



INSTITUTO POLITÉCNICO
DO CÁVADO E DO AVE



Reengenharia do processo de Reclamações das Lojas

Ana Maria Nogueira Pereira ©

Dissertação realizada no âmbito de Mestrado em Logística

Orientador no ISEP: Doutor Manuel Pereira Lopes

Orientador na Sonae MC: Dra. Ana Cristina Leandro

Novembro, 2015

Copyright © 2015 Todos os direitos reservados

Ana Pereira, 2015

Resumo

Num contexto global de incerteza, as cadeias de abastecimento mais ágeis e os clientes com mais exigências manifestam uma constante preocupação com a melhoria contínua da eficiência das operações logísticas.

O presente projeto foi desenvolvido na empresa Sonae Modelo Continente Hipermercados, S.A, uma das duas principais empresas do retalho da grande distribuição alimentar em Portugal.

Sendo a logística um fator chave de sucesso, uma das atividades críticas de uma empresa, é identificada a oportunidade de melhoria operacional do processo de negócio, a partir das reclamações dos clientes internos. O tratamento destas reclamações, incidências, é de grande complexidade e responsabilidade para a área do Logistics Customer Service.

O projeto desenvolvido, a ‘Reengenharia do processo de reclamações das Lojas’, surgiu da necessidade de criar um modelo e processo de negócio de melhoria contínua, que solucione falhas operacionais com implicação na Logística, Supply Chain e em outras áreas da empresa. A procura dessa melhoria é o objetivo deste trabalho. Pretende-se, com a proposta aqui apresentada, a interligação e automatização da cadeia abastecimento, para superar as ocorrências operacionais, elevar a qualidade do serviço, aumentar a capacidade do processo e incorporar uma monitorização das atividades de input (Lojas) e output (Entrepósitos), para futura rastreabilidade das operações, através da integração da cadeia de abastecimento, para a satisfação do cliente interno.

Para a elaboração do novo modelo de processo foi seguida a orientação da reengenharia de processos de negócio, nas suas linhas orientadoras: identificação do modelo de processo atual e das suas necessidades; definição dos objetivos norteadores do projeto a apresentar; redesenhar novo modelo de processo de negócio, de modo a dar resposta às necessidades detetadas nos clientes internos.

Palavras chave: reengenharia, processos, operações, logística, cadeia abastecimento, atenção ao cliente, reclamações, logistics customer service.

Reengineering business process of internal customer complaints of food supermarkets

Abstract

In a global context of uncertainty, more agile supply chains and customers with more demands show a constant concern for the continuous improvement of the efficiency of logistics operations.

This project was developed in the company Sonae Modelo Continente Hypermarket, SA, one of the two main companies of the food supermarkets, distribution in Portugal.

The Logistics a key success factor, one of the critical activities of company, the complaints from internal customers help to identify the opportunity to improve the operational business process. Treatment of these complaint is of great complexity and responsibility for the area of Logistics Customer Service.

The project developed, 'Reengineering the retail supermarkets food distribution complaints process', arose from the need to create a model and continuous improvement of business process, that addresses operational failures with involvement in Logistics, Supply Chain and other areas of the company. The demand of this improvement is the goal of this work. It is intended, with the approach presented here, interconnection and automation of supply chain, to overcome the operational failures, improve service quality, increase process capability and incorporate a monitoring of input activities (supermarkets) and output (warehouses) for future traceability of operations through the supply chain integration and internal customer satisfaction.

For the development of the new process model was the re-engineering of business processes the orientation guidelines: Identification of the current process model and needs; definition of the guiding objectives of the project to present; redesigned new model of business process in order to meet the needs detected in the internal customers.

Keywords: reengineering, processes, operations, logistics, supply chain, customer service, complaints, logistics customer service.

Reingeniería de procesos de negocio de las quejas de los clientes internos de supermercados de alimentos

Resumen

En un contexto global de incertidumbre, las cadenas de suministro más ágiles y clientes con más demandas muestran una preocupación constante para la mejora continua de la eficiencia de las operaciones logísticas.

Este proyecto fue desarrollado en la empresa Sonae Modelo Continente Hipermercados, SA, una de las dos principales empresa, líder en retail de la gran distribución alimentaria en Portugal.

Siendo la logística un importante factor clave de éxito, una de las actividades fundamentales de una empresa, se identifica la oportunidad de mejora operativa del proceso de negocio a partir de las reclamaciones de los clientes internos. El tratamiento de estas incidencias, es de gran complejidad y responsabilidad para el área de Atención al Cliente, Logistics Customer Service.

El proyecto desarrollado, el 'Reingeniería del proceso de reclamaciones de las Tiendas', surgió de la necesidad de crear un modelo y proceso de negocio de mejora continua, para corregir fallos operativos con implicaciones en toda cadena de suministro y otras áreas de la empresa. La busca de esta mejora es el objetivo del trabajo. Se pretende, con la propuesta que aquí se presenta, la interconexión y automatización de la cadena de suministro, para superar fallas operacionales, mejorar la calidad del servicio, aumentar la capacidad de los procesos y incorporar un seguimiento de las actividades de entrada (tiendas) y salida (almacenes) para futura trazabilidad de las operaciones a través de la integración de la cadena de suministro, para la satisfacción del Cliente interno.

Para el desarrollo del nuevo modelo de proceso se siguió la orientación de reingeniería de procesos de negocio en sus directrices: Identificación del proceso actual y sus necesidades; el establecimiento de objetivos; rediseñar el nuevo modelo con el fin de satisfacer las necesidades detectadas por las tiendas en la Atención al Cliente.

Palabras clave: reingeniería, procesos, operaciones, logística, cadena de suministro, servicio al cliente, quejas, logística de servicio al cliente.

Agradecimentos

A realização deste projeto não seria possível sem a colaboração e dedicação de algumas pessoas, às quais gostaria de agradecer.

Pela oportunidade de estágio, condições e disponibilidade das diferentes áreas na Logística e Supply Chain na empresa Sonae Modelo Continente S.A, agradeço toda a atenção. Aos Gestores Operacionais, à equipa do Logistics Customer Service, ao Álvaro da Cadeia de Abastecimento agradeço todo o tempo despendido, a qualquer hora, os vastos conhecimentos e sempre a boa disposição. Em particular, à Dra. Helena Pinto, à Dra. Ana Cristina Leandro e à Dra. Angelina Matos agradeço a permanente e constante disponibilidade, bem como a confiança depositada no desafio proposto.

Ao Doutor Manuel Pereira Lopes, orientador do projeto, por toda a sua excelência no trabalho, o apoio e compreensão, pelos pertinentes conselhos, a disponibilidade incansável e todos os ensinamentos que foram enriquecendo o desenvolvimento do trabalho, uma gratidão enorme.

