias ao qual deu entrada (etapas 14 e 15). Ainda a mesma colaboradora armazena os pedidos de férias verificados até que outro colaborador administrativo dos Recursos Humanos se desloca ao Apoio à Presidência para entregar os pedidos de férias (etapas 16 e 17).

A colaboradora administrativa do Apoio à Presidência armazena os pedidos de férias até poder entregar (normalmente, no máximo quatro vezes ao dia, ao início da manhã, ao fim da manhã, ao início da tarde e ao fim da tarde) no escritório do Vereador com competências delegadas para despachar os pedidos de férias (etapas 18 e 19).

Vereador despacha pedidos de férias (etapa 20) e devolve à colaboradora do Apoio à Presidência que regressa ao seu local de trabalho e armazena os pedidos de férias despachados (etapas 21 e 22) até a colaboradora do Expediente Geral se deslocar até lá e levantar os pedidos de férias despachados para entregar nos Recursos Humanos (etapa 23).

A mesma colaboradora do Expediente Geral desloca-se até aos Recursos Humanos e entrega os pedidos de férias despachados (etapa 24).

O colaborador dos Recursos Humanos que recebe os pedidos de férias despachados vai buscar o livro de cada colaborador (etapa 25) e regista no respetivo livro, no programa informático SGP (Sistema de Gestão de Pessoal) e dá baixa do pedido de férias no Sistema de Gestão Documental InDoc (etapa 26). Por último, o mesmo colaborador arquiva o pedido de férias em dossiê e guarda o mesmo no armário (etapas 27 e 28).

O quadro 21 apresenta em suma quais as atividades, o número de etapas, o tempo total das atividades e a distância percorrida durante todo processo.

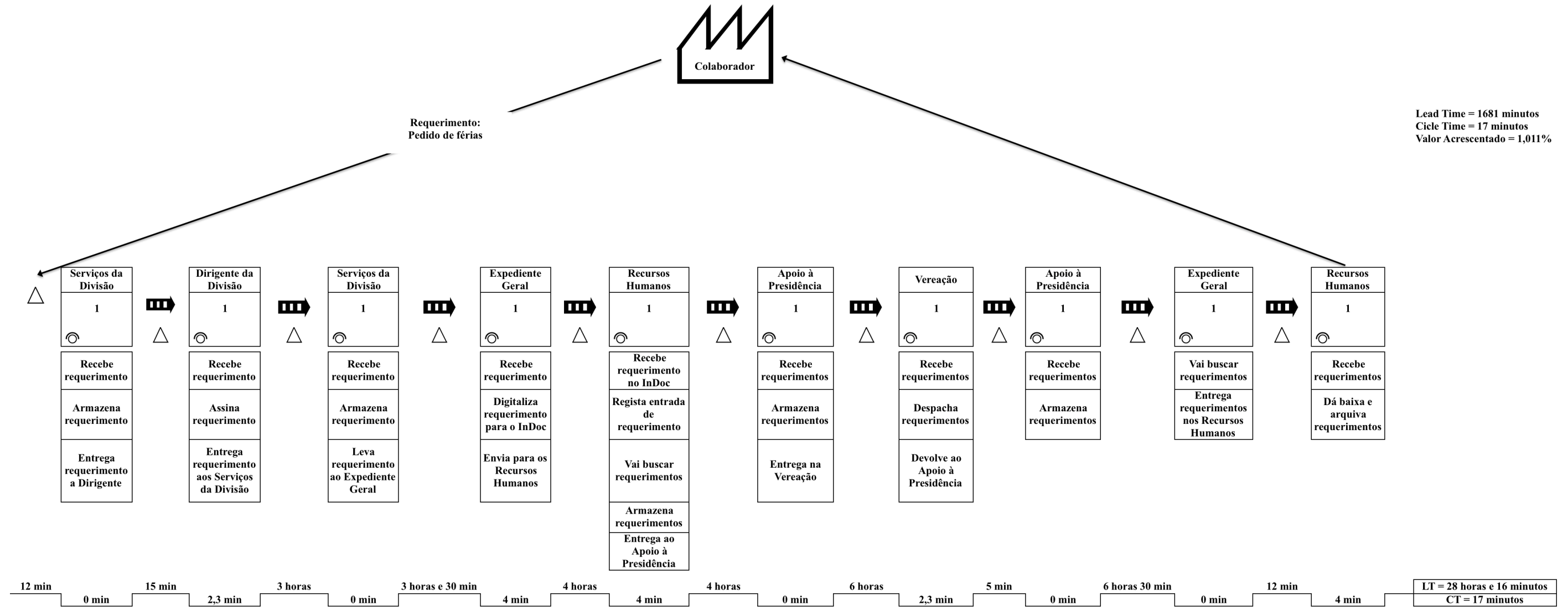
Quadro 21 – Resumo do mapeamento do processo administrativo de pedido de férias

Mapa de processo	Resumo			
	Atividade	Nº etapas	Tempo (min)	DP (metros)
Processo: Pedido de férias Assunto: Pedido de férias Princípio: Efetuar pedido de férias Fim: Arquivar o pedido de férias validado	Operação ●	7	20	-
	Transporte ➔	12	44	2250
	Inspeção ■	1	2	-
	Atraso D	0	-	-
	Armazenar ▼	8	1684	-

Fonte: Elaboração própria

A figura 14 apresenta o VSM 1 da Divisão X no estado atual do processo de pedido de férias.

Figura 14 – VSM 1 - Mapeamento do estado atual do processo Pedido de Férias da Divisão X



Legenda: - Stock; - Operador; - Cliente/Fornecedor; - Caixa de processo; - Caixa de dados; - Empurrar; - Comunicação manual.

Fonte: Elaboração própria

4.5.1.1 Análise do estado atual do processo de pedido de férias

O mapeamento do processo de pedido de férias é constituído por vinte e oito etapas. Das vinte e oito etapas do processo, seis atividades acrescentam valor ao processo, duas das atividades não acrescentam valor ao processo, mas é necessário serem realizadas, e as vinte atividades de transporte e armazenamento dos requerimentos não acrescentam qualquer valor ao processo, ou seja são puro desperdício (ver tabela 1).

Tabela 2 – Tipo de atividade

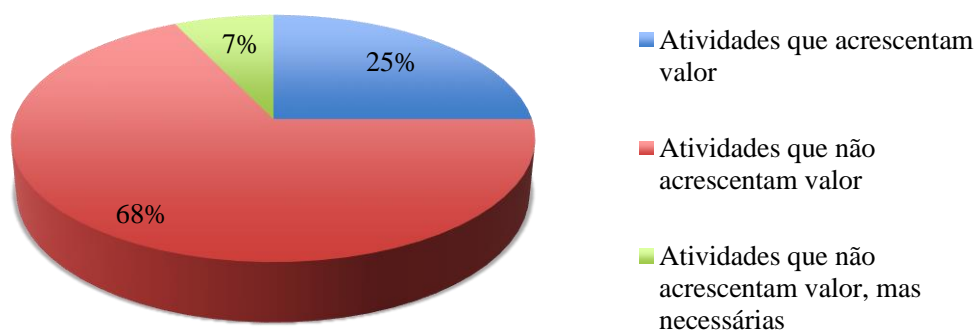
Atividades	Nº atividades	Percentagem
Atividades que acrescentam valor	7	25,0%
Atividades que não acrescentam valor	19	67,9%
Atividades que não acrescentam valor, mas necessárias	2	7,1%
Total	28	100%

Fonte: Elaboração própria

O gráfico 4 mostra em percentagem as atividades que acrescentam valor, as que não acrescentam valor, mas são necessárias (desperdício necessário, a minimizar), e as que não acrescentam valor (puro desperdício, a eliminar).

Gráfico 4 – divisão das atividades que criam ou não valor

Número Total de Atividades



Fonte: Elaboração própria

Nos processos pedido de férias e justificação de faltas, são consideradas atividades que não agregam valor (puro desperdício) todas as atividades de transporte e armazenamento dos requerimentos.

As atividades de inspeção e de arquivamento dos requerimentos, nos respetivos dossiês destes processos, são consideradas atividades que não agregam valor, mas que são necessárias, pois apesar de não acrescentarem valor ao processo é necessário efetuá-las.

Exceto a atividade de arquivamento dos requerimentos nos dossiês, as atividades de operação são aquelas que agregam valor.

No período de estudo, foram ao todo submetidos mil cento e quarenta e quatro requerimentos para pedidos de férias, dos quais setenta e um foram validados após o prazo previsto.

Como pode ser verificado na tabela 3, o colaborador foi responsável pelo incumprimento quarenta e oito vezes, enquanto que o dirigente foi responsável vinte e três vezes.

Tabela 3 – Número de requerimentos de pedido de férias e incumprimentos

Ano	Mês/Global Divisões	Total		Incumpridor		Percentagem incumpridor	
		Nº Req.	Nº Inc.	Dirigente	Colaborador	% Dirigente	% Colaborador
2012	Dezembro	120	21	6	15	28,6%	71,4%
2013	Janeiro	75	5	2	3	40,0%	60,0%
2013	Fevereiro	85	5	1	4	20,0%	80,0%
2013	Março	110	6	3	3	50,0%	50,0%
2013	Abril	138	3	1	2	33,3%	66,7%
2013	Maio	110	3	1	2	33,3%	66,7%
2013	Junho	163	4	1	3	25,0%	75,0%
2013	Julho	80	8	4	4	50,0%	50,0%
2013	Agosto	130	3	2	1	66,7%	33,3%
2013	Setembro	52	7	1	6	14,3%	85,7%
2013	Outubro	38	4	1	3	25,0%	75,0%
2013	Novembro	43	2	0	2	0,0%	100%
	Total	1144	71	23	48	32,4%	67,6%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Câmara

Legenda: Nº Req. – número de requerimento; Nº Inc. – número de incumprimento

Em média o processo demora cinco dias, desde que é preenchido o pedido de férias até que é arquivado.

De acordo com os dados apresentados na tabela 3 o colaborador é maioritariamente o incumpridor.

A tabela 2 revela, que no período em análise, 32,4% das vezes o dirigente assina o pedido de férias em incumprimento, e 67,6% das vezes o colaborador entrega o pedido de férias fora do prazo estipulado, originando o incumprimento.

Através das respostas em entrevistas a dirigentes e colaboradores das diversas divisões e de observação, conclui-se que, quando o dirigente é o responsável pelo incumprimento, as principais causas são o serviço externo, reuniões, ações de formação e documento perdido entre outros papéis.

Quando o colaborador é o responsável pelo incumprimento, a principal causa é a colocação do requerimento na véspera de ir para férias.

Para o mapeamento da proposta do processo de pedido de férias (Quadro 20), o *lead time* é de 1750 minutos; o *cycle time* é de 17 minutos; e a taxa de criação de valor é de 0,97%.

4.5.2 Mapeamento do processo de justificação de faltas

No processo de justificação de faltas, o requerimento tem como objetivo fornecer informação aos Recursos Humanos do período em que o colaborador estará ou esteve ausente, e assim os Recursos Humanos efetuarem o processamento de pagamento salarial mensal. Um colaborador gere informação das justificações de faltas, e outro colaborador trata do processamento de pagamento salarial.

Segundo os números 1 e 2 do artigo n.º 189 disposto na Lei 59/2008 de 11 de Setembro, o prazo legal de comunicação de justificação de faltas, quando previsíveis, é com a antecedência mínima de 5 dias; caso seja imprevisível, a justificação de faltas deve ser efetuada assim que possível.

Caso seja uma justificação de faltas por conta do período de férias, o prazo legal de comunicação, segundo os números 1, 2 e 3 do artigo n.º 188 disposto na Lei 59/2008

de 11 de Setembro é de 2 dias de antecedência ou no próprio dia estando sujeito a autorização “que pode ser recusada se forem susceptíveis de causar prejuízo para o normal funcionamento do órgão ou serviço.”

Cada trabalhador tem a possibilidade de faltar até 2 dias por mês por conta do período de férias, tendo um máximo de 13 dias ao ano, podendo ser utilizados em períodos de meios dias.

Seguidamente, estão apresentados abaixo, o quadro do mapeamento do processo de justificação de faltas, e o quadro resumo do mesmo (Ver Quadros 21 e 22), dados obtidos a partir da informação que consta na figura 15 e no Anexo IV (VSM 4, 6 e 8 – mapeamento do estado atual do processo de justificação de faltas, Divisões Y, W e Z).

Quadro 22 – Mapeamento do processo de justificação de faltas

Etapa	T (min)	DP (metros)	●	➔	■	■	▼	Atividade	TA	Observações
1	2	-	x					Preencher pedido de justificação de faltas	V	
2	10	2000**		x				Entregar nos serviços	D	Deslocação de carro até câmara e a pé até aos serviços
3	60	-					x	Colaborador dos Serviços armazena pedido	D	
4	2	3		x				Colaborador dos Serviços entrega pedidos ao Dirigente	D	
5	2*	-	x					Dirigente assina pedidos	V	
6	120	-					x	Dirigente armazena pedidos assinados	D	
7	2	3		x				Dirigente entrega pedido assinado aos serviços	D	
8	240	-					x	Colaborador dos Serviços armazena pedidos assinados	D	
9	3	30		x				Serviços entregam pedidos ao EG para serem digitalizados	D	
10	10	-					x	Colaborador do EG recebe pedidos e coloca-os em espera para digitalização	D	
11	4*	-	x					Colaborador do EG digitaliza pedido e envia por workflow	V	
12	380	-					x	Colaborador do EG armazena pedidos digitalizados	D	
13	4	-	x					Colaborador dos RH regista entrada de pedidos	V	
14	5	60		x				Colaborador dos RH desloca-se ao EG para ir buscar pedidos digitalizados e regressa ao escritório	D	
15	5	-			x			Colaborador dos RH verifica pedidos	DN	Etapa necessária, mas não acrescenta valor
16	32	-					x	Colaborador dos RH armazena pedidos verificados	D	
17	5	50		x				Colaborador dos RH desloca-se ao AP, entregam pedidos	D	
18	360	-					x	AP armazena pedidos a despachar	D	
19	2	4		x				AP entrega pedidos à Vereação	D	
20	2	-	x					Vereação despacha pedidos	V	
21	2	8		x				Vereação devolve pedidos despachados ao AP e este regressa ao local de trabalho	D	
22	360	-					x	AP armazena pedidos despachados	D	
23	4	40		x				Colaborador do EG desloca-se ao AP para buscar pedidos despachados	D	
24	5	50		x				Colaborador do EG desloca-se aos RH e entrega pedidos despachados	D	
25	2	1		x				Colaborador dos RH vai buscar livro do colaborador	D	
26	5*	-	x					Colaborador dos RH regista no livro do colaborador e no SGP e dá baixa do pedido no InDoc	V	
27	2	-	x					Colaborador dos RH arquiva pedido em dossiê	DN	Etapa necessária, mas não acrescenta valor
28	2	1		x				Colaborador dos RH guarda dossiê	D	
Total	1632	2250								

Legenda: T – tempo; TA – tipo de atividade; DP – distância percorrida; RH – Recursos Humanos; EG – Expediente Geral; AP – Apoio à Presidência; ● – Operação; ➔ – Transporte; ■ – Inspeção; ■ – Atraso; ▼ – Armazenar.

Fonte: Elaboração própria

Nota: *Tempo variável dependendo do lote de justificação de faltas; **Distância variável dependendo do local do posto de trabalho

Após preenchimento do pedido de justificção de faltas (etapa 1), o colaborador desloca-se dos estaleiros municipais até à câmara municipal e, dirige-se aos serviços da divisão para entregar a sua justificção de faltas (etapa 2).

A colaboradora administrativa dos serviços armazena o pedido de justificção de faltas (etapa 3) até que os possa entregar ao dirigente para serem assinados (etapa 4). O chefe de divisão recebe os pedidos e armazena-os até ter disponibilidade para os assinar (etapa 5). Após assinar os pedidos de justificção de faltas, armazena-os até se deslocar aos serviços (etapa 6).

O dirigente devolve os pedidos de férias assinados à mesma colaboradora dos serviços que lhos entregou para serem assinados, e a mesma armazena-os até se deslocar ao Expediente Geral (etapas 7 e 8). A colaboradora administrativa dos serviços desloca-se ao Expediente Geral e entrega as justificções de faltas a serem digitalizadas (etapa 9) e enviadas aos Recursos Humanos.

Uma colaboradora administrativa do Expediente Geral recebe as justificções de faltas e coloca-os em espera para serem digitalizados (etapa 10). Uma das colaboradoras administrativas digitaliza cada justificção de faltas e envia uma a uma por *workflow* através do *Software* InDoc aos Recursos Humanos (etapa 11). A mesma colaboradora do Expediente Geral armazena os pedidos de justificção de faltas digitalizados (etapa 12) até que um colaborador dos Recursos Humanos vá buscá-los (etapa 14).

Uma colaboradora administrativa dos Recursos Humanos recebe informação de entrada dos pedidos de justificção de faltas digitalizados e dá entrada dos mesmos (etapa 13). A mesma, mais tarde desloca-se ao Expediente Geral para ir buscá-los e regressa ao seu local de trabalho para verificar cada pedido de justificção de faltas ao qual deu entrada (etapas 14 e 15). Ainda a mesma colaboradora armazena os pedidos de justificção de faltas verificados até que outro colaborador administrativo dos Recursos Humanos se desloca ao Apoio à Presidência para entregar os pedidos de justificção de faltas (etapas 16 e 17).

A colaboradora administrativa do Apoio à Presidência armazena os pedidos de justificção de faltas até poder entregar (normalmente, no máximo quatro vezes ao dia, ao início da manhã, ao fim da manhã, ao início da tarde e ao fim da tarde) no

escritório do Vereador com competências delegadas para despachar os pedidos de férias (etapas 18 e 19).

Vereador despacha pedidos de justificação de faltas (etapa 20) e devolve à colaboradora do Apoio à Presidência que regressa ao seu local de trabalho e armazena os pedidos de justificação de faltas despachados (etapas 21 e 22) até a colaboradora do Expediente Geral se deslocar até lá e levantar as justificações de faltas despachados para entregar nos Recursos Humanos (etapa 23).

A mesma colaboradora do Expediente Geral desloca-se até aos Recursos Humanos e entrega os pedidos de justificação de faltas (etapa 24).

O colaborador dos Recursos Humanos que recebe os pedidos de justificação de faltas despachados vai buscar o livro de cada colaborador (etapa 25) e regista no respetivo livro, no programa informático SGP (Sistema de Gestão de Pessoal) e dá baixa do pedido de justificação de faltas no Sistema de Gestão Documental InDoc (etapa 26). Por último, o mesmo colaborador arquiva o pedido de justificação de faltas em dossiê e guarda o mesmo no armário (etapas 27 e 28).

O quadro 23 apresenta em suma quais as atividades, o número de etapas, o tempo total das atividades e a distância percorrida durante todo processo.

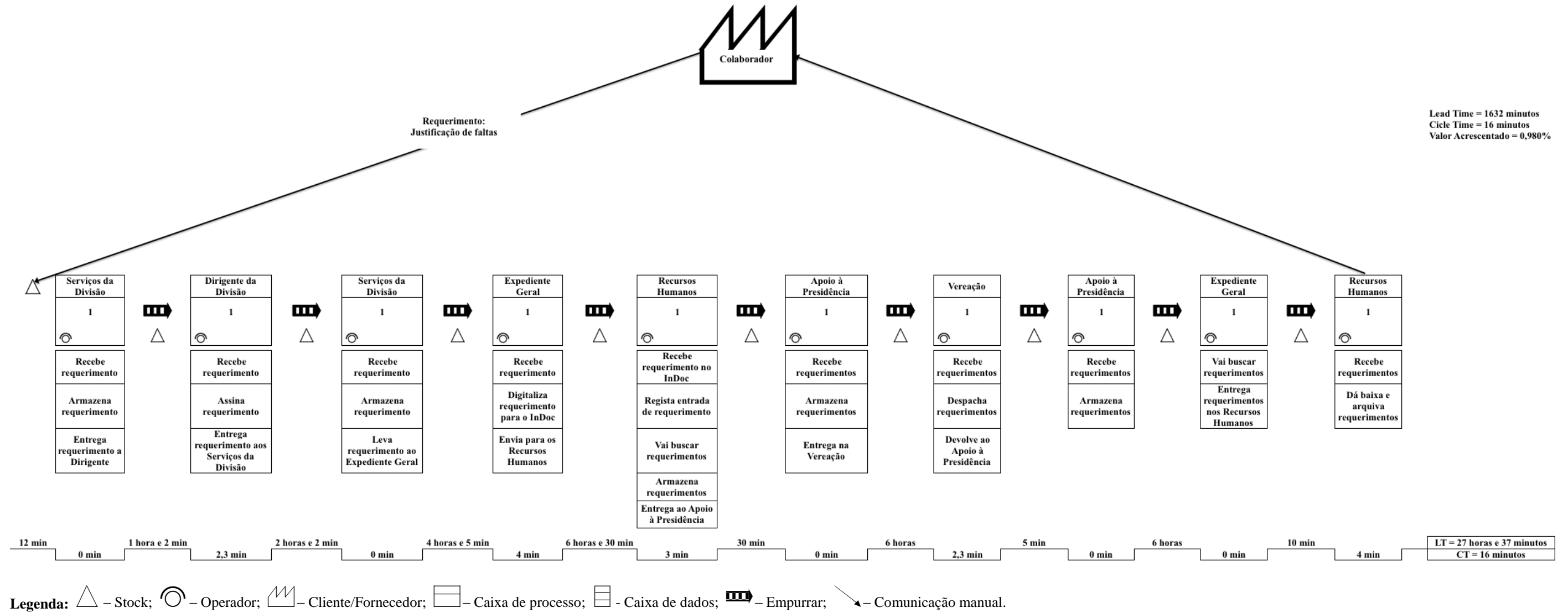
Quadro 23 – Resumo do mapeamento do processo de justificação de faltas

Mapa de processo	Resumo			
	Atividade	Nº etapas	Tempo (min)	DP (metros)
Processo: Justificação de faltas Assunto: Justificação de faltas Princípio: Efetuar justificação de faltas Fim: Arquivar o pedido validado	Operação ●	7	21	-
	Transporte ➡	12	47	2250
	Inspeção ■	1	2	-
	Atraso D	0	-	-
	Armazenar ▼	8	1562	-

Fonte: Elaboração própria

A figura 15 apresenta o VSM 2 da Divisão X no estado atual do processo de justificação de faltas.

Figura 15 – VSM 2 - Mapeamento do estado atual do processo Justificação de faltas da Divisão X



4.5.2.1 Análise dos resultados do estado atual do processo de justificação de faltas

No período de estudo, foram ao todo submetidos setecentos e setenta e sete requerimentos para justificação de faltas, dos quais cento e trinta e quatro foram validados após os prazos previstos por lei.

Como pode ser verificado na tabela 4, o colaborador foi responsável pelo incumprimento noventa e seis vezes, enquanto que o dirigente foi responsável trinta e oito vezes.

Tabela 4 – Número de justificação de faltas, de faltas por conta do período de férias e de incumprimentos

Ano	Mês/Global Divisões	Total		Incumpridor		Percentagem incumpridor	
		Nº Req.	Nº Inc.	Dirigente	Colaborador	% Dirigente	% Colaborador
2012	Dezembro	55	10	2	8	20,0%	80,0%
2013	Janeiro	60	12	5	9	41,7%	58,3%
2013	Fevereiro	70	19	9	10	47,4%	52,6%
2013	Março	78	12	3	9	25,0%	75,0%
2013	Abril	89	4	1	3	25,0%	75,0%
2013	Maio	75	10	3	7	30,0%	70,0%
2013	Junho	130	11	3	8	27,3%	72,7%
2013	Julho	60	13	2	11	15,4%	84,6%
2013	Agosto	31	12	4	8	33,3%	66,7%
2013	Setembro	37	10	2	8	20,0%	80,0%
2013	Outubro	50	13	2	11	15,4%	84,6%
2013	Novembro	42	8	2	6	25,0%	75,0%
	Total	777	134	38	96	28,4%	71,6%

Legenda: NºReq. – número de requerimento; Nº Inc. – número de incumprimento

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Câmara

No processo de justificação de faltas, o maior número de incumprimentos que ocorre é o de justificação de faltas por conta do período de férias representando 92% (ver tabela 5).

Caso seja uma justificação de faltas devido a consulta médica, trabalhador-estudante, assistência a familiares, acidente em serviço ou doença profissional, etc., o requerimento de justificação de faltas deve ser realizado com a antecedência mínima

de cinco dias quando previsível, e caso seja imprevisível, deve ser realizada assim que possível.

Como referido no ponto 4.4.2, caso seja justificação de faltas por conta do período de férias, o prazo legal é de 2 dias de antecedência ou no próprio dia sujeito a autorização.

Tabela 5 – Número de incumprimentos por tipo de falta

Tipo de Falta	Nº Incumprimentos	Percentagem
Falta (consulta médica, trabalhador-estudante, etc.)	11	8%
Falta por Conta das Férias	123	92%
Total	134	100%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Câmara

A tabela 6 apresenta somente o número de justificação de faltas por conta do período de férias e incumprimento, revelando que o colaborador foi responsável pelo incumprimento oitenta e seis vezes, enquanto que o dirigente foi responsável trinta e sete vezes.

Tabela 6 – Número de justificação de faltas por conta do período de férias e incumprimentos

Ano	Mês/Global Divisões	Total		Incumpridor		Percentagem incumpridor	
		Nº Req.	Nº Inc.	Dirigente	Colaborador	% Dirigente	% Colaborador
2012	Dezembro	25	9	2	7	22,2%	77,8%
2013	Janeiro	21	12	5	7	41,7%	58,3%
2013	Fevereiro	32	18	9	9	50,0%	50,0%
2013	Março	33	8	2	6	25,0%	75,0%
2013	Abril	47	4	1	3	25,0%	75,0%
2013	Maio	51	10	3	7	30,0%	70,0%
2013	Junho	29	10	3	7	30,0%	70,0%
2013	Julho	25	13	2	11	15,4%	84,6%
2013	Agosto	16	12	4	8	33,3%	66,7%
2013	Setembro	20	8	2	6	25,0%	75,0%
2013	Outubro	26	12	2	10	16,7%	83,3%
2013	Novembro	30	7	2	5	28,6%	71,4%
	Total	355	123	37	86	30,1%	69,9%

Legenda: NºReq. – número de requerimentos; Nº Inc. – número de incumprimentos

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Câmara

Em média o processo demora quatro dias, desde que é preenchido o pedido de justificação de faltas até que é arquivado.

De acordo com os dados apresentados na tabela 4 o colaborador é maioritariamente o incumpridor.

A tabela 4 revela que no período em análise, 28,4% das vezes o dirigente assina o pedido de justificação de faltas em incumprimento, e 71,6% das vezes o colaborador entrega o pedido justificação de faltas fora do prazo legal originando o incumprimento.

Através das respostas em entrevistas a dirigentes e colaboradores das diversas divisões e de observação, conclui-se que, quando o dirigente é o responsável pelo incumprimento, as principais causas são o serviço externo, reuniões, ações de formação e documento perdido entre outros papéis.

Quando o colaborador é o responsável pelo incumprimento, a principal causa é a colocação do requerimento um dia antes de faltar, ou no próprio dia, quando coloca meio dia por conta do período de férias.

Para o mapeamento da proposta do processo de justificação de faltas (Quadro 22), o *lead time* é de 1632 minutos; o *cicle time* é de 16 minutos; e a taxa de criação de valor é de 0,98%.

4.6 Proposta de melhoria dos processos de pedido de férias e justificação de faltas de acordo com o pensamento *Lean*

Apesar de ambos os processos mapeados terem o mesmo número de etapas, o prazo legal por tipo de ausência é diferente. No caso do pedido de férias, o colaborador tem como prazo legal colocar o seu pedido no mínimo com cinco dias de antecedência, enquanto que, no caso da justificação de faltas quando previsível deve entregar a sua justificação com cinco dias de antecedência e quando imprevisíveis, o colaborador deve entregar a sua justificação logo que seja possível. Caso seja a justificação de falta por conta do período de férias, o colaborador deve entregar a sua justificação com dois dias de antecedência ou no próprio dia estando sujeito a autorização.

Em ambos os casos o processo é demasiado temporalmente longo, derivado em grande parte pelo processo ser maioritariamente executado manualmente invés de informaticamente. O facto do pedido de férias ou a justificação de faltas ser ainda executado em papel e apenas digitalizado para registo de entrada no SGD e aquando a finalização dos processos (registo no SGP e encerramento dos pedidos no SGD), faz com que os mesmos sejam obsoletos. Mas também, como nem todos os colaboradores colocam os requerimentos dentro do prazo legal, faz com que alguns casos entrem em incumprimento nos recursos humanos.