A todos os docentes do Mestrado, agradeço a dedicação e a partilha de ensinamentos, as visitas de estudo, e o conhecimento que nos guiaram ao longo destes dois anos.

Aos meus colegas de curso com os quais partilhámos grandes momentos de vida académica, durante e fora das aulas, que vão ficar para sempre.

À minha família e aos meus príncipes, José Miguel e Ana Luísa não existem palavras por todo o apoio e perseverança.

A todos muito Obrigada!

Índice

1 Introdução	1
1.1 O Projeto	2
1.2 Objetivo do Projeto.....	6
1.3 Motivação e Âmbito.....	8
1.4 Método seguido na elaboração do Projeto.....	9
1.5 Estrutura da dissertação	10
2 Apresentação da empresa Sonae Modelo ‘Continente’ Hipermercados,S.A	11
2.1 Sonae MC	13
2.2 Escolha da estratégia de melhoria do processo.....	17
3 Revisão Bibliográfica	20
3.1 Logística, Supply Chain, Logistics Customer Service.....	20
3.2 Lean Six Sigma	22
3.3 Reengenharia de Processos.....	26
3.4 Business Process Reengineering (BPR).....	26
3.5 Business Process Management (BPM)	30
4 Análise da situação atual no Logistics Customer Service	32
4.1 Ferramentas de análise da situação	35
4.2 Mapeamento do processo atual.....	36
4.3 Problemas do modelo	40
4.4 Diagrama de Pareto.....	42
4.5 Gráfico da Média	44
4.6 Diagrama Ishikawa	45
5 Reengenharia do processo de negócio	50
5.1 Visão sistémica do novo modelo.....	51
5.2 Proposta de solução	55
5.3 Business Process Reengineering (BPR).....	56
5.4 Priorização fluxo comunicação no Logistics Customer Service.....	65
5.5 Value Stream Mapping (VSM).....	68
5.6 A cor para sequenciação da Loja destino	69
5.7 Tipificações no sistema para ocorrências logísticas	70
5.8 Ferramentas medição e monitorização	74
6 Conclusões e perspetivas de trabalhos futuros	77
Referências Bibliográficas	78
ANEXO A: Registo de Ocorrência (RO).....	82
ANEXO B: Business Process Re-Engineering (BPR) error#	83
ANEXO C: Indicadores desempenho (KPI´s)	84
ANEXO D: Matriz de gestão - Análise do processo global de negócio	85

Abreviaturas

BPM(business process management)	Gestão de processos de negócios
BPR- Re-engineering Business Process	Reengenharia nos processos
Buffer dados	Armazenamento dados
Datafication	Produzir dados e analisar
CTQ	Critical To Quality
IoT-internet of things	Internet das coisas
IOW(kaizen)	Gestão qualidade da empresa
LCS	Logistics Customer Service
Metadata	Meta dados
NOK	Bloquear
Ti x hi	Medidas /dimensões
TQM	Total Quality Management
WF - Workflow	Fluxo de trabalho

Lista de Figuras

Figura 1: Localização do Logistics Customer Service (LCS)	3
Figura 2: Âmbito de atividade do LCS	4
Figura 3: Fluxo de informação no LCS	5
Figura 4: Ocorrência logística (Anomalias à descarga)	6
Figura 5: Ocorrência logística (TCM. bebidas)	6
Figura 6: Ocorrências logísticas e o tempo de paragem nas operações	7
Figura 7: Ocorrências logísticas e redução tempo de paragem nas operações	8
Figura 8 : Plano de trabalho (calendarização)	9
Figura 9: Grupo Sonae	12
Figura 10: Organograma da Logística da Sonae MC.....	13
Figura 11: Organograma das Operações(Entrepósitos)	14
Figura 12: As três áreas de Negócio da Sonae MC	14
Figura 13: Fluxos de mercadoria, Sonae MC	15
Figura 14: Localização das Operações/Centros Distribuição e Centros Fabrico.....	166
Figura 15: Logistics Customer Service(LCS) e Logistics Business Partner (LBP)	16
Figura 16: Organograma das Áreas de Suporte do Logistics	177
Figura 17: O equilíbrio entre a eficiência e a capacidade de resposta	233
Figura 18: Quality Magazine, March 2015, acesso 18/03/15).....	277
Figura 19: Reengenharia do processo.....	288
Figura 20: Mapeamento do processo (Lopes, Isabel Universidade Minho).....	3030
Figura 21: Fluxo de informação no LCS, entre as Lojas e outras áreas	333
Figura 22: Fluxo de informação entre o LCS, Lojas, Transportes e Operações.....	333
Figura 23: Fluxo de informação entre Lojas, Transportes e Operações	344
Figura 24: Descritivo das tipificações no H.D.NET (tratamento reclamações).	355
Figura 25: Mapa do subprocesso ‘Anomalias à Descarga’	388
Figura 26: Mapa do subprocesso ‘Falta de suporte’	399
Figura 27: Ocorrências logísticas em 2013	43
Figura 28: Ocorrências logísticas em 2014.....	444
Figura 29: Diagrama da Média - tendências (quebras 2013/14).....	455
Figura 30: Diagrama de Ishikawa (espinha de peixe) para as Quebras.....	466
Figura 31: Diagrama de Melhoria continua.....	511
Figura 32: Tratamento e análise dados no LCS.....	522
Figura 33: Reunião análise problemas	533

Figura 34: Dono problema maior responsável das contra medidas	544
Figura 35: Integração do LCS (Simple Business Process Management - SBPM).....	555
Figura 36: Símbolos do flowchart (processo)	566
Figura 37: Reengenharia do processo (extracto 1)	577
Figura 38: Reengenharia do processo (extracto 2).....	60
Figura 39: Reengenharia do processo (extracto 3).....	611
Figura 40: Reengenharia do processo (extracto 4).....	622
Figura 41: Reengenharia do processo (extracto 5).....	633
Figura 42: Reengenharia do processo (fluxo 2)	655
Figura 43: Value Stream Mapping para produtos Perecíveis (priorizar Urgência).....	688
Figura 44: Value Stream Mapping para os produtos <i>Não Perecíveis</i> . Gravidade.....	699
Figura 45: Cores para sequenciação da Loja de destino	70
Figura 46: Tipificações no HD NET para as ocorrências - Anomalias à Descarga.....	71
Figura 47: Tipificações no HD NET para as ocorrências - TCM	722
Figura 48: Datas de Validade.....	733
Figura 49: Representação de uma palete com produto (bebidas)	75

Lista de Tabelas

Tabela 1: Cinco abordagens de Melhoria continua	222
Tabela 2. Levantamento dos problemas	41
Tabela 3: Top 3 das Lojas com mais quebras	47
Tabela 4: Definição do problema (ferramenta 5W2H)	522
Tabela 5: Matriz de Priorização para produtos Perecíveis	666
Tabela 6: Matriz de tempo resposta às ocorrências.....	677
Tabela 7: Matriz de Priorização para produtos Não Perecíveis	677
Tabela 8: Matriz de tempo resposta às ocorrências (Não perecíveis).....	677
Tabela 9: Cálculo para uma palete completo de produto	766

Capítulo 1

Neste capítulo será apresentada a contextualização e descrição do projeto de reengenharia do processo de reclamações nas Lojas, o objetivo e motivação, assim como o âmbito e o método seguido na elaboração do trabalho e na parte final, a estrutura do documento.

1. Introdução

O propósito do presente projeto, é desenvolver um modelo e processo de grande atualidade e importância, que possa ser utilizado numa empresa com relevância nacional, na qual a logística é um fator chave de sucesso, e seguindo uma metodologia de análise científica, com objetivo de alcançar melhoria contínua operacional.

Decisões de localização globais, clientes hiperescala, hiperconectados e omnicanalidade, necessidade de gerar compromisso com os consumidores, clientes com necessidades e procuras mais complexas estão a obrigar as organizações a melhorar continuamente a qualidade dos seus produtos e serviços, com o objetivo de obter mais vantagem competitiva e no mercado, unindo um contexto global de incerteza com a concorrência cada vez mais feroz. (Jirasukprasert, 2014). Operam hoje, a maioria das empresas, em envolventes muito mais imprevisíveis, menos programáveis o que requer uma forte agilidade para responder à rápida evolução dos clientes. Deve contar-se, também, com a oscilação do ambiente económico, referente a um vasto conjunto de fatores que, individual ou coletivamente, tornam difícil, ou quase impossível, prever numa determinada área ou atividade. (Merchant, 2012)

As cadeias de abastecimento, essenciais para as economias mundiais e para as organizações tornaram-se, nos últimos anos, mais globalizadas, em muitos casos mais vulneráveis, com os consequentes riscos (segurança, desastres naturais, ameaças, roubos, assaltos). O grande desafio futuro para a Gestão Logística, e para as empresas, é o de salvaguardar a Logística e o Supply Chain de possíveis ameaças futuras e ter a capacidade de recuperar rapidamente destas imprevisões, não só para prevenir e evitar custos futuros, como também para manter a própria imagem da organização, da marca, e a

confiança do cliente. É para garantir a sobrevivência das empresas no mercado, e não prejudicar o desenvolvimento económico dos países. (Zaragoza Logistics Centre, 2015). Com o crescimento exponencial da tecnologia – dispositivos móveis e digitais e de produtos que permitem conectar à internet (*IoT*) – aumentam as oportunidades nas cadeias de abastecimento, com aplicações desenvolvidas para o efeito, que permitem que os processos estejam digitalizados e conectados a um dispositivo móvel. O e-commerce e a evolução da tecnologia influenciaram, hábitos e costumes na sociedade. (Davara, 2015).

O consumidor final compra hoje, nas lojas de bens de consumo (*Omnichannel*), produtos com base numa combinação de vários fatores: custo, qualidade, sustentabilidade, disponibilidade e reputação, esperando, a seguir, que os produtos adquiridos satisfaçam as suas necessidades e expectativas. As organizações, juntamente com a sua logística e a cadeia de abastecimento, é que proporcionam todas estas condições desejadas pelo cliente, e acabarão por ser bem-sucedidas. (Joel, D., et.al. 2014).

A logística interna eficiente no sector do retalho da grande distribuição alimentar e não alimentar, com clientes finais cada vez mais exigentes que procuram rapidez, qualidade, flexibilidade, deverá evoluir para uma tecnicização dos processos nas operações logísticas e, em certas categorias, alguma automatização dos seus processos podendo chegar à automatização total. Não é por acaso que Wall Street dá grande valor às organizações, avalia o desempenho e compara as empresas, que implementam medidas de otimização e melhoria nas suas operações. (...)”Crescer com a diminuição de custos operacionais”.(Slack, 2010)

A iniciativa de desenvolver um modelo para o Logistics Customer Service surge com a necessidade de melhoria contínua operacional, da oportunidade de elevar a qualidade do serviço e garantir visibilidade e invariabilidade do processo.

1.1 O Projeto

O projeto de dissertação é desenvolvido na área do Logistics Customer Service (LCS) e Logistics Business Partner (LBP) da empresa Sonae Modelo Continente Hipermercados, S.A.

A empresa, domina o mercado, sendo um dos dois principais players do retalho da grande distribuição alimentar em Portugal, em fase de internacionalização. Possui uma elevada

escala de valores e serviço, num permanente cuidado na melhoria contínua operacional e na qualidade e inovação dos processos, com recursos humanos atentos e adequados às altas exigências. Está inserida na direção de Operações da Sonae MC, o LCS é uma área muito relevante, para a satisfação e entrega de valor ao cliente interno, a Loja. Coloca o cliente no centro de toda a organização e proporciona uma grande vantagem competitiva à empresa. É composto por duas equipas geograficamente separadas, uma a norte, Maia, e outra a Sul, Azambuja, representadas na figura 1, ambas com ligação ao Negócio.

A ligação às Lojas é a área responsável pelo serviço prestado intra-empresa entre as Lojas e as outras áreas da empresa. Possui uma visão global do negócio da Sonae MC e SR, trata de todo o fluxo de informação relacionado com o cliente interno, das ocorrências logísticas, da logística inversa (Ambiente) e ainda dá apoio e faz a ponte com as outras áreas (Transportes, Entrepostos, Stocks e Qualidade e Negócio).

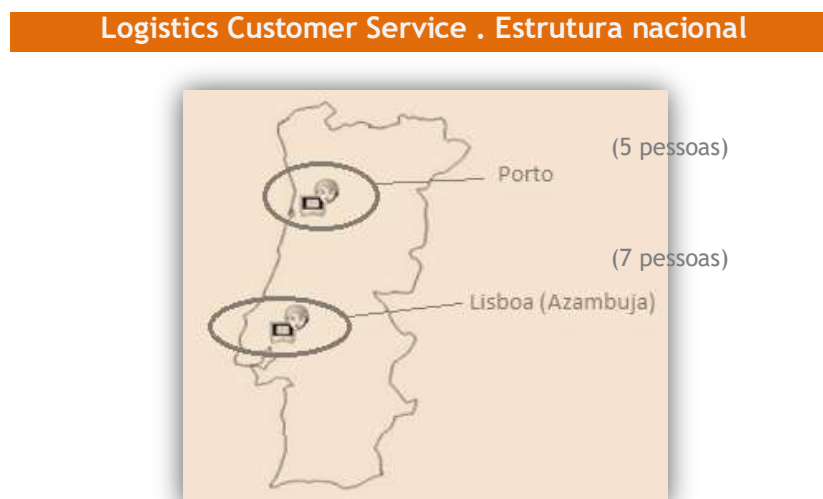


Figura 1 - Localização do Logistics Customer Service(adaptado empresa).