Como exemplo de um incumprimento, um colaborador coloca o requerimento de justificação de faltas por conta do período de férias quarenta e dois dias após a ocorrência. Um outro exemplo de incumprimento é um colaborador colocar o requerimento de pedido de férias dezassete dias após a data de ocorrência.

Para controlo destes processos, os Recursos Humanos criaram um KPI (Indicador Chave de Desempenho) onde registam se foi o colaborador ou o dirigente o incumpridor, qual o requerimento, a data de ocorrência, a data de entrada do requerimento e o desvio total, baseando-se no programa de melhoria contínua atual utilizado a partir da Norma ISO 9001:2008 (ver tabela 7).

Tabela 7 – Programa de melhoria contínua atual utilizado a partir da Norma ISO 9001:2008

Estudo de caso	Programa de melhoria
Câmara Municipal	Aplicação parcial do modelo de gestão da Norma ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade); Realização do manual da qualidade; Elaboração de matrizes dos processos da DAF e da DS.
Secção de Recursos Humanos	Constituição de indicadores de gestão para controlo do número de incumprimentos.

Fonte: Elaboração própria

Legenda: DAF – Divisão de Administração e Finanças; DS – Divisão Sociocultural.

A Câmara Municipal de Seia encontra-se num processo de candidatura a um concurso de aquisição de *web services*, o que permitirá a aplicação dos novos procedimentos em formato digital.

Como melhoria para ambos processos, poderia ser validada a assinatura digital de cada colaborador, passando os requerimentos a ser realizados digitalmente.

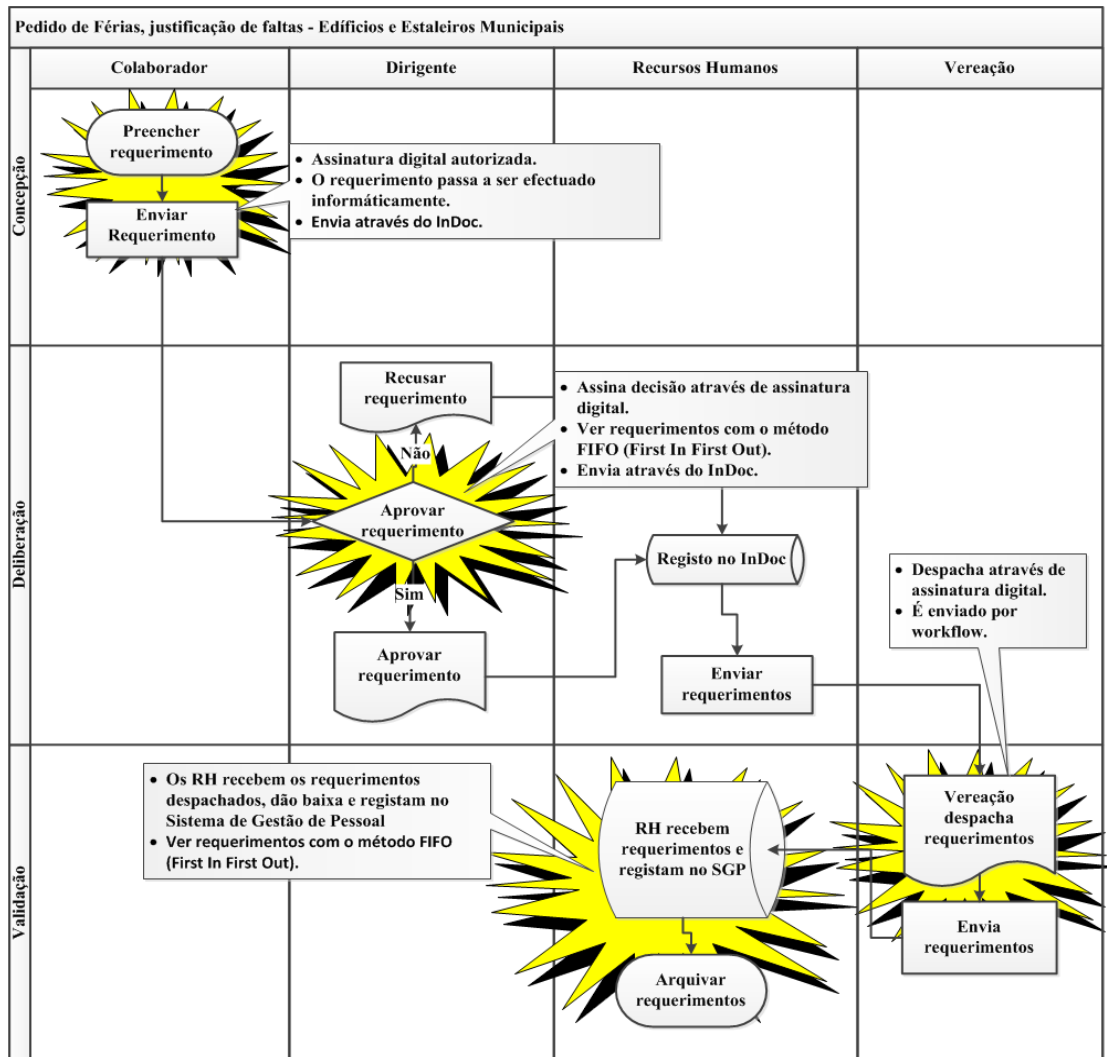
Para maior segurança no acesso ao SGD, a palavra passe deveria ser alterada mensalmente e ser irrepetível, ou seja, não poderia ser reutilizada. Para além disso, a mesma deveria conter um conjunto de requisitos: no mínimo uma letra maiúscula, conter caracteres numéricos e não numéricos. Com esta alteração, após o despacho do requerimento, os Recursos Humanos registam diretamente no programa informático SGP dando de seguida baixa de entrada do requerimento.

Para a diminuição do número de incumprimentos, deveria ser elaborada para todos colaboradores uma ação de sensibilização relembrando os prazos legais para colocarem os requerimentos, e para aqueles que são maioritariamente incumpridores, passaria a fazer parte dos seus objetivos no SIADAP (Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública), o número de incumprimentos destes requerimentos ser zero.

A passagem dos requerimentos em formato papel para formato digital, implica a realização de uma ação de formação destinada a todos os colaboradores, instruindo-os para os novos procedimentos destes requerimentos.

De seguida, apresenta-se a *swimlane* do estado futuro proposto dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas.

Figura 16 – TO-BE dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas na câmara municipal



Fonte: Elaboração própria

Com a passagem do requerimento de pedido de férias e justificação de faltas de papel para formato digital, todos os colaboradores passam a colocar os requerimentos da mesma forma, ou seja, o procedimento é normalizado.

A qualificação dos colaboradores e a aprendizagem deste novo procedimento passaria pela realização de vários *workshops* (RIE), conduzidos por consultores externos “*lean senseis*”² e seguindo uma filosofia de melhoria contínua orientados por novas normas da organização.

² *Lean Sensei* – mestre que orienta passo a passo os colaboradores da organização na jornada *lean*.

Este programa de melhoria contínua deveria ser de longa duração, baseado em trabalho de equipa (entre quatro a seis elementos), na concretização de formação permanente com os objetivos de expandir o conceito de melhoria contínua a toda organização, implementando a filosofia *lean*.

Para iniciar o projeto *lean* de melhoria dos processos de pedido de férias e justificação de faltas deverão ser implementados os seguintes procedimentos:

- Realização do 5S informático e 5S nos escritórios, estaleiros.
- Criação de *checklist* (ver anexo V) de auditoria e controlos visuais para manter o 5S e normas definidas.
- Realização de ações de formação sobre novas normas e novos procedimentos dos processos a todos os colaboradores.

Para que todos os colaboradores sigam os mesmos procedimentos, é criado um guia prático dos direitos e deveres do colaborador.

As propostas de melhoria de seguida apresentadas não interferem com o modelo de gestão da Norma ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade).

Segundo o ponto “4.2.4 do guia interpretativo da norma ISO 9001:2008 os documentos podem apresentar-se em qualquer suporte, ou seja, “papel, magnético, eletrónico ou disco óptico de computador, fotografia ou amostra de referência, ou uma combinação destes” (NP EN ISO 9001:2008, p.52).

4.6.1 Proposta de melhoria do processo de pedido de férias

A proposta de melhoria de seguida apresentada tem como base os passos para o início de implementação do projeto *lean* de longa duração.

De acordo com os desperdícios identificados no mapeamento de pedido de férias, é proposto de acordo com o pensamento *lean*, o processo indicado no quadro 24, dados obtidos a partir da informação que consta no VSM do estado futuro do processo de pedido de férias (ver figura 17).

Quadro 24 – Mapeamento da proposta do processo de pedido de férias

Etapa	T	DP (metros)	●	➔	■	■	▼	Atividade	TA	Observações
1	2	-	x					Preencher pedido de férias e envia por <i>workflow</i> ao Dirigente	V	
2	2	-	x					Dirigente recebe por <i>workflow</i> e valida pedido	V	
3	0,05	-		x				Dirigente envia por <i>workflow</i> pedidos validados para os RH	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
4	2	-			x			Colaborador dos RH verifica pedidos e dá entrada	DN	
5	0,05	-		x				Colaborador dos RH envia por <i>workflow</i> pedidos verificados	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
6	2	-	x					Vereação despacha pedidos	V	
7	0,05	-		x				Vereação envia pedidos despachados por <i>workflow</i>	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
8	4	-	x					Colaborador dos RH registra no SGP e dá baixa do pedido no InDoc	V	
Total	12,15*	0								

Legenda: T – tempo; TA – tipo de atividade; DP – distância percorrida; RH – Recursos Humanos; ● – Operação; ➔ – Transporte; ■ – Inspeção; ■ – Atraso; ▼ – Armazenar.

Fonte: Elaboração própria

Nota: * partindo do pressuposto que o processo ocorre sem interrupções, de forma contínua.

Após o colaborador efetuar o *login* no sistema de gestão documental InDoc, este preenche o requerimento de pedido de férias, registra o mesmo e envia para o seu dirigente (etapa 1). De seguida aparece uma nota (“entrada de novo documento”) no computador do seu dirigente e quando este abrir o documento valida ou recusa o pedido e dá seguimento para os recursos humanos (etapas 2 e 3).

O colaborador dos recursos humanos que recebe os pedidos verifica cada um, dá entrada e de seguida envia para a vereação (etapas 4 e 5). O vereador com competências delegadas recebe os pedidos e quando abrir cada documento despacha e envia para os recursos humanos (etapas 6 e 7). O colaborador que recebe os pedidos despachados, registra no *software* SGP (Sistema de Gestão de Pessoal) e dá baixa no InDoc (etapa 8).

Para melhor gestão do tempo, este tipo de documentos deveria ser visto em horários pré-definidos, agilizando assim o processo. Por exemplo, durante a manhã um dirigente recebe cinco pedidos de férias, ao fim da manhã valida ou recusa cada pedido recebido e envia para os recursos humanos. O colaborador dos recursos humanos verifica os pedidos enviados, regista a entrada dos mesmos e envia-os para a

vereação. Ainda no período da manhã, a vereação despacha os requerimentos e envia para os recursos humanos, no qual procedem ao seu arquivamento.

E durante a tarde recebe oito pedidos de férias, ao fim da tarde valida ou recusa cada pedido recebido e envia para os recursos humanos o lote de pedidos de férias recebido e tratado. O colaborador dos recursos humanos pelo fim da tarde verifica todos os pedidos enviados, regista a entrada dos mesmos e envia-os para a vereação. Ainda nesse período do fim da tarde, a vereação despacha os requerimentos e envia para os recursos humanos, no qual procedem ao seu arquivamento.

A figura 17 apresenta o VSM do estado futuro do processo de pedido de férias.

4.6.2 Proposta de melhoria do processo de justificação de faltas

De acordo com os desperdícios identificados no mapeamento de justificação de faltas, é proposto de acordo com o pensamento *lean*, o processo indicado no quadro 25, dados obtidos a partir da informação que consta no VSM do estado futuro do processo de pedido de férias (ver figura 18).

Quadro 25 – Mapeamento da proposta do processo de justificação de faltas

Etapa	T	DP (metros)	●	➔	■	■	▼	Atividade	TA	Observações
1	2	-	x					Preencher pedido de justificação de faltas e envia por <i>workflow</i> ao Dirigente	V	
2	2	-	x					Dirigente recebe por <i>workflow</i> e assina justificações	V	
3	0,05	-		x				Dirigente envia por <i>workflow</i> pedidos validados para os RH	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
4	2	-			x			Colaborador dos RH verifica pedidos e dá entrada	DN	
5	0,05	-		x				Colaborador dos RH envia por <i>workflow</i> pedidos verificados	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
6	1,3	-	x					Vereação despacha pedidos	V	
7	0,05	-		x				Vereação envia pedidos despachados por <i>workflow</i>	DN	Atividade necessária para prosseguir a informação
8	4	-	x					Colaborador dos RH regista no SGP e dá baixa do pedido no InDoc	V	
Total	11,45*	0								

Legenda: T – tempo; TA – tipo de atividade; DP – distância percorrida; RH – Recursos Humanos;

● – Operação; ➔ – Transporte; ■ – Inspeção; ■ – Atraso; ▼ – Armazenar.

Fonte: Elaboração própria

Nota: * partindo do pressuposto que o processo ocorre sem interrupções, de forma contínua.

Após o colaborador efetuar o *login* no sistema de gestão documental InDoc, este preenche o requerimento de justificação de falta, regista o mesmo e envia para o seu dirigente (etapa 1). De seguida aparece uma nota (“entrada de novo documento”) no computador do seu dirigente e quando este abrir o documento valida ou recusa o pedido e dá seguimento para os recursos humanos (etapas 2 e 3).