No LCS é prestado o serviço de atendimento às Lojas Sonae MC e SR para suporte de ocorrências logísticas e follow up com a estrutura logística. O seu âmbito da atividade é toda a Logística e o Supply Chain (Entrepostos, Transportes, Centro Fabricao), assim como as áreas envolvidas (Stocks, Lojas e Qualidade), como mostra a figura 2.



Figura 2 - Âmbito de atividade do LCS(elaboração própria).

- **Missão do LCS** - Contribuir para a garantia e eficiência do serviço ao cliente, colaborando com todos os intervenientes na utilização de processos de melhoria contínua em toda a cadeia de abastecimento.
- **Compromissos do LCS** - Idoneidade, transparência, rigor e celeridade; maximização da satisfação dos Clientes/Lojas; melhoria contínua nos processos e serviços prestados.
- **Papel funcional do LCS** - Planeamento e concretização dos objetivos dos Clientes, contribuindo para o desenvolvimento do negócio, através da eficiência e eficácia da atividade logística; tratamento das ocorrências Logísticas; follow up, junto da estrutura logística, das incidências no serviço prestado às Lojas, para avaliação de medidas corretivas (melhoria contínua).

É a área responsável por cinco tarefas base: 1) atendimento às Lojas; 2) aberturas de Lojas; 3) operações especiais; 4) abastecimento de Lojas; 5) tratamento de ocorrências Logísticas. O horário é de segunda a sábado (8h-19h), incluindo feriados. O canal de comunicação com as Lojas é o HD Net (eHelp Desk), podendo ser também o telefone e email. Nas Operações (Entrepósitos) e na área dos Transportes, a comunicação é realizada via email e/ou telefone. Possui os aplicativos IT: HD NET; Workflow, Retek, Exe, CSB, RAM.

A gestão desta área é repartida em complexos processos e subprocessos administrativos, de elevado volume diário, com picos ao longo do ano: campanhas, Natal, aberturas de lojas, operações especiais, verão, antecipação de entrega de encomendas, outros. O processo de tratamento de ocorrências e a coordenação do planeamento das atividades na cadeia de abastecimento é realizado de modo a responder à previsão de vendas elaborada pelas áreas de stocks e aprovisionamento, garantindo a eficiência da atividade, tendo em conta as capacidades de armazenagem e de transportes disponíveis.

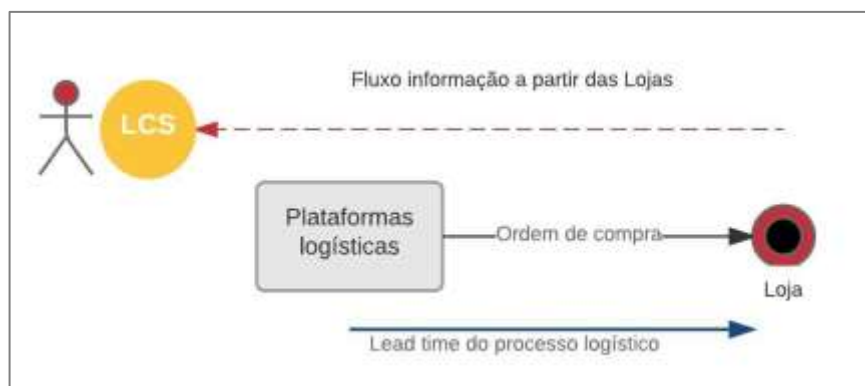


Figura 3 - Fluxo de informação no LCS (elaboração própria).

Comunicam entre si, diariamente, as Lojas e o LCS através do aplicativo, sistema interno HD NET. Através dos distintos meios de comunicação, email e telefone, segue todo o fluxo de informação, para os restantes drivers do Supply Chain (Entrepósitos, Transportes, e outras áreas) recebendo, pela mesma via, a resposta (figura3). Agrega, a ligação às Lojas, um excessivo número de fluxos de informação, provenientes de vários meios de comunicação e de diferentes sistemas. Não existe a integração da informação num sistema único, é constatada a variabilidade no registo do histórico de ocorrências logísticas, e um fluxo elevado de email que se perdem a nível de rastreabilidade.

As falhas logísticas, suportes com produto que chegam danificados durante o transporte, como mostra as figuras 4 e 5. São caixas danificadas, presume-se que o produto dentro poderá estar também, não sendo colocado na prateleira. Estes inventários com ocorrências logísticas, serão doados, destruídos ou, devolvidos em logística inversa, por ordem do LCS.



Anomalias à Descarga (saída transporte)

Figura 4 - Ocorrência logística (Anomalias à Descarga).



Litígios TCM/ Suporte (paleta completa)

Figura 5 - Ocorrência logística (TCM, bebidas).

1.2 Objetivo do Projeto

O objetivo é criar um processo e um fluxo de melhoria contínua a partir das reclamações das Lojas na área do retalho da grande distribuição alimentar, que solucione falhas operacionais com implicação na logística e em toda a cadeia de abastecimento, um desafio permanente na Gestão Comercial e Operacional.

Alcançar resultados multidimensionais, é o propósito do projeto, que, em simultâneo, resulte em numerosas melhorias: custo baixo, satisfação do Cliente, envolvimento do menor número de pessoas, facilitação e melhoria da monitorização da performance e rastreabilidade, elevação da qualidade e rapidez, redução da variabilidade, adaptabilidade e flexibilidade, abordagem de alto nível de exigência e rigor, e que seja um processo simples, integrado e moderno, podendo ser automatizado. Construir um processo *end-to-end* com o objetivo de gerar várias tarefas, a serem realizadas simultaneamente, a pensar no resultado final para a empresa, de reduzir o intervalo de tempo entre elas, a duplicação de trabalho e as fontes de atrasos.

Os consumidores mudam constantemente, a sua perceção e necessidades deslocam-se ao mesmo ritmo e velocidade, de tal maneira que o mercado não consegue acompanhar. Assim, é necessário, realizar as tarefas mais rapidamente; menos erros; menor custo; maior qualidade; mais capacidade de resposta à Loja; conferindo menor variabilidade;

sustentabilidade; consistência; fiabilidade e visibilidade, o que gera, em tempo real, grande volume de informação no Supply Chain.

Sendo a área de LCS o canal recetor de incidências reportadas pelas Lojas, é fundamental desenvolver um modelo e processo de comunicação inovador com metodologias consistentes de partilha de informação, com outras áreas da empresa responsáveis ou com competências para levar a efeito as respetivas medidas corretivas.

A ligação às Lojas recebe, e envia, diariamente, o LCS, um elevado volume de fluxo de informação, através dos vários meios de comunicação – HD Net, telefone e email – que dificultam a gestão e a sustentabilidade dos padrões de qualidade e rigor incorporados na empresa. O grande fluxo de comunicação origina falhas na monitorização e rapidez de resposta, levando à perda da rastreabilidade da informação das ocorrências logísticas. Perante esta variabilidade do serviço, o projeto é relevante para a área LCS, para a integração da cadeia de abastecimento e para a entrega de valor ao Cliente/Loja.

Pretende também alcançar a redução no tempo de troca, paragem, interrupções, entre produções e conferência de suportes nas Lojas, como é representado na figura 6 e 7.

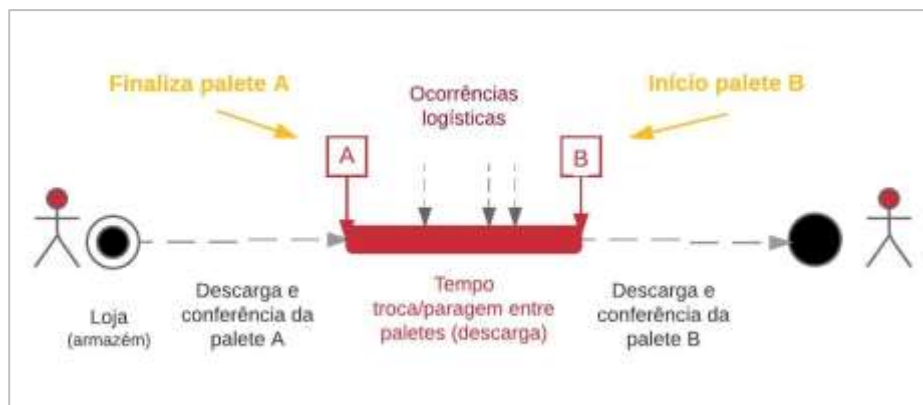


Figura 6 - Ocorrências logísticas e tempo de paragem nas operações (elaboração própria).

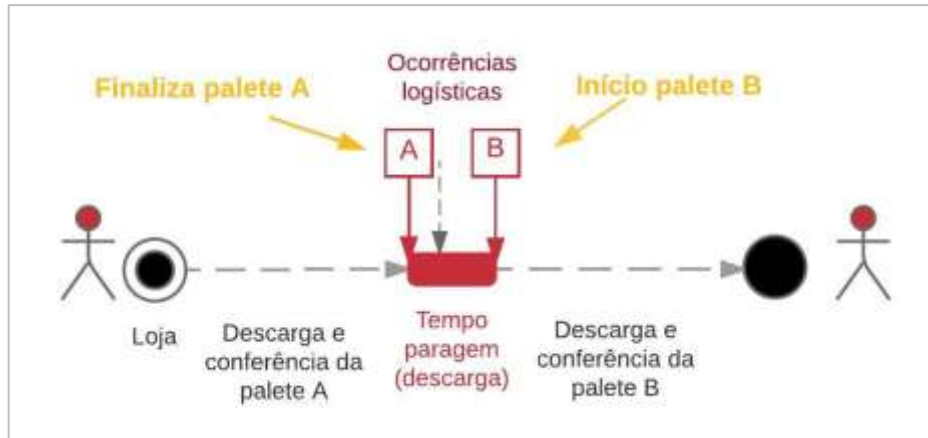


Figura 7 - Ocorrências logísticas e tempo de redução paragem nas operações (elaboração própria).

Integra, ainda, o objetivo, a possibilidade de analisar todos os dados resultantes da observação das ocorrências, responder às questões acima formuladas, priorizar medidas de intervenção e desenhar soluções para estas medidas prioritárias.

1.3 Motivação e Âmbito

O ambiente económico de incerteza global, com o mercado em zoom, proveniente de um vasto conjunto de fatores, que traz para as organizações um futuro mais desafiante, difícil e mesmo impossível de prever, obriga as empresas a serem mais ágeis, a mudar mais rapidamente, para dar resposta às novas necessidades e evolução dos clientes, a recorrer a novas formas de se reajustarem ao mercado e continuarem a ser competitivas. Com alguns mercados estagnados, pouco investimento e dificuldade para financiamento, as empresas, com a reengenharia interna, criam valor.

Agilizar, simplificar e reduzir a variabilidade no modelo, ganhar velocidade, criar e desenvolver um processo de uma reengenharia de raiz, com indicadores de performance nas diferentes etapas, alertar outras áreas do negócio com um buffer de dados e poder atuar muito antes de possíveis ocorrências logísticas no Supply Chain, são a grande motivação.

Âmbito

O presente projeto está englobado na unidade de Dissertação, que integra o Mestrado de Logística no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Contabilidade do Porto (ISCAP), correspondente ao 2º ano do Mestrado, que decorreu na empresa Sonae

Modelo Continente Hipermercados, S.A (Sonae MC), na área da ligação às Lojas (LCS) e no LBP, com a duração de três meses e trata o tema: “Reengenharia do processo de reclamações das Lojas”.

1.4 Método seguido na elaboração do projeto

O método seguido para a elaboração do projeto – o modelo e processo de melhoria contínua a partir das reclamações das Lojas – é constituído pelas seguintes etapas:

- aquisição de uma visão global e transversal das diferentes áreas da Logística e do Supply Chain, a nível nacional, com formação no terreno; (figura 8)
- acesso à totalidade da informação registada na base de dados da empresa;
- análise e tratamento dos dados, com vista a um conhecimento mais aprofundado de toda a funcionalidade da área do LCS;
- realização do levantamento e mapeamento do modelo atual (processo base), tratamento das ocorrências, utilizando ferramentas de Lean Six Sigma - DMAIC;
- criação e desenvolvimento do redesenho do processo de Melhoria Contínua Operacional.

Com base na investigação qualitativa – com enfoque na análise e perceção direta e presencial do atual funcionamento do processo de reclamações no Supply Chain Customer Service e entrepostos da empresa – e uma investigação quantitativa - tratamento da base de dados com o fluxo de informação entre o LCS e as Lojas, a nível nacional., é elaborado o mapeamento do processo de reclamações atual.