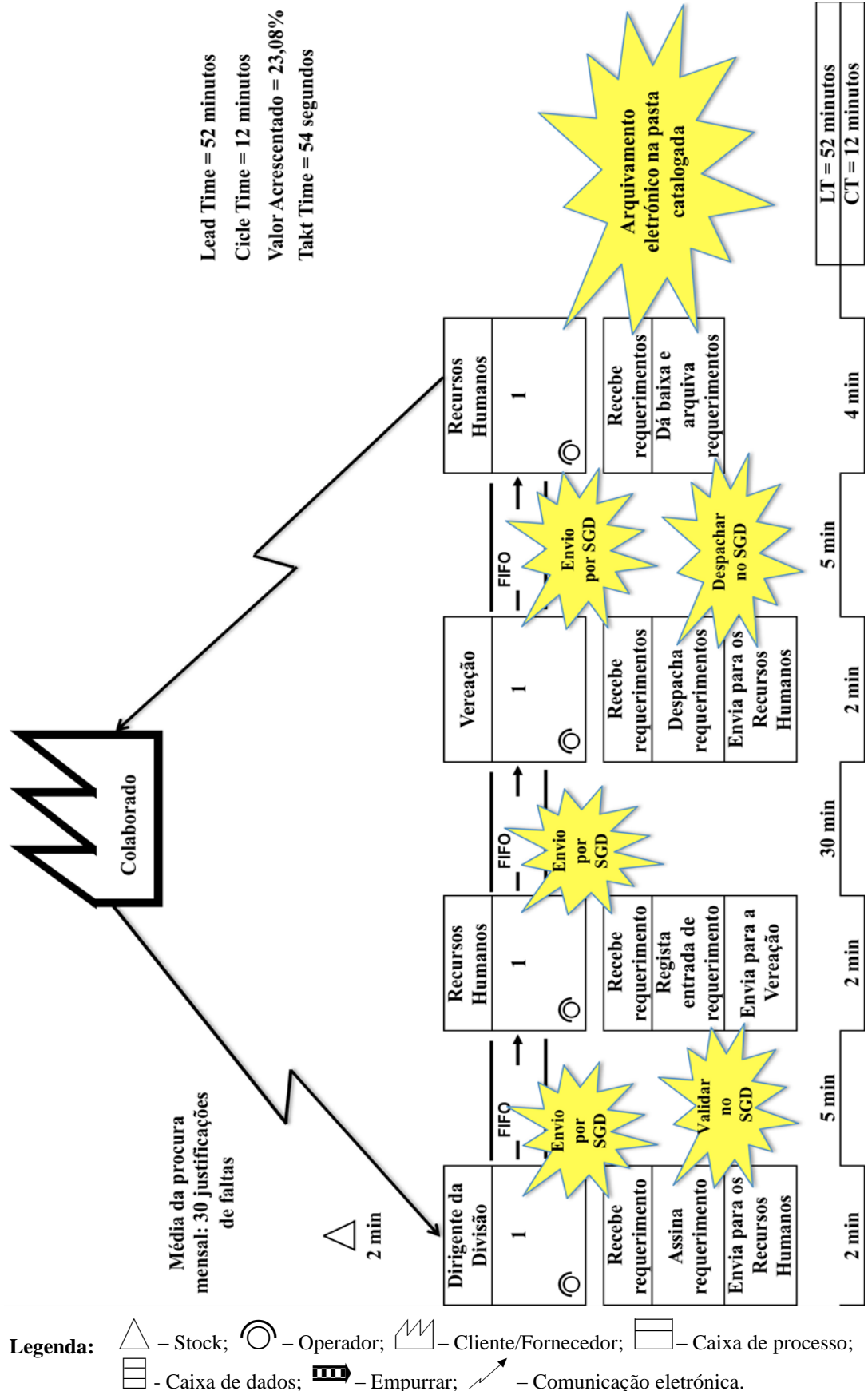
O colaborador dos recursos humanos que recebe as justificações de faltas verifica cada um, dá entrada e de seguida envia para a vereação (etapas 4 e 5). O vereador com competências delegadas recebe os pedidos e quando abrir cada documento despacha e envia para os recursos humanos (etapas 6 e 7). O colaborador que recebe

os pedidos despachados, regista no *software* SGP (Sistema de Gestão de Pessoal) e dá baixa no InDoc (etapa 8).

Tal como para o processo do pedido de férias, o processo de justificação de faltas também pode ser agilizado do mesmo modo, tendo apenas uma diferença caso seja colocado uma justificação de faltas por conta do período de férias no próprio dia. Como nesse caso a justificação de faltas só é válida após aceitação por parte do dirigente, o processo deve ser colocado no SGD com alta prioridade, e assim que é recebido o pedido, este seja deliberado no mesmo instante.

A figura 18 apresenta o VSM do estado futuro do processo de justificação de faltas.

Figura 18 – VSM do estado futuro do processo de justificação de faltas



4.7 Análise dos resultados da proposta do estado futuro dos processos

A passagem do requerimento em papel para formato digital implica que todos os colaboradores passem a colocar os requerimentos da mesma forma, ou seja, é normalizado o procedimento de colocação do requerimento.

Todas as atividades de transporte e armazenamento que representavam desperdício foram eliminadas, simplificando os processos e reduzindo o tempo de espera entre atividades.

Na proposta de melhoria apresentada nos pontos 4.6.1 e 4.6.2 estima-se que a vereação e os dirigentes, os colaboradores dos recursos humanos e os colaboradores em geral disponibilizem por dia, respetivamente, 15, 30 e 5 minutos para tratar dos pedidos de férias e justificação de faltas.

Nesta proposta de melhoria, estima-se que para a realização dos processos de pedido de férias e justificação de faltas, os intervenientes tenham um determinado tempo médio na execução destes processos.

Na tabela 8 é apresentado o tempo estimado que cada interveniente disponibiliza no seu horário de trabalho para a realização destes processos, e também, o tempo médio útil que cada interveniente leva para a sua concretização.

A primeira coluna apresenta cada interveniente. A segunda coluna corresponde ao tempo disponível para estes processos. A terceira coluna representa o tempo médio que cada interveniente utiliza para a concretização dos processos. A quarta coluna exhibe o período diário de trabalho. Por fim, a quinta coluna destina-se a observações.

Tabela 8 – Tempo médio estimado que cada interveniente

	Tempo disponível	Tempo médio útil	Tempo total	Observações
Colaborador	5 minutos	2 minutos	7 horas	Tempo médio que o colaborador disponibiliza e leva para preencher um pedido de férias ou justificação de faltas.*
Dirigente	15 minutos	2 minutos	7 horas	Tempo médio que o Dirigente disponibiliza e leva para validar/recusar os pedidos de férias ou justificações de faltas.*
Recursos Humanos	30 minutos	6 minutos	7 horas	Tempo médio que os Recursos Humanos disponibilizam e levam para dar entrada, baixa e arquivo do pedido de férias ou justificações de faltas.*
Vereação	15 minutos	2 minutos	7 horas	Tempo médio que a Vereação disponibiliza e leva para despachar os pedidos de férias ou justificações de faltas.*

Nota: *o tempo é variável dependendo do lote de pedidos

Fonte: *Elaboração própria*

De acordo com a proposta, em média, os processos demoram menos de um dia, desde que o pedido de férias ou justificação de faltas é preenchido até que é arquivado.

Estima-se que com a predefinição de horários, em média o *lead time* seja de 52 minutos.

Assim, para o mapeamento da proposta do processo de pedido de férias, o *lead time* é de 52 minutos; o *cycle time* é de 12 minutos (valor aproximado) e a taxa de criação de valor é de 23,08%.

A média de entrada de pedido de férias mensal é de 95 requerimentos. Este valor pode ser justificado pela repartição dos dias de férias por curtos e diferentes períodos ao longo do ano.

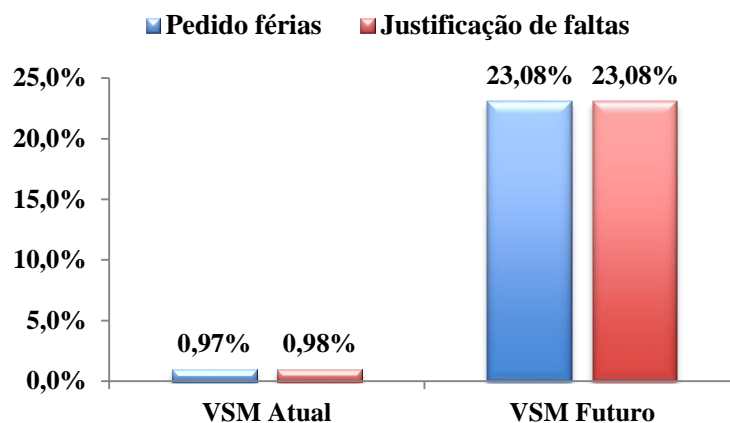
E para o mapeamento da proposta do processo de justificação de faltas, o *lead time* é de 52 minutos; o *cycle time* é de 12 minutos (valor aproximado) e a taxa de criação de valor é de 23,08%.

A média de entrada de pedido de justificação de faltas é de 35 requerimentos e a média de entrada de pedido da justificação de faltas por conta do período de férias mensal é de 30 requerimentos.

Calcula-se por, estimativa, que a taxa de valor acrescentado do estado futuro para o pedido de férias seja mais 22,11% do que no estado atual, e para o pedido de justificação de faltas seja mais 22,10%.

O gráfico 5 apresenta a taxa de valor acrescentado no estado atual e no estado futuro.

Gráfico 5 – Comparação da taxa de valor acrescentado



Fonte: Elaboração própria

4.8 Análise e discussão dos resultados obtidos com os resultados de estudos empíricos pertinentes

Os resultados apresentados nos pontos 4.6, 4.6.1 e 4.6.2 expõem as propostas de melhoria nos processos de pedido de férias mensal e de justificação de faltas.

Através dos resultados obtidos nos pontos anteriores, nesta investigação podemos concluir que é possível implementar o pensamento *lean* numa organização de administração pública local, nomeadamente numa câmara municipal.

Tal como nos resultados das investigações empíricas referidas no ponto 2.7.1, também nesta investigação revelam ser possível implementar o pensamento *lean* no setor público.

Os resultados das propostas elaboradas revelam que, devido ao pedido de férias e de justificação de faltas ser processado em papel e passar por diversas secções/divisões desde que é preenchido até que é arquivado, tendo diversas atividades de armazenamento e transporte torna o processo longo e atrasa o mesmo.

Eliminando, as atividades de armazenamento e transporte agiliza ambos processos, disponibilizando maior tempo de produtividade às atividades que cada colaborador é responsável.

As investigações realizadas por Radnor et al. (2006), Turati (2007), Suárez-Barraza (2009) e Arlbjorn et al. (2011) revelam que as aplicações do pensamento *lean* em serviços públicos foram os RIE's (*Rapid Improvement Event*) e, a sua aplicação ocorreu de forma parcial, exceto em três locais de estudo caso/piloto de Radnor et al. (2006), a implementação do pensamento *lean* decorreu de forma integral. E a investigação realizada por Hines et al. (2008), evidencia que a aplicação do pensamento *lean* no setor jurídico pode ser muito benéfica.

A investigação realizada por Turati (2007) revela que apesar das restrições apresentadas pela organização (Prefeitura Municipal de São Carlos, Estado de São Paulo), é possível obter bons resultados nos mapas do estado futuro dos procedimentos selecionados. Na realização da implementação num dos procedimentos estudados evidenciou que os resultados dos objetivos planeados podem ser alcançados, considerando sempre, as particularidades do ambiente de aplicação (Turati, 2007).

Segundo Turati (2007), durante a fase de implementação, as alterações ao procedimento de atendimento fiscal ao cidadão foram objeto de alguns ajustes, e a taxa de valor acrescentado teoricamente estimada em 33,3% diminuiu para 25% após a implementação.

4.8.1 Benefícios e Obstáculos

Tanto nesta investigação como nas existentes mencionadas no ponto 2.7.1, apresentam a existência de benefícios e obstáculos na implementação do pensamento *lean* numa organização pública.

O quadro 26 apresenta os principais benefícios e obstáculos que podem ser encontrados no setor público.

Quadro 26 – Benefícios e obstáculos da implementação do pensamento *lean* no setor público

Benefícios	Obstáculos
<ul style="list-style-type: none">•Boa comunicação dentro da organização;•Maior produtividade;•Maior eficiência no fluxo de trabalho;•Melhoria dos processos;•Maior satisfação dos clientes;•Redução de desperdícios;•Reconhecimento do trabalho do colaborador;•Transferência de conhecimentos;•Melhor entendimento do funcionamento dos procedimentos na organização;•Foco na prevenção de erros invés de correção.	<ul style="list-style-type: none">•Falta de recursos para implementar as mudanças;•Resistência à mudança;•Falta de domínio;•Má comunicação das iniciativas de mudança na organização;•Seleção de colaboradores não chave para a equipa de melhoria;•Falta de liderança para impulsionar a mudança;•Os colaboradores trabalharem em "quintas";•Ritmo de mudança lento no setor público;•Burocracia dos procedimentos no setor público;•Alteração do partido que gere a câmara municipal, pode modificar o modelo de gestão e congelar os programas de melhoria contínua.

Fonte: adaptado de Radnor et al. (2006); Turati (2007); Suárez-Barraza et al. (2009); Arlbjorn et al. (2011)

Na realização da investigação, os principais benefícios encontrados para a implementação do pensamento *lean* foram, melhor comunicação dentro da organização, maior produtividade, maior eficiência no fluxo do trabalho e redução dos desperdícios.

Os principais obstáculos encontramos na investigação foram, a burocracia dos procedimentos dos processos, e resistência à mudança, mesmo por parte de alguns

colaboradores que trabalham nas divisões da câmara que utilizam como modelo de gestão a norma ISO 9001:2008.

Foi ainda encontrado um outro obstáculo, o método de trabalho em “quintas”. Verificou-se que alguns colaboradores têm a ideia de que o seu método de trabalho é o correto, não lhes interessando se em outra secção é diferente ou se processo passa por diversas secções/divisões.

Este método de trabalho leva a que ocorram atrasos e erros no processo, e ainda a possibilidade de algum documento ser perdido.

4.8.2 Fatores de sucesso

Para que o pensamento *lean* seja implementado com sucesso na organização é necessário ter em consideração determinados fatores.

De acordo com Radnor et al. (2006), os principais fatores para que o pensamento *lean* seja implementado com sucesso numa organização são:

- Comprometimento da gestão de topo: é fundamental para a implementação de qualquer programa de mudança. Se a gestão de topo não o fizer, conduz os colaboradores a uma falta de participação nos eventos, envolvimento parcial no processo de mudança e uma visível relutância em implementar o programa de mudança.
- Recursos: existência de recursos adequados (financeiros e colaboradores chave) para a implementação do pensamento *lean*.
- Comunicação clara e eficaz: para implementar com sucesso o pensamento *lean* é importante comunicar mensagens aos colaboradores em todos os locais, divulgar histórias de sucesso e facilitar entre colaboradores a transferência de conhecimentos dentro e entre departamentos/secções/locais.
- Habilitar os colaboradores para a nova cultura organizacional: para a implementação do pensamento *lean* na organização é essencial preparar os colaboradores através de formação, compreender o que é pensamento *lean*, orientar os colaboradores a entender um processo no ponto de vista do cliente.