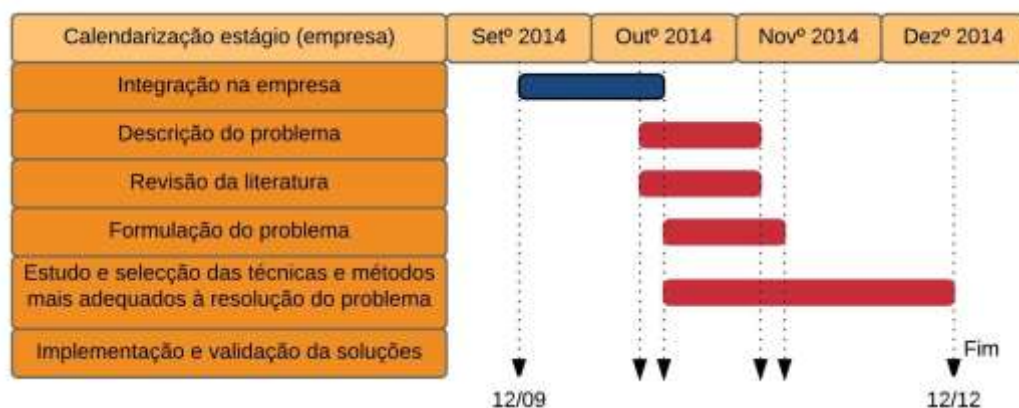


Figura 8 - Plano de trabalho (calendarização) - elaboração própria.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos:

O **capítulo primeiro** – *introdução* – faz referência aos principais objetivos e à estratégia seguida descrevendo o método utilizado na elaboração do projeto e o que motivou a sua realização.

O **capítulo segundo** - *enquadramento teórico* - resulta de uma ampla investigação bibliográfica sobre os conceitos abordados no desenvolvimento do projeto. Foram sentidas algumas dificuldades em obter informação acerca de melhoria contínua dos processos, nos serviços porque a matéria é ainda relativamente recente. O estudo e análise incluíram a consulta artigos científicos e de de livros de autores e investigadores com notabilidade.

O **capítulo terceiro** - *empresa* - faz uma contextualização do ambiente empresarial onde foi realizado o projeto de Melhoria Contínua, a partir das Reclamações das Lojas e apresenta uma descrição da empresa, as especificidades da área onde o trabalho é desenvolvido e a estratégia seguida no Projeto.

O **capítulo quarto** - *análise da situação atual no Logistics Customer Service (LCS)* - faz a abordagem à realidade atual e suas particularidades. São descritos o modelo e processo atual do negócio, os clientes internos e a interdependência com as outras áreas da cadeia de abastecimento. É feito o levantamento dos problemas e analisadas as suas causas maiores, com recurso a ferramentas de suporte à análise da situação atual.

O **capítulo quinto** - *Reengenharia do processo* - inclui e descreve o modelo e processo de negócio redesenhado de raiz, e a modelação do BPM/BPR (Business Process Management) com buffer de dados (*metadata*), e um workflow, de toda a cadeia de abastecimento e as partes interessadas, com uma proposta de solução a implementar a curto prazo para a melhoria contínua operacional das ocorrências logísticas da empresa.

O **capítulo sexto** apresenta as *conclusões* e as *perspetivas de trabalho futuro*.

Capítulo 2

Neste capítulo será apresentada a empresa onde foi concebido o projeto, a empresa Sonae MC e a escolha da estratégia de melhoria do processo.

2. Apresentação da empresa Sonae Modelo Continente Hipermercados, S.A

Fundada em 1959, a Sonae (Grupo Sonae SGPS, SA- Holding) é a maior empresa privada em Portugal, mãe de um universo de empresas com sede na Maia, Porto.

A missão da Sonae é criar valor económico e social a longo prazo, levando os benefícios do progresso e da inovação a um número crescente de pessoas. Os princípios e valores pelos quais a empresa pauta a sua atividade e a relação com todos os seus parceiros configuram um sentido de responsabilidade social ativo e importante. O Grupo encontra-se representado na figura 9.

A Sonae Modelo Continente Hipermercados, S.A (Sonae MC) é uma empresa do sector do retalho da grande distribuição alimentar que faz parte do Grupo Sonae (Holding). O Grupo é maioritariamente uma empresa de retalho com duas grandes parcerias nas áreas de Centros Comerciais (Sonae Sierra) e Telecomunicações (NOS).

A Sonae MC pertence ao Grupo Sonae desde 1985, e foi responsável pelo início de uma verdadeira revolução nos hábitos de consumo, no panorama comercial português, com a implementação do primeiro hipermercado no país com a Loja de Continente de Matosinhos. Este momento marca o início da atividade da Sonae Distribuição, resultado da joint-venture entre a Sonae e a Promodès. Com os seguintes segmentos de negócio:

No retalho, o grupo tem três segmentos:

- **Sonae MC** - é a unidade de retalho alimentar, operando 482 lojas diretamente e 191 lojas sob acordos de franchising e joint-venture, sob as insígnias Continente (hipermercados), Continente Modelo (hipermercados), Continente Bom Dia (supermercados de conveniência), Meu Super (lojas de proximidade em formato franchising) e, ainda, as insígnias Bom Bocado (cafetaria e restaurantes), Note!

(livraria/papelaria) e Wells (saúde, bem estar e ótica); Zu (produtos e serviços para cães e gatos);

- **Sonae SR** - é a unidade de retalho especializado, com presença nos mercados de eletrónica, desporto e moda, operando 519 lojas diretamente e 71 lojas sob acordos de franchising, sob as insígnias Worten, Sport Zone, MO e Zippy;
- **Sonae RP** - é a unidade de retalho, gere ativamente as propriedades de imobiliário de retalho da Sonae, compostas, principalmente, por lojas que operam sob a marca Continente e outras marcas da Sonae SR.

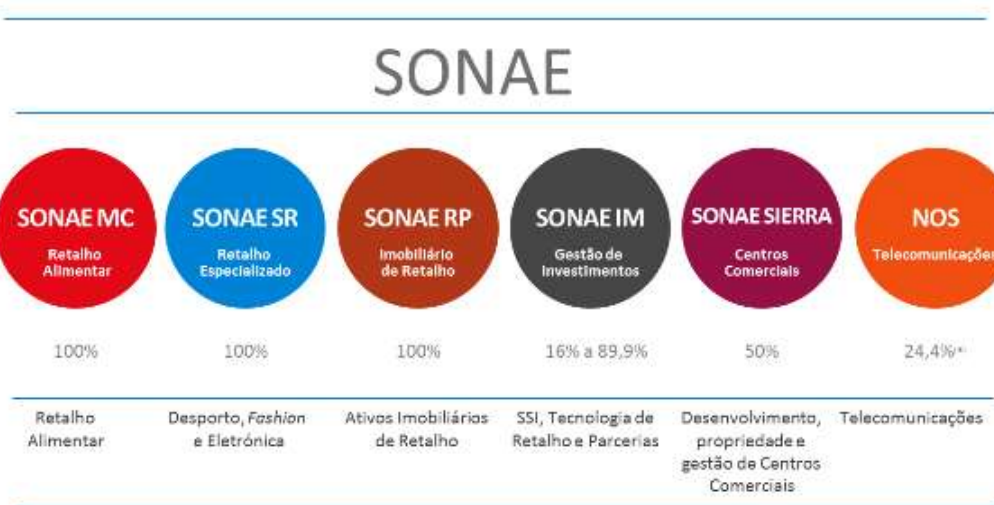


Figura 9 - Grupo Sonae(adaptada empresa).

Sonae IM, gestão de investimentos, inclui a unidade de software e sistemas de informação, uma empresa que opera no retalho de produtos de bricolagem, construção e jardim (Maxmat), e corretores de seguros (MDS). Para além dos segmentos acima enumerados, a Sonae tem ainda duas grandes parcerias a Sonae Sierra e a Zopt (inclui a NOS). Estes segmentos foram identificados tendo em consideração o facto de serem unidades do grupo que desenvolvem atividades onde se podem identificar separadamente as receitas e as despesas, em relação às quais é produzida uma informação financeira independente. Os seus resultados operacionais são revistos pela gestão e esta toma decisões sobre eles.

A nível de recursos humanos a empresa incorpora mais de 30 000 colaboradores; os desafios constantes e a disponibilidade para a inovação e mudança são determinantes para atrair os talentos. Os recursos humanos são fatores determinantes para o desempenho da organização.

A inovação está na essência dos seus negócios, por forma a crescer contínua e sustentadamente.

2.1 Sonae MC

O negócio da Logística e Supply Chain da Sonae MC, representado na figura 10, engloba quatro direções a nível nacional: 1) Direção de Operações; 2) Desenvolvimento e Suporte; 3) Transportes; 4) Direção dos Centros de Fabrico.

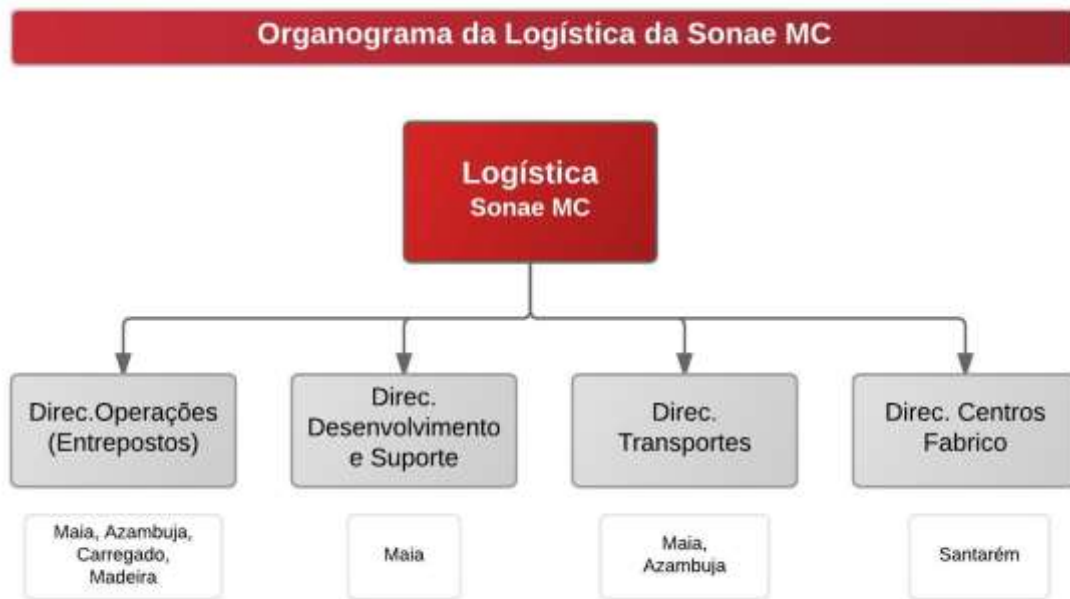


Figura 10 - Organograma da Logística da Sonae MC (elaboração própria).

Por sua vez, a Direção de Operações tem responsabilidade por quatro áreas: 1) Plataformas Logísticas; 2) LCS; 3) LBP; 4) Centros de Fabrico. Na figura 11 está representada o organograma das Operações MC.

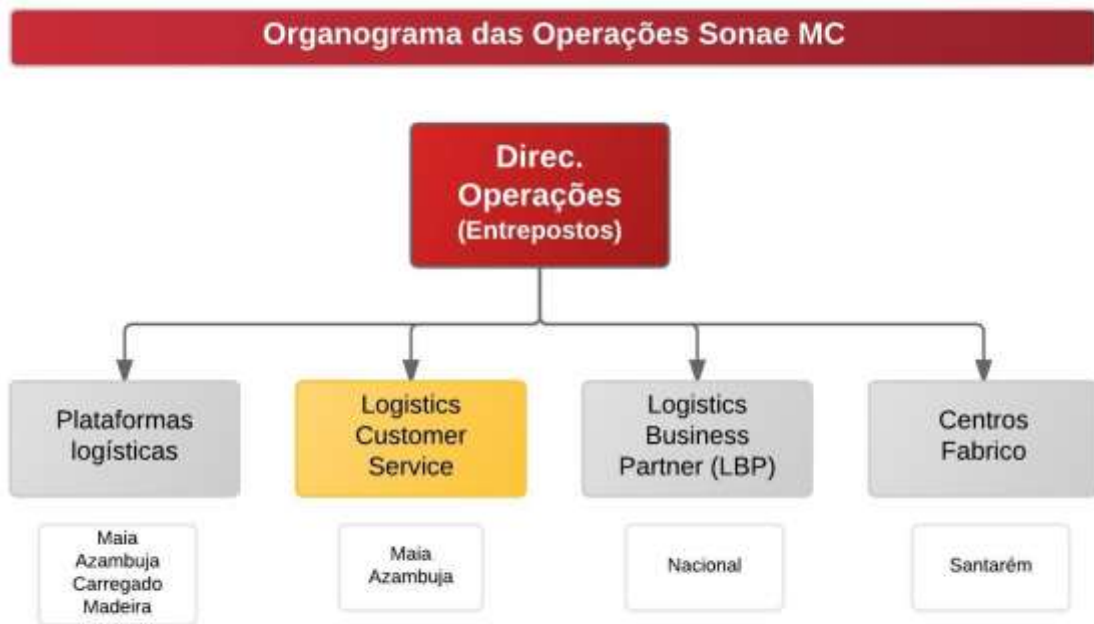


Figura 11 - Organograma das Operações(Entrepósitos) - elaboração própria.

O negócio da MC está dividido em três áreas distintas (Ambiente, Refrigerado, Congelados), com uma localização a norte (Maia) e outra a sul (Azambuja/Carregado) e com frequências de serviço à Loja entre 5 a 7 vezes por semana: 1) Ambiente: (5 vezes por semana (PBL) + 6 vezes por semana (PBS)); 2) Refrigerado: (7vezes por semana); 3) Congelados: (máximo de 6 vezes por semana). Este encontra-se representado na figura 12.



Figura 12 - As três áreas de Negócio da Sonae MC (adaptado empresa).

Os Fluxos de Mercadoria (Alimentar), da figura 13, carregados nas plataformas logísticas da Sonae MC são os seguintes:

- **Plataforma Logística *Maia*** - abastece as Lojas Centro, Norte de Portugal Continental para temperatura ambiente, refrigerado e congelado, assim como, congelados para Açores e Madeira.
- **Plataforma Logística *Azambuja*** - abastece as Lojas Centro, Sul de Portugal Continental para temperatura ambiente, refrigerado e congelado, assim como, refrigerados para Madeira.
- **Plataforma Logística do Carregado/Azambuja** - abastece as Lojas de Portugal Continental, Açores e Madeira (fluxos mercadoria do *Não Alimentar*).



Figura 4 - Fluxos de mercadoria, Sonae MC (empresa).

Diariamente, nos Entrepósitos nacionais da empresa, são produzidos suportes (paletes) e cargas com inventários para as Lojas, com janelas e rotas de entrega diferentes em função das áreas de negócio e da sua posição geográfica. A figura 14 estas plataformas logísticas.



Figura 5 - Localização das Operações/Centros Distribuição e Centros Fabrico nacionais da Sonae MC e Sonae SR.

A sua logística nacional está caracterizada da seguinte maneira:

- **Área:** 144 000m2, 200 000 000 caixas/ano, 1200 recursos, 230 galeras;
- **Indicadores de Produtividade:** 1300 caixas/pessoa, 3 170 000 suportes/ano, 212 000 entregas/ano, 10 toneladas/pessoa, 17 km/pessoa;
- **Indicadores de RH (género)** 67% masculino e 33% feminino. Média de idade 36 anos, com 9.6 anos de antiguidade.

O processo de gestão dos diversos intervenientes na Logística e Supply Chain envolve duas áreas diferentes que, em determinadas circunstâncias, podem sobrepor-se: 1) a área do *LCS* - Lojas, Transportes, Entrepostos e Stocks -, que faz a ligação às Lojas, 2) e o *LBP* - Fornecedores, Comércio Internacional, Gestão Categoria, Gestão Stocks e Entrepostos, com a ligação ao Negócio. A interdependência das duas áreas é representada na figura 15.



Figura 6 - Logistics Customer Service(LCS) e Logistics Business Partner (LBP).



Figura 7 - Organograma das Áreas de Suporte do LBP.

No LBP, o papel funcional é o planejamento e concretização dos objetivos do Negócio, contribuindo para o seu desenvolvimento, através da eficiência e eficácia da atividade logística: Suporte logístico na gestão dos Fornecedores; *report*, tratamento e implementação de medidas corretivas de ocorrências; análises de eficácia e eficiência da Cadeia Abastecimento, implementação de mecanismos de controlo das variáveis de eficiência logística. As principais áreas de ação são: acompanhar e suportar os Fornecedores e Gestão Categoria na tomada de decisão, com incorporação de variáveis logísticas como fatores de diferenciação. Na figura 16 são apresentadas as insígnias do LBP.

Desta forma, a gestão das ocorrências logísticas de Clientes internos/Lojas é a área do LCS, responsável pela ponte de ligação das Lojas com as outras áreas da empresa, ligação que é feita através do aplicativo H D Net, por telefone e por email.

2.2 Escolha da estratégia de melhoria do processo

A estratégia do projeto consiste, primeiro, em desenhar um modelo e processo de melhoria contínua operacional que esteja de acordo com os valores, cultura e principais objetivos da organização. O redesenhar do processo, surge da necessidade de elevar a qualidade e rigor, otimizar as operações, envolver toda a cadeia de abastecimento, e ter uma forte incidência no serviço e nas operações, que sejam claras e inovadoras para ajudar a alavancar, de forma exponencial o negócio e eliminar as falhas, para poder competir de modo diferente e ser uma vantagem competitiva no mercado. A abordagem inovadora é necessária para elevar o rendimento das operações e abarca uma forma de ver o negócio, como está estruturado, e também como se pode melhorar.

Na escolha da estratégia do trabalho de melhoria de processo de negócio, foi considerada uma metodologia eficiente e eficaz, sendo uma das ferramentas para reduzir e eliminar a causa raiz dos problemas do modelo atual. Está apoiada no ponto de vista da Loja, ou seja, visto a partir da perspectiva do cliente, para determinar o que traz mais valor para a empresa e aumenta a vantagem competitiva da cadeia de abastecimento.

Pretende-se:

- Garantir menor variabilidade no serviço (Logistics and Supply Chain); reduzir erros e ocorrências e/ou quebras e considerá-las como oportunidades de melhoria;
- Reduzir retrabalho e ganhar rapidez na entrega nas Lojas;
- Uniformizar o tratamento das ocorrências – tratamento por igual (p/ todas Lojas);
- Analisar de forma mais consistente a fundo e eliminar os problemas repetitivos, indo à raiz da causa;
- Potenciar, com base nas falhas, melhorias nos processos;
- Desenvolver maior número de dados possíveis para futura análise: efetuar análises periódicas, disponíveis em tempo real para tomadas de decisão; priorizar o fluxo de informação;
- Desenvolver tipificações novas no sistema HD NET, para melhor percepção de ocorrências;
- Criar procedimentos administrativos padronizados; eliminar papel;
- Desenvolver um método controlo de ocorrências através de buffer de dados por etapas e atividades;
- Priorizar processo, internos, no LCS, para que não se repita o erro;
- Potenciar, com base nas ocorrências, melhorias nos processos;
- Reduzir a flexibilidade do tratamento de ocorrências; mais padronização na resolução das ocorrências;

A finalidade deste projeto é a empresa adotar o ‘fast supply chain’, elevar a eficiência nos processos, integrar o Supply Chain e a estabilidade no serviço, com implicações no inventário entregue nas Lojas, determinar como se efetuam certas ações na entrada da Loja, poder acelerar a rotação do inventário e reduzir variabilidade no processo, rever os processos e subprocessos atuais de ocorrências, de modo a ajustar as estratégias comerciais do negócio e mobilizar todos os stakeholders (lojas, customer service, supply chain, operações e negócio), de forma a ganharem velocidade e poderem adaptar-se rapidamente