- Cultura organizacional: a garantia de que todos os colaboradores estão dispostos ao processo de melhoria aumenta a possibilidade de ser implementado com sucesso. Ao envolver os colaboradores no processo de mudança, as suas atitudes são modificadas o que leva à aceitação da nova cultura na organização.
- Trabalho em equipa: constituir equipas com colaboradores chave para que envolvendo os colaboradores no processo de mudança diminuam as relutâncias ao pensamento *lean*, assim como, ocorra a partilha de conhecimentos através do trabalho em equipa.

Também, nesta investigação, se verifica que, para que sejam bem-sucedidas as propostas de melhoria dos processos de pedido de férias e de justificação de faltas, é necessário o comprometimento da gestão de topo, o envolvimento de todos os colaboradores chave no processo de mudança, a compreensão e o envolvimento de todos os colaboradores.

4.8.3 Legislação e Viabilidade

As investigações realizadas por Radnor et al. (2006), Turati, (2007), Suárez-Barraza et al. (2009) e Arlbjorn et al. (2011) mostram ser viável a implementação do pensamento *lean* no setor público.

No setor público, para além dos recursos (financeiros e humanos) é necessário ter em conta a legislação.

Para a realização das propostas de melhoria dos processos analisados nesta investigação, foram tidos em conta os aspetos legais segundo a Lei 59/2008 de 11 de Setembro, de modo a que a sua implementação depende da determinação da câmara municipal.

Capítulo V – Conclusão

5.1 Introdução

Nesta investigação procurou-se realizar um levantamento dos conhecimentos sobre o pensamento *lean* à luz da sua implementação no setor público local, em termos de benefícios, obstáculos, fatores de sucesso e fracasso na sua implementação.

Neste capítulo, apresentam-se as principais conclusões confrontando o caso analisado com os diversos estudos evidenciados na revisão da literatura.

Salienta-se que, pelo facto dos escassos estudos neste campo de investigação, e da sua inexistência em Portugal, não se pretende chegar a conclusões definitivas, mas sim, sugerir temas e questões, abrindo horizontes para novas investigações.

Deste modo, esta investigação deve ser compreendida como o início de um processo que necessitará ser ampliado, aprofundado, desafiando outros investigadores a continuar esta empreitada.

5.2 Principais conclusões

Neste trabalho analisaram-se estudos empíricos pertinentes sobre a implementação do pensamento *lean* no setor público local, identificaram-se abordagens e metodologias *lean*, e como se poderia implementar no setor público local em Portugal, nomeadamente numa câmara municipal.

Na revisão de literatura analisada, constatamos que as organizações de serviços que adotaram o pensamento *lean* propenderam a adaptar algumas das ferramentas e técnicas *lean*. Nos estudos analisados na revisão de literatura, a maioria das organizações de serviços públicos (autarquias, hospitais, policia/militar e Instituição de ensino superior) optaram por implementar parcialmente o pensamento *lean* a partir de programas de RIE's ao invés de o implementar integralmente. As organizações que optaram por programas de RIE's tiveram como objetivo a eliminação de desperdícios e melhoria de qualidade nas áreas problemáticas.

Para que o pensamento *lean* seja implementado com sucesso numa organização é crucial ter em consideração o comprometimento da gestão de topo, a existência de recursos suficientes em qualidade e quantidade, comunicação clara e eficaz, bem como capacitar os colaboradores para a nova cultura organizacional (Radnor et al., 2006).

Neste estudo constatou-se que para se realizarem com sucesso as alterações nos processos analisados, é essencial que haja o comprometimento da gestão de topo, o envolvimento dos colaboradores chave no processo de mudança, a compreensão e o envolvimento de todos os colaboradores, sendo que, a necessidade de alteração de atitudes e mentalidades, pode provocar resistência à mudança. Por isso, um dos pilares é a compreensão da mudança de cultura dentro da organização.

Como mencionado na tabela 7 do ponto 4.6, foi efetuada a implementação da Norma ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade) em duas divisões, onde, em geral os colaboradores aceitaram esse modelo de gestão, e aqueles que apresentaram alguma resistência à mudança, com o passar do tempo aceitaram as mudanças e eliminaram os receios e mentalidades que causaram a resistência. Deste modo, caso a câmara municipal adotasse o pensamento *lean* como modelo de gestão, parte dos colaboradores estariam mais abertos à mudança dado que anteriormente se mostraram abertos a um modelo de gestão diferente ao que estavam habituados e os que ofereceram alguma resistência recebiam maior carga de trabalho com os novos procedimentos, mas aperceberam-se que não.

Este estudo baseou-se em dois processos administrativos indicados pelos entrevistados com maior autoridade na Câmara Municipal de Seia. No decorrer da análise aos processos pedido de férias e justificação de faltas tornou-se necessário repensar e procurar como eliminar desperdícios ao longo dos processos. Para isso, foi realizado um diagnóstico do estado atual dos processos, no qual, foi possível identificar os principais problemas e possíveis soluções.

Os resultados obtidos do estado atual revelam que o facto de grande parte do processo ser efetuado manualmente, invés de informaticamente, torna ambos processos temporalmente longos e, do mesmo modo, o facto do pedido de férias ou a justificação de faltas ser apenas digitalizado para registo de entrada no SGD e

aquando a finalização dos processos (registo no SGP e encerramento dos pedidos no SGD), faz com que os mesmos sejam obsoletos. E ainda, o facto de nem todos os colaboradores colocarem os requerimentos dentro do prazo legal, faz com que alguns casos entrem em incumprimento nos recursos humanos.

Constatamos nos resultados do estado atual dos processos que o colaborador é maioritariamente o incumpridor tanto no pedido de férias como na justificação de faltas. No caso do processo de justificação de faltas os incumprimentos tiveram maior incidência na justificação de faltas por conta do período de férias representando 92% incumprimentos no processo de justificação de faltas.

Após o diagnóstico e análise dos resultados obtidos no estado atual dos processos, foi elaborada a proposta de melhoria tendo em consideração que a Câmara Municipal de Seia se encontra num processo de candidatura a um concurso de aquisição de *web services*, o que permitirá a aplicação dos novos procedimentos em formato digital. Com base nas propostas de melhoria dos processos pedido de férias e justificação de faltas estima-se que estes processos demorem menos de um dia, desde que é preenchido até que é arquivado.

A predefinição de horários poderá também permitir a agilização dos processos. É de referir que cada interveniente (colaborador, dirigente e vereação) poderia disponibilizar um determinado tempo do seu horário de trabalho para a realização destes processos e apesar de cada colaborador ter o seu ritmo de trabalho, o estabelecimento de normas conduz a maior eficácia e eficiência dos processos.

A criação de um guia prático dos direitos e deveres do colaborador, a elaboração de uma ação de sensibilização lembrando os prazos legais para colocarem os requerimentos, e a consideração do número de incumprimentos nos objetivos do SIADAP (Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública) dos colaboradores são outras propostas que poderiam ser ponderadas.

Em suma, concluímos com esta investigação que, apesar das diferenças entre o setor de produção e o setor dos serviços, e as diferenças entre o setor público e privado, o pensamento *lean* também pode ser implementado numa autarquia, mas não somente

com a adaptação das ferramentas e técnicas *lean*, mas sim com a adoção da metodologia da cultura *lean* dentro da organização.

5.3 Contribuições da investigação

Como já foi referido neste trabalho, a escassez de estudos sobre esta temática do pensamento *lean* e, em Portugal, a sua inexistência na administração pública local revelou ser pertinente a realização de um estudo para iniciar a sua caracterização no caso Português.

Em Portugal, até à data, os estudos realizados sobre o pensamento *lean* nos serviços foram no setor da saúde (Benedito, 2009; Simões, 2009; Teixeira et al. 2010; Almeida, 2011; Gomes, 2011; Freixinho, 2012; Silva, 2012) e um sobre a aplicação do pensamento *lean* ao Sistema Judicial Português (Hines et al., 2008).

Deste modo, com este estudo pretende-se mostrar que no caso Português também se pode adotar o pensamento *lean* como modelo de gestão e cultura em organizações da administração pública como as autarquias e, contribuir para o conhecimento desta temática na perspectiva de incitar a outros investigadores a prossecução de investigações mais aprofundadas.

Pretende-se ainda, que este trabalho contribua para expor que o pensamento *lean* não é somente um modelo de gestão e cultura para organizações do setor privado (indústria e serviços), mas também pode ser adotado com sucesso nas organizações públicas, tendo em conta que determinadas burocracias, por força da lei, não podem ser eliminadas.

5.4 Limitações da investigação

No desenvolvimento desta investigação, uma das maiores limitações relacionou-se com a complexidade e burocracia existentes nas organizações de serviços públicos como as câmaras municipais.

O facto de ser mais difícil definir o mapeamento da cadeia de valor (VSM) no setor dos serviços administrativos do que no setor industrial, esta investigação teve a sua

pertinência na medida em que tenta compreender como se pode implementar o pensamento *lean* no setor público.

Assim, também a identificação dos desperdícios é mais difícil no setor dos serviços administrativos visto que é difícil observar todas as etapas do processo, uma vez que se trata de informação e não de um produto físico.

E ainda, a dificuldade em identificar as atividades que não acrescentam valor, as que não acrescentam valor, mas são necessárias, e as que acrescentam valor.

A presença de um elemento externo, que teve como funções aceder a informação interna e analisar e compilar toda a informação referente aos processos de pedido de férias e justificação de faltas, implicando a identificação de possíveis problemas e dos potenciais incumpridores, foi aceite com alguma relutância por parte de alguns colaboradores.

Devido aos postos de trabalho estarem localizados em diferentes edifícios e espalhados pela cidade, foi impossível realizar uma observação mais pormenorizada.

O facto da investigação se centrar isoladamente no estudo dos processos de pedido de férias e justificação de faltas, e não haver implementação (resultados apenas teóricos) é também uma limitação.

5.5 Perspetivas para investigações futuras

Para o prosseguimento deste trabalho, torna-se crucial a investigação e a exploração de questões mais específicas, que não tendo sido suficientemente exploradas, poderão representar propostas de trabalho futuro, como são exemplo os seguintes tópicos de investigação:

- examinar os resultados da implementação do pensamento *lean* no setor público local;
- realizar investigações semelhantes em outros municípios;
- realizar investigações de estudo piloto de diversos municípios, analisando os resultados dos municípios envolvidos e comparando-os com estudos semelhantes já realizados em outros países.

O Pensamento *Lean* na Administração Pública Local: Um Estudo de Caso

- alargar a investigação sobre a implementação do pensamento *lean* a outras entidades do setor público, nomeadamente a administração central e governo.

Referências Bibliográficas

Abdi, F., Shavarini, S. K., & Hoseini, S. M. S. (2006). Glean Lean: How to use lean approach in service industries?, *Journal of Services Research*, vol. 6, Special Issue.

Adams, L. S. (2009), *Implementing On-Line Reporting Capability Using CERS* <http://www.calepa.ca.gov/Cupa/Documents/eReporting/Guide.pdf>

Almeida, N. A. (2011), *Teoria Lean e Gestão de Stocks na Saúde*. Dissertação apresentada na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, para a obtenção do grau de mestre, orientada por Professor Doutor Carlos Gomes.

Arlbjorn, J. S., Freytag, P. V. e Haas, H. (2011), A survey of lean application in the municipal sector, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 41 (3), pp. 277-295.

APCER (2007). Guia interpretativo da NP EN ISO 9001:2000 na Administração Pública Local. Associação Portuguesa de Certificação. Leça da Palmeira.

APCER (2010). Guia interpretativo da NP EN ISO 9001:2008. Associação Portuguesa de Certificação. Leça da Palmeira.

Benedito, S. (2009), *Aplicação do Lean Management ao Processo de Aquisição de Produtos Farmacêuticos – Um Caso de Estudo*. Dissertação apresentada no ISCTE Business School do Instituto Universitário de Lisboa, para a obtenção do grau de mestre, orientada por Professor Doutor José Crespo de Carvalho o coorientada por Mestre Ana Lúcia Martins.

Bonaccorsi, A., Carmignani, G. e Zammori, F. (2011), Service Value Stream Management (SVSM): Developing Lean Thinking in the Service Industry, *Journal of Service Science and Management*, vol. 4 (4), pp. 428-439.

Bowen, D. E. e Youngdahl, W. E. (1998), 'Lean' Service: In defense of a production line approach, *International Journal of Service Industry Management*, vol. 9 (3), pp. 207-225.

Chen, J. C. e Cox, R. A. (2012), Value Stream Management for Lean Office—A Case Study, *American Journal of Industrial and Business Management*, 2012, vol. 2 (2), p. 17-29.

Dahlgaard, J. J. e Dahlgaard- Park, M. S., (2006), Lean production, six sigma quality, TQM and company culture, *The TQM Magazine*, vol. 18(3), 263-281.

Decreto-Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro. Regime Jurídico da Organização dos Serviços das Autarquias Locais.

Fonseca, J. B. (2011). *Lean Thinking* Melhoria da Visibilidade de Inventário no Processo Industrial na Tabaqueira, S.A. Dissertação apresentada no Departamento de Engenharia e Gestão Industrial da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para a obtenção do grau de mestre, orientada por Eng.º Eduardo Gil da Costa.

Freixinho, J. C. (2012), Implementação de um Caso Prático *Lean*: Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal, EPE. Dissertação apresentada na Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal, para a obtenção do grau de pós-graduado, orientada por Professor Doutor Pedro Cunha.

George, M. L. (2004), *Lean Seis Sigma para Serviços*, Rio de Janeiro, Qualitymark editora.

Gomes, S. M. (2011), Gestão da qualidade hospitalar: estudo-piloto num hospital português. Dissertação apresentada no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, para obtenção do grau de mestre, orientada por Professora Doutora Alexandra Fernandes.

Hines, P., Silvi, R. e Bartolini, M. (2002), Lean profit potential, *Lean Enterprise Research Centre*, Cardiff University, Cardiff.

Hines, P., Holweg, M. e Rich, N. (2004), Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking, *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 24(19), pp. 994-1011.

Hines, P., Martins, A., L., e Beale, J. (2008), Testing the Boundaries of Lean Thinking: Observations from the Legal Public Sector, *Public Money & Management*, vol. 28(1), pp. 35-40.

Hines, P. e Rich N. (1997), The seven value stream mapping tools, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17 (1), pp. 46-64.

Hines, P. *et al* (2008), “Staying Lean: Thriving, not just Surviving”, 1ª ed., working paper, Lean Enterprise Research Centre, Cardiff University, Cardiff.

Lei n.º 59/2008 de 11 de Setembro. Regime do Contrato de Trabalho em Funções Públicas

(RCTFP).

Lei nº 66-B/2007 de 28 de Dezembro. Sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública (SIADAP).

Lessard-Hébert, M., Goyete, G. e Boutin, G. (2010), *Investigação Qualitativa*. Lisboa, 4ª ed., Instituto Piaget.

Liker, J. (2004), *The Toyota Way – 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*, McGraw-Hill.

Liker, J. K., & Morgan, J. M. (2006). The Toyota Way in Services: The Case of Lean Product Development, *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20 Issue 2, pp. 5-20.

Liker, J. *et al* (2008), *Toyota Culture – The Heart and Soul of the Toyota Way*, McGraw-Hill.

Munro, R. A. (2009), *Lean Six Sigma for the Healthcare Practice: A Pocket Guide*, Milwaukee, Wisconsin, ASQ, Quality Press.

Piercy, N., & Rich, N. (2009a). High quality and low cost: the lean service centre. *European Journal of Marketing* Vol. 43 (11/12), pp. 1477-1497.

Piercy, N., & Rich, N. (2009b). Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 29 (1), pp. 54-76.

Pinto, J.P. (2009), *Pensamento lean – A filosofia das organizações vencedoras*, 2ª ed., LIDEL.

Quivy, R. & Campenhout, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa, 5ª ed., Publicações Gradiva.

Radnor *et al* (2006), *Evaluation of the Lean Approach to Business Management and its Use in the Public Sector*. Scottish Executive, Edinburgh.

Radnor, Z. e Boaden R. (2008), Editorial: Lean in Public Services—Panacea or Paradox?, *Public Money and Management*, 28 (1), pp. 3-7.

Radnor, Z. e Walley, P. (2008), Learning to Walk Before We Try to Run: Adapting Lean for the Public Sector, *Public Money & Management*, 28 (1), pp. 13-20.

Radnor, Z. (2009), *Transferring Lean into government*, Journal of Manufacturing Technology Management, 21 (3), pp.411-428.

Radnor, Z. e Bucci, G. (2011), *Adapt not adopt – Understanding, developing and implementing Lean in local government*, Local Government Group.

Radnor, Z. e Johnston, R. (2013), *Lean in UK Government: internal efficiency or customer service?*, Production Planning & Control: The Management of Operations, vol. 24 (10/11). pp. 903-915.

Radnor, Z. e O'Mahoney, J., (2013), *"The role of management consultancy in implementing operations management in the public sector"*, International Journal of Operations & Production Management, 33 (11/12), pp. 1555 – 1578.

Radnor, Z. e Osborne, S. (2013), *Lean: A failed theory for public services?*, Public Management Review, vol. 15 (2), pp. 265-287.

Saunders, M., Lewis, P. e Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. 5ªed. Harlow: Pearson Education.

Silva, B. (2012), *Lean Healthcare* no Serviço de Urgência Geral do Hospital Pêro da Covilhã. Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, para a obtenção do grau de mestre, orientada por Professora Doutora Anabela Almeida e coorientada por Professor Doutor Miguel Castelo Branco.

Simões, F. M. (2009), *Lean Healthcare* – O conceito *Lean* aplicado à realidade dos serviços de saúde. Dissertação apresentada no Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro, para a obtenção do grau de mestre, orientada por Doutor Luís Miguel Ferreira.

Suárez-Barraza, M., Smith, T. e Dahlgaard-Park, S. (2009), *Lean-Kaizen public service: an empirical approach in Spanish local governments*, TQM Journal, 21 (2), pp. 143-167.

Suárez-Barraza, M., Smith, T. e Dahlgaard-Park, S. (2012), *Lean Service: A literature analysis and classification*, Total Quality Management, vol. 23 (3/4), pp.1-22.

Sousa, M. e Baptista, C. (2011). *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*, 2ª ed., Lisboa, LIDEL.

Taylor, G. M. (2009). *Lean six sigma service excellence: a guide to green belt certification and bottom line improvement*, EUA, J. Ross Publishing.

Teeuween, B. (2011), *Lean for the Public Sector – The Pursuit of Perfection in Government Services*, New York, Taylor and Francis Group.

Teixeira, R. L., Miguel, N. R. e Noronha, A. C. (2010). *Implementação de metodologias Lean na clínica de fisioterapia Clinague*. Relatório de projeto não-publicado. Comunidade Lean Thinking.

Tracy, D.L. e Knight, J.E., (2008) “Lean Operation Management: Identify and Bridging the Gap between Theory and Practice”. *Journal of American Academy of Business, Cambridge*, vol. 12 (2), pp. 8-14.

Turati, R. (2007). *Aplicação do Lean Office no setor administrativo público*. Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo para a obtenção do grau de mestre, orientado por Prof. Doutor Marcel Andreotti Musetti.

Yin, R. (2010). *Estudo de caso. Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 4^a ed.

Womack, J. e Jones, D. (1996) *Lean Thinking: Banish the Waste and Create wealth in your organisation*, New York, Simon and Schuster.

ANEXO I

Pedido de autorização de acesso aos dados cadastrais

ASSUNTO: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Ex.mo Senhor:

A signatária é aluna do Mestrado de Gestão de Negócios da Universidade Católica Portuguesa, do Centro Regional das Beiras – Viseu.

Como será certamente do conhecimento de V.Ex.a, encontra-se a desenvolver a sua Tese no Município de Seia, a qual versará o tema da Aplicação do Pensamento Lean à Administração Pública Local.

No sentido de conseguir estudar e aplicar os conhecimentos adquiridos, na referida Tese, necessita de analisar circunstanciosamente o ficheiro de dados cadastrais dos funcionários da Autarquia a que V.Ex.a muito dignamente preside.

Assim e pelo presente, vem solicitar a devida autorização de consulta dos referidos dados, a título de estudo académico.

Apresentando os meus melhores cumprimentos, sou de V.Ex.a atentamente

A Aluna *Ama Judite Lopes Martins*

ANEXO II

Protocolo de entrevista

Preparação da entrevista

- Contacto com o colaborador.
- Apresentação da investigação.
- Combinar hora e local da entrevista.

Entrevista

Introdução

- O entrevistador começa por dar as boas vindas e agradecer a participação.
- Apresenta-se e informa sobre a possível duração da entrevista.
- O entrevistador informa sobre a confidencialidade da entrevista.
- O entrevistador solicita permissão para gravar a entrevista.

Questões da Entrevista

1º Grupo de questões



Nome.



Função desempenhada.



Tempo de Trabalho na Câmara Municipal.



Qual a relação com o grupo da qualidade.

2º Grupo de questões - Pretende-se com o segundo grupo identificar a forma como a implementação da norma ISO 9001:2008 (SGQ) afetou a Câmara Municipal.



1. Qual foi a principal motivação para a decisão de implementação do SGQ (ISO 9001:2008) na Câmara Municipal?



2. Na sua opinião, quais foram os impactos positivos que ocorreram na Câmara Municipal?



3. E os menos bons?



4. Na sua opinião, e de uma forma geral, como caracteriza a adaptação dos recursos humanos ao SGQ?

3º Grupo de questões - Com o terceiro grupo de questões, pretende-se saber se estão abertos à implementação de um modelo de gestão do Pensamento *Lean*.



1. Face ao resumo que leu sobre o pensamento *Lean* (*Lean Thinking*), qual(ais) o(s) processo(s) que na sua opinião poderiam ser melhorados?



2. Em tempo como este, em que as organizações têm de ser ágeis, acha que a Câmara Municipal beneficiava com a com a implementação do pensamento *lean*?



3. Na sua opinião deve haver a intervenção de todos os colaboradores e serem eles próprios a descobrir as medidas a ser adotadas?

ANEXO III

Regulamento dos Serviços da Câmara Municipal de Seia – Competências da Secção de Recursos Humanos

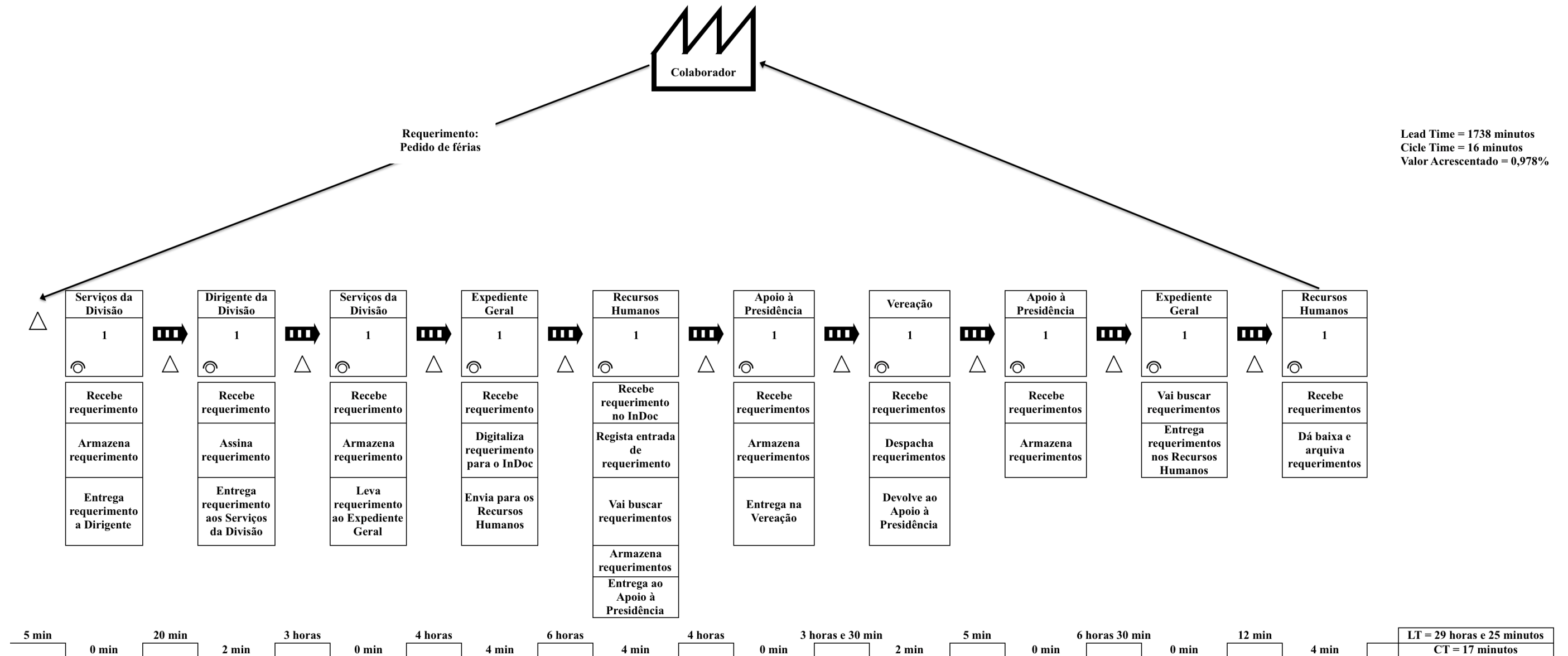
- 1) Colaborar na elaboração dos diferentes instrumentos de planeamento, programação, orçamentação e de gestão da atividade da Divisão;
- 2) Colaborar nas previsões dos recursos humanos necessários, em função dos planos de atividades;
- 3) Elaborar anualmente o balanço social;
- 4) Proceder à análise, estudo e proposta de normas, regulamentos e políticas de pessoal;
- 5) Realizar estudos de descrição, análise e especificação de funções com vista à definição dos perfis correspondentes aos postos de trabalho;
- 6) Promover ações de acolhimento e integração dos funcionários, assegurando a sua identificação, com a natureza, os objetivos, as finalidades e a cultura da instituição;
- 7) Recolher elementos necessários e elaborar o Balanço Social;
- 8) Efetuar estudos de análise estrutural e formação de medidas tendentes à reformulação da estrutura orgânica dos serviços, bem como do mapa de pessoal;
- 9) Prestar informações e pareceres, sobre matérias inerentes à sua atividade;
- 10) Instruir todos os processos de inscrição e aposentação dos trabalhadores na A.D.S.E, Caixa Geral de Aposentações, e outras instituições, bem como os processos de abono de família e outras prestações complementares;
- 11) Organizar e acompanhar o processo de notação e classificação de serviço dos trabalhadores da autarquia;
- 12) Elaborar mapa de férias;
- 13) Elaborar listas de antiguidade e de mudança de escalão e proceder à sua publicação;
- 14) Executar as Deliberações e Despachos sobre, nomeação, contratação, promoção mobilidade, aposentação e exoneração dos trabalhadores;
- 15) Assegurar a relação mensal de assiduidade e a lista anual de antiguidade;
- 16) Registrar os elementos relativos a férias faltas e licenças dos trabalhadores;

- 17) Executar o expediente relativo aos seguros de pessoal;
- 18) Fazer cumprir as obrigações fiscais a que os trabalhadores estão obrigados de acordo com as normas legais em vigor;
- 19) Proceder à estimativa anual das verbas a orçamentar para despesas de pessoal e às alterações que se mostrem necessárias;
- 20) Assegurar a elaboração do mapa de pessoal do Município e respetivas alterações;
- 21) Cooperar com os Serviços Municipais nos processos de inquérito e disciplinares;
- 22) Proceder ao controlo da assiduidade e promover os procedimentos necessários junto dos Serviços respetivos;
- 23) Processar os vencimentos e outros abonos de pessoal e assegurar o respetivo pagamento, através das instituições bancárias, nos prazos estipulados superiormente;
- 24) Processar ou fornecer à Divisão Financeira os necessários elementos para o pagamento de remunerações devidas por serviços prestados, através de contratos com a Câmara Municipal;
- 25) Recolher e tratar dados para fins estatísticos e de gestão, relativos a encargos salariais, trabalho extraordinário e noturno, ajudas de custo, comparticipações na doença, acidentes de trabalho, abonos complementares, subsídios e outros;
- 26) Assegurar o atendimento e esclarecimento do pessoal;
- 27) Proceder à estimativa anual das verbas a orçamentar para despesas de pessoal e às alterações que se mostrem necessárias;
- 28) Assegurar as ações necessárias à abertura e desenvolvimento dos processos de recrutamento e seleção de pessoal;
- 29) Prestar apoio aos júris de concursos;
- 30) Promover as ações necessárias ao recrutamento de pessoal, definindo perfis, métodos e critérios de seleção por carreiras;
- 31) Assegurar a concretização dos programas ocupacionais de trabalhadores, promovidos pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional, e de estágios profissionais;
- 32) Assegurar a organização e manutenção do cadastro e movimento do pessoal;

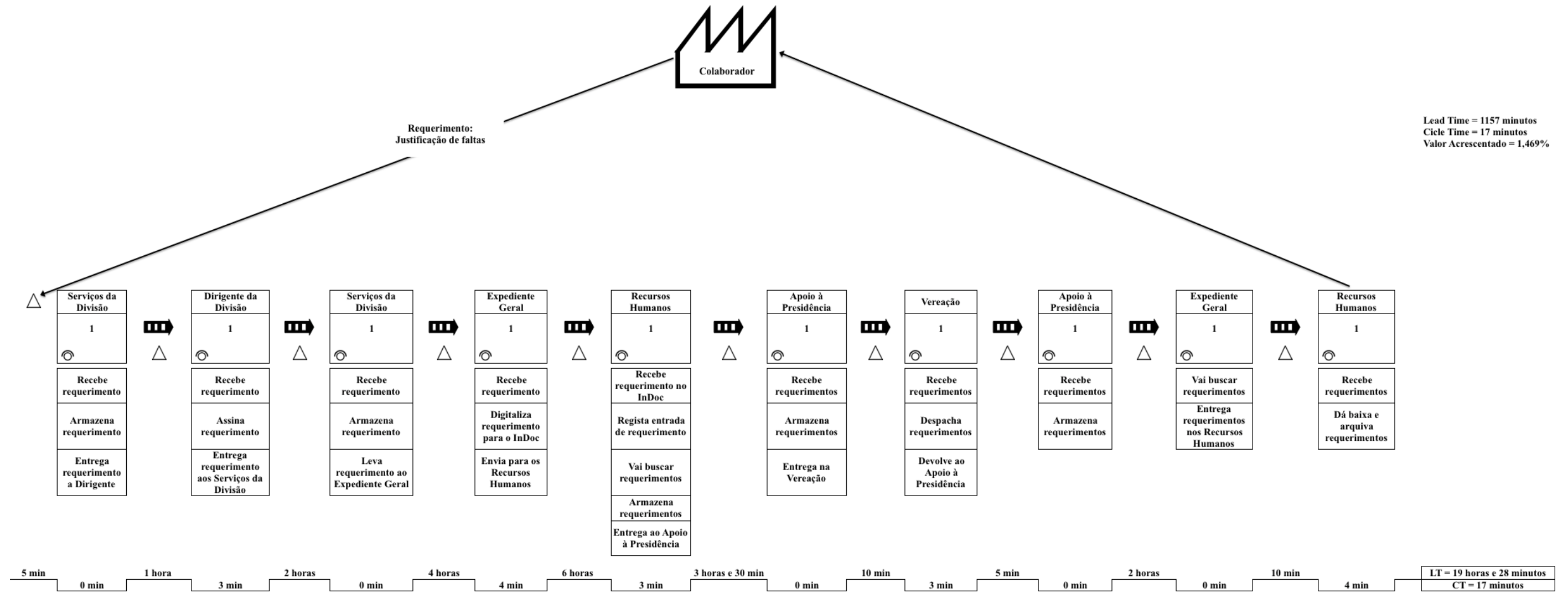
- 33) Consolidação da aplicação SIADAP (Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública), dinamizar e apoiar em todo o processo de avaliação;
- 34) Inserção no SialNet dos resultados da aplicação da avaliação do desempenho dos trabalhadores, Balanço Social e movimentações de efetivos (entradas e saídas);
- 35) Promover a elaboração do plano de formação e zelar pela sua concretização;
- 36) Assegurar a execução e controlo do programa orçamental anual da formação profissional do pessoal;
- 37) Proceder à inscrição dos funcionários e agentes nas reuniões de aperfeiçoamento, cursos de formação profissional e outras ações similares;
- 38) Divulgar regularmente as normas que imponham deveres e confirmam direitos aos trabalhadores;
- 39) Contabilizar os custos com a formação por serviços e categorias profissionais;
- 40) Recolher os relatórios individuais de frequência de ações de formação e elaborar relatório global de cada ação de formação interna;
- 41) Estudar, propor e dar execução às normas em vigor sobre saúde, higiene e segurança no trabalho;
- 42) Proceder periodicamente ao levantamento das situações problemáticas que constituam risco para os trabalhadores em matéria de saúde, higiene e segurança no trabalho;
- 43) Dar seguimento a reclamações de risco em matéria de saúde, higiene e segurança no trabalho;
- 44) Efetuar ações de sensibilização e de esclarecimento nos trabalhadores sobre os problemas inerentes à saúde, higiene e segurança nos seus postos de trabalho;
- 45) Executar as demais funções que lhe forem cometidas por despacho do Presidente da Câmara.

ANEXO IV

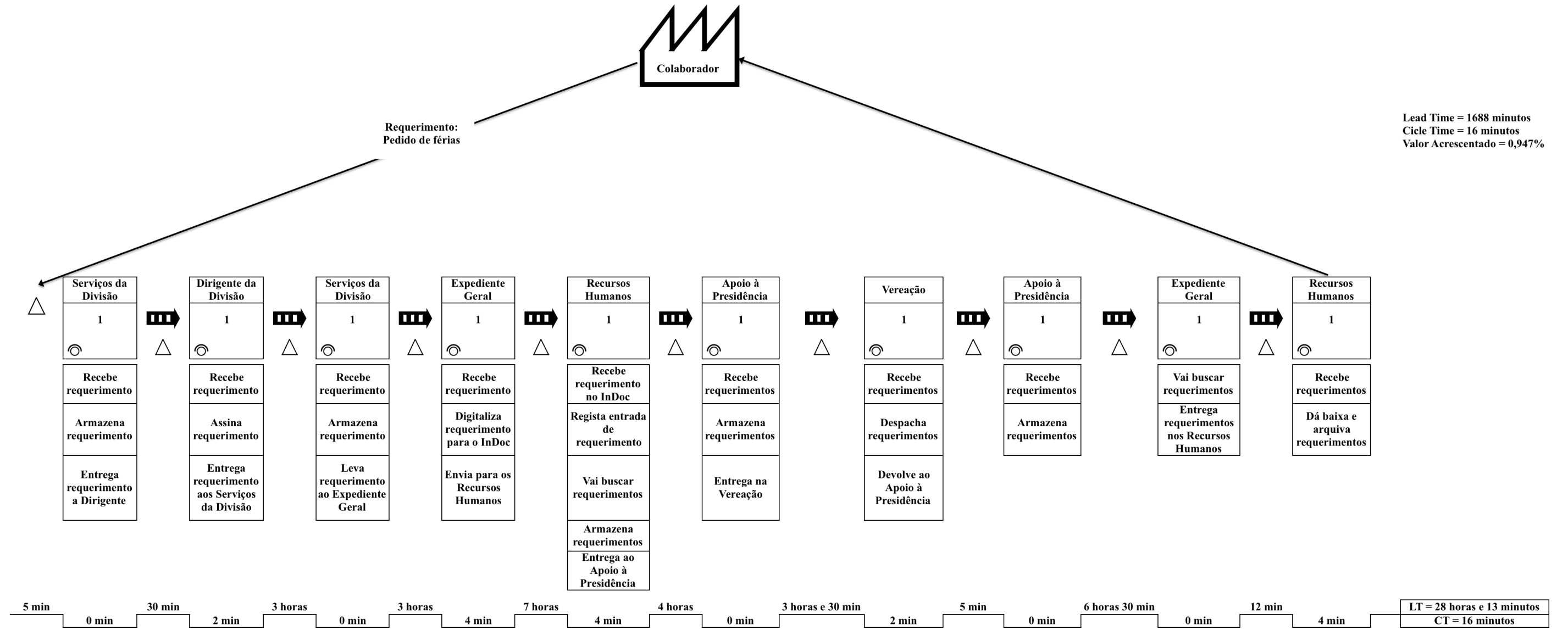
VSM 3 – Mapeamento do estado atual do processo Pedido de Férias – Divisão Y



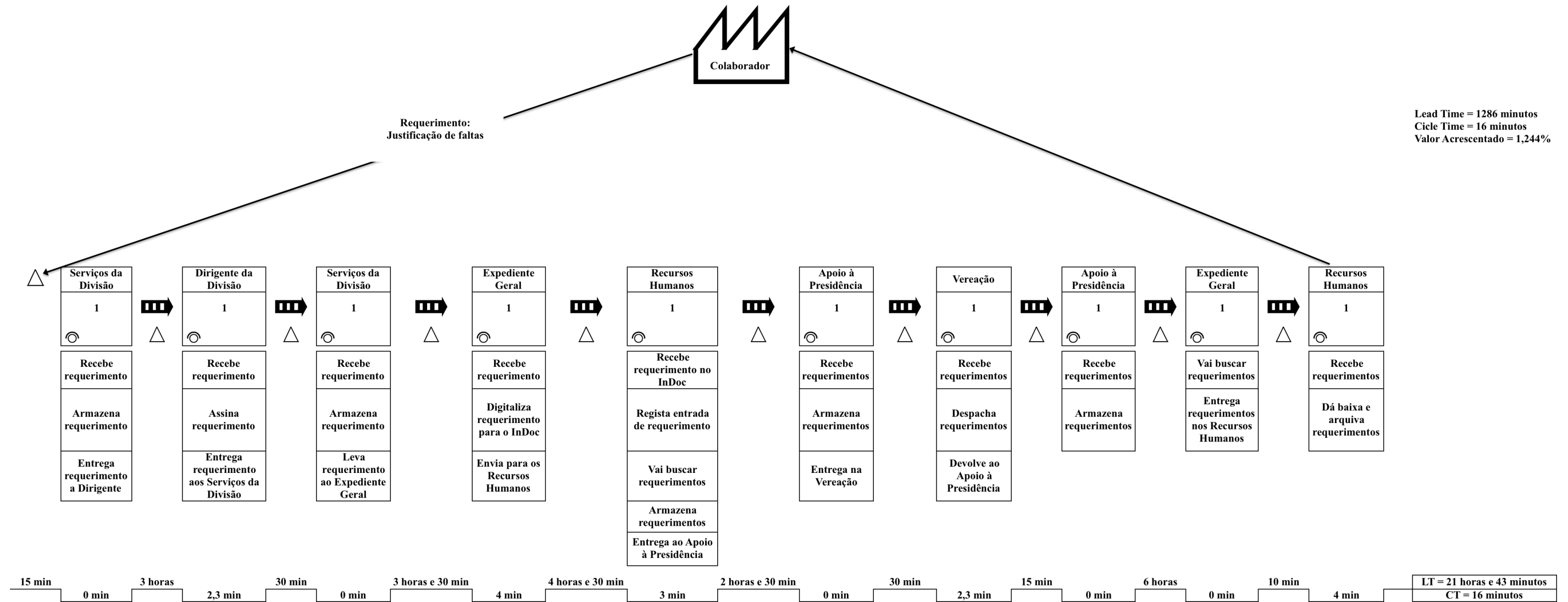
VSM 4 – Mapeamento do estado atual do processo Justificação de Faltas – Divisão Y



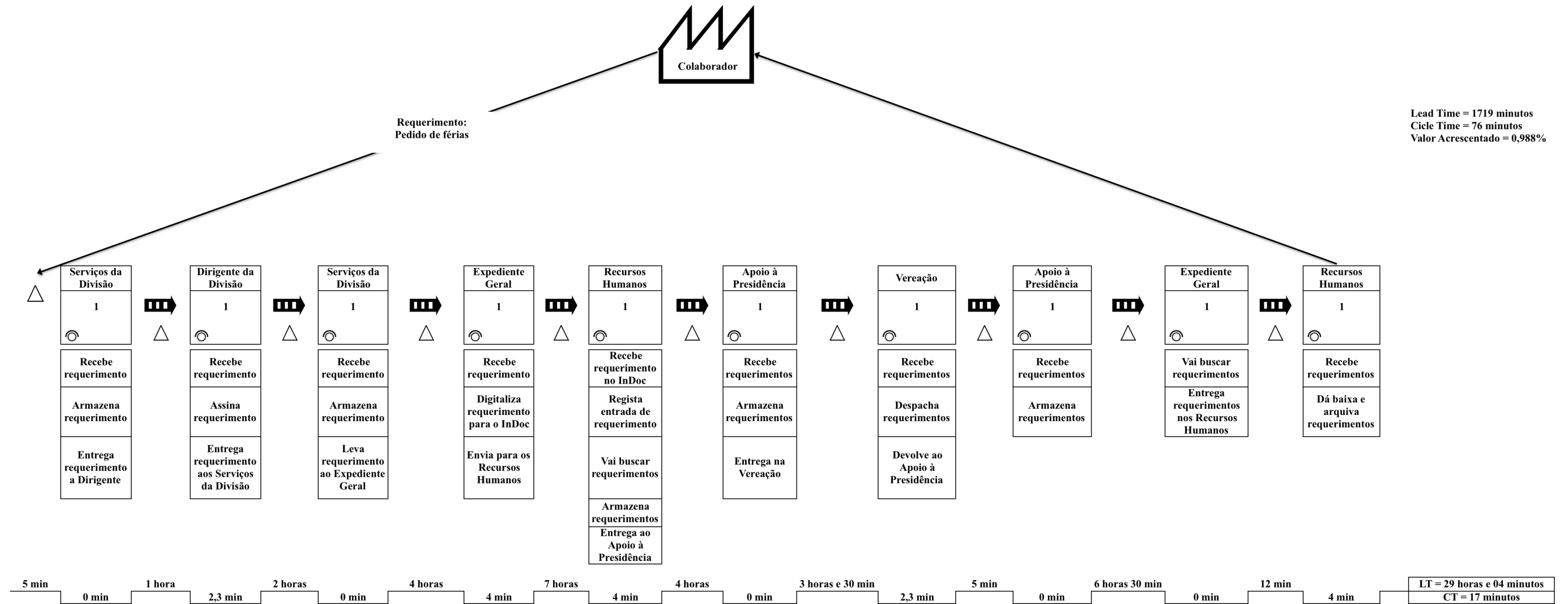
VSM 5 – Mapeamento do estado atual do processo Pedido de Férias – Divisão W



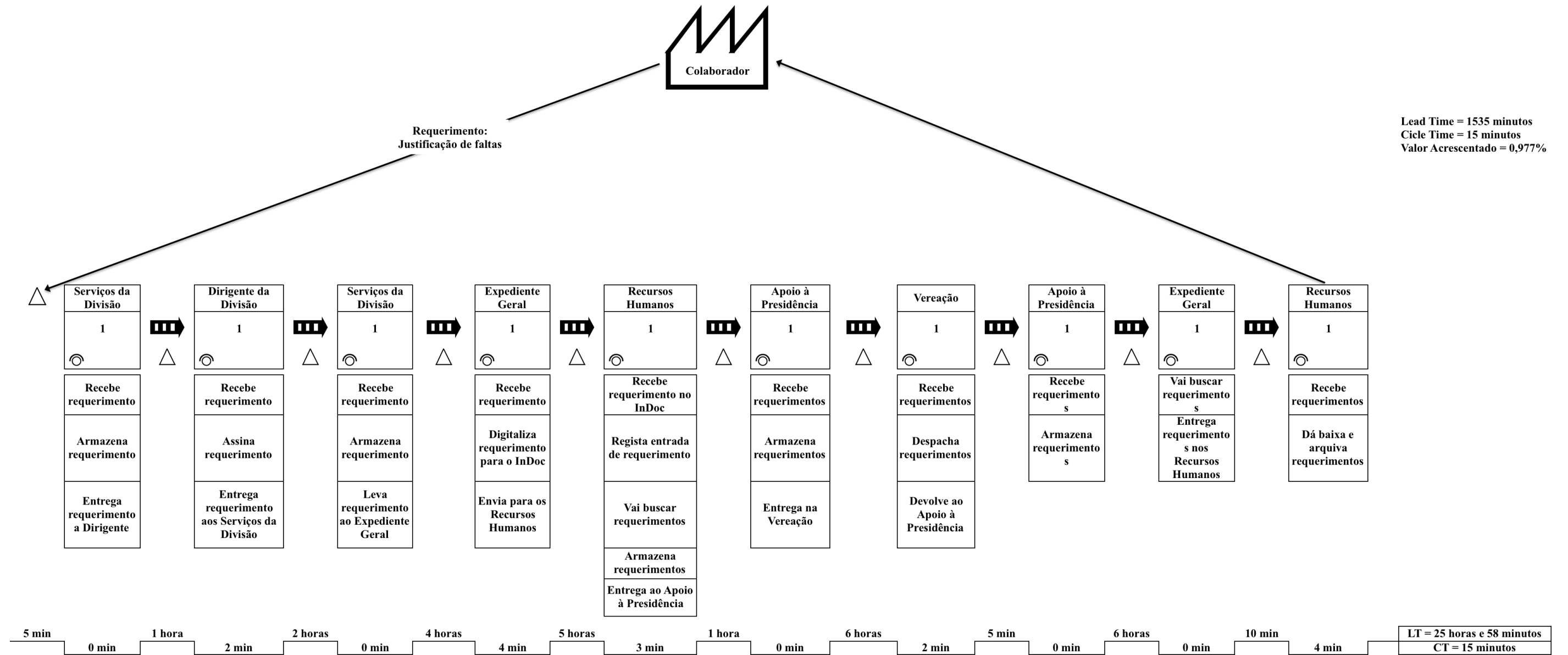
VSM 6 – Mapeamento do estado atual do processo Justificação de Faltas – Divisão W



VSM 7 – Mapeamento do estado atual do processo Pedido de Férias – Divisão Z



VSM 8 – Mapeamento do estado atual do processo Justificação de Faltas – Divisão Z



ANEXO V

5 S Checklist – Auditoria ao local de trabalho – escritórios

Data: _____ Auditor: _____

Divisão/Secção: _____

		Pontuação*					
		0	1	2	3	4	5
1ºS - Separar	Todos os documentos e materiais utilizados diariamente ou semanalmente estão no local (em mesas e nas gavetas)						
	Todos os documentos e materiais utilizados mensalmente estão nos armários						
	Os documentos estão arquivados corretamente ou são constantemente arquivados dentro do prazo						
	Todos os procedimentos de arquivamento são claros e disponíveis no local onde são utilizados						
		Total 1ºS					
2ºS - Arrumar	Todos os armários e suportes têm etiquetas indicando o lugar e item						
	Todos os documentos e suporte têm um proprietário ou administrador						
	Cada colaborador autorizado pode encontrar material de escritório em 30 segundos						
	Cada colaborador autorizado encontra qualquer documento em 30 segundos						
	Os quadros elétricos, extintores e saídas de emergência estão devidamente identificados						
		Total 2ºS					
3ºS - Limpar	Quando os colaboradores procuram objetos utilizados com frequência encontram sempre o que precisam.						
	Todos sabem como eliminar objetos desnecessários						
	Os colaboradores mantêm os seus locais de trabalho organizados e pavimento livres da desordem seguindo o conjunto de normas						
	No final do dia, todas as mesas de trabalho estão acessíveis para limpar						
		Total 3ºS					
4ºS - Normalizar	Todas as normas foram claramente estabelecidas e publicadas e são frequentemente utilizadas						
	As normas são frequentemente avaliadas e revistas						
	Colaboradores nomeados são responsáveis pela limpeza e operações de limpeza						
	O progresso dos processos primários é visível com "um simples olhar"						
		Total 4ºS					
5ºS - Autodisciplina	O stock e alterações de stocks são visíveis rapidamente (30 segundos)						
	Não há documentos, mapas, material de escritório no chão ou nos tabuleiros						
	Sugestões de melhoria são elaborados regularmente; respostas são pontuais, dentro de uma semana.						
	Todos apoiam sempre os acordos sobre o local de trabalho na organização.						
		Total 5ºS					
						Pontuação Total	

*Pontuação: 0 = Sem nenhum sistema de normas ou interesse em manter o 5S; 5 = Existe um sistema de normas corretamente documentado e intensão para manter o 5S.

5 S Checklist – Auditoria ao local de trabalho – estaleiros

Data: _____ Auditor: _____

Divisão/Secção: _____

		Pontuação*					
		0	1	2	3	4	5
1ºS - Separar	Todos os materias, ferramentas e equipamentos utilizados diariamente ou semanalmente estão nos locais definidos						
	Todos os materias, ferramentas e equipamentos mensalmente, trimestral, semestral ou anual estão nos móveis definidos						
	O acesso a todos os materias, ferramentas e equipamentos utilizados diariamente está adequado						
	Existem apenas os materias, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do trabalho						
		Total 1ºS					
2ºS - Arrumar	Todos os materias, ferramentas e equipamentos têm etiquetas indicando o lugar						
	Todos os materias, ferramentas e equipamento estão nos locais definidos e bem localizados de acordo com a sua utilização facilitando o seu acesso						
	Cada colaborador autorizado pode encontrar qualquer material, ferramenta e equipamento facilmente						
	Os quadros elétricos, extintores e saídas de emergência estão devidamente identificados						
	Os locais de armazenamento estão sem desordem de materias, ferramentas e equipamentos						
		Total 2ºS					
3ºS - Limpar	Quando os colaboradores procuram objetos utilizados com frequência encontram sempre o que necessitam						
	Todos sabem como eliminar objetos desnecessários						
	Os colaboradores mantêm os os materias, ferramentas e equipamentos organizados e pavimento livres da desordem seguindo o conjunto de normas						
	Os corredores encontram-se devidamente desobstruídos.						
	No final do dia, todos espaços estão acessíveis para limpar						
		Total 3ºS					
4ºS - Normalizar	Todas as normas foram claramente estabelecidas e publicadas e são frequentemente utilizadas						
	As normas são frequentemente avaliadas e revistas						
	Colaboradores nomeados são responsáveis pela limpeza e operações de limpeza						
	O progresso dos processos primários é visível com "um simples olhar"						
		Total 4ºS					
5ºS - Autodisciplina	O stock e alterações de stocks são visíveis rapidamente (30 segundos)						
	Não há materiais no chão ou fora dos locais marcados						
	Sugestões de melhoria são elaborados regularmente; respostas são pontuais, dentro de uma semana.						
	Todos apoiam sempre os acordos sobre o local de trabalho na organização.						
		Total 5ºS					
		Pontuação Total					

*Pontuação: 0 = Sem nenhum sistema de normas ou interesse em manter o 5S; 5 = Existe um sistema de normas corretamente documentado e intensão para manter o 5S.

Folha de avaliação da auditoria ao local de trabalho – escritórios e estaleiros

Avaliação 5S	Data: _____		Auditor: _____		Divisão/Secção: _____	
	0	1	2	3	4	5
	Inaceitável	Muito Fraco	Fraco	Aceitável	Bom	Muito Bom
1ª - Separar	Muitos artigos, mobília e equipamentos desnecessários. Equipamentos de emergência bloqueados.	Algum material, mobília e equipamento desnecessário.	Não existem equipamentos ou mobília desnecessária no entanto mesas, prateleiras e boxes possuem materiais excessivos.	Alguns materiais desarrumados e alguns itens necessários não estão disponíveis ou arrumados.	Pequena quantidade desnecessária de materiais, ferramentas, mobília documentos ou itens em geral.	Todos os itens na área são necessários.
2ª - Arrumar	Organização bastante fraca. Poucas identificações dos locais dos objectos, itens desarrumados no chão ou mesas, mobília e equipamentos longe do sítio onde são precisos e não existe gestão visual.	Fraca organização. Grande parte dos principais materiais não estão devidamente arrumados. Prateleiras e gavetas com falta de etiquetagem, passagens e equipamentos mal marcados e muito pouca gestão visual.	Área moderadamente organizada. Grande parte dos principais materiais tem uma localização bem designada mas alguns não tem e estão mal arrumados. Equipamentos e passagens não estão correctamente marcados e pode ser melhorada a gestão visual.	Área bem organizada com a excepção de alguns problemas. Grande parte dos itens tem uma localização apropriada, assim como documentos e ferramentas. Todas as passagens estão correctamente marcadas, embora, alguns equipamentos móveis não. Existe alguma gestão visual.	Área bem organizada. A maioria dos itens tem a sua localização bem assinalada. A maioria dos itens está guardada correctamente e bem etiquetada. Bom controlo visual e passagens desimpedidas.	Área muito bem organizada. Controlo visual excelente. Todos os itens têm o seu local correctamente assinalado e são arrumados adequadamente. Equipamento e passagens correctamente assinalados.
3ª - Limpar	Área bastante suja. Bastante pó e sujidade nos equipamentos, mobília, materiais etc. Chão por limpar e cestos do lixo cheios.	Itens não são limpos à algum tempo. Chão sujo e alguns cestos do lixo cheios.	Alguns itens não estão limpos. Chão razoavelmente limpo.	Grande parte dos itens estão limpos e funcionais. Alguns equipamentos necessitam manutenção ou pintura. Chão limpo e cestos do lixo esvaziados todos os dias.	Está tudo limpo e funcional. Chão limpo e cestos do lixo vazios.	Está tudo "como novo", sem pó ou sujidade. Chão bastante limpo. Cestos do lixo vazios.
4ª - Normalizar	Não existe uma checklist 5S. Métricas e gráficos na área não são recentes.	Não há qualquer evidência da existência de uma checklist 5S. Métricas e gráficos na área não são recentes.	Embora não esteja colocada uma checklist 5S ela existe. Métricas e gráficos na área não são recentes e não é visível que todas as acções para os problemas identificados foram realizadas.	Embora não esteja colocada uma checklist 5S ela existe. Todas as métricas e gráficos na área são recentes e parece que todas as acções para os problemas identificados foram realizadas.	Existe uma checklist 5S e parece ser seguida. Todas as métricas e gráficos na área são recentes e é visível que todas as acções para os problemas identificados foram realizadas.	Uma checklist 5S é colocada e preenchida todos os dias. Todas as métricas e gráficos na área são recentes e todas as acções é visível que para os problemas identificados foram realizadas.
5ª - Autodisciplina	Não existe um sistema de normas ou interesse em manter o 5S.	Não existe um sistema de normas e um interesse fraco em manter o 5S.	Existe um sistema de normas e algum interesse de manter o 5S.	Existe um sistema de normas e um moderado interesse de manter o 5S.	Existe um sistema de normas e um forte interesse de manter o 5S.	Existe um sistema de normas correctamente documentado e levado a cabo para manter o 5S.

5S Checklist – Auditoria informática

Data: _____ Auditor: _____

Divisão/Secção: _____

		Pontuação*					
		0	1	2	3	4	5
1ºS - Separar	Os ficheiros utilizados diariamente ou semanalmente estão no local correto (em pastas devidamente identificadas)						
	Todos os ficheiros estão arquivados corretamente ou são constantemente arquivados dentro do prazo						
	Não há ficheiros iguais armazenados em diversas pastas						
	Os ficheiros obsoletos foram arquivados em backup e eliminados do computador						
	Todos os procedimentos de arquivamento são claros e disponíveis no local onde são utilizados						
	Estão apenas instalados os programas informáticos que o colaborador utiliza						
Total 1ºS							
2ºS - Arrumar	Todos os ficheiros têm nome correto e está na pasta correta						
	Todas as pastas têm ícone ou cor para especificar o tipo de ficheiro						
	Todos os ficheiros e pastas têm um proprietário ou administrador						
	Os ficheiros utilizados diariamente ou semanalmente estão armazenados em pastas com pequeno número de ficheiros (agilizando o tempo de procura do ficheiro pretendido)						
	Cada colaborador autorizado pode encontrar o ficheiro em 30 segundos						
Total 2ºS							
3ºS - Limpar	Existe um plano/rotina de limpeza informática						
	Todos sabem como eliminar ficheiros e pastas desnecessários						
	Os colaboradores mantêm os seu computador organizado, livre da desordem seguindo o conjunto de normas						
Total 3ºS							
4ºS - Normalizar	Todos os ficheiros têm o nome correto (os ficheiros têm os nomes de acordo com normas definidas para o tipo de ficheiro)						
	Qualquer ficheiro com nome incorreto ou ilógico é imediatamente perceptível						
	Todas as normas foram claramente estabelecidas e publicadas e são frequentemente utilizadas						
Total 4ºS							
5ºS - Autodisciplina	Não há ficheiros e pastas duplicadas ou ficheiros obsoletos						
	Não há instalados programas informáticos que não são utilizados						
	Sugestões de melhoria são elaborados regularmente; respostas são pontuais, dentro de uma semana.						
	Todos apoiam os procedimentos adotados sobre o trabalho digital na organização.						
Total 5ºS							
Pontuação Total							

*Pontuação: 0 = Sem nenhum sistema de normas ou interesse em manter o 5S; 5 = Existe um sistema de normas corretamente documentado e intensão para manter o 5S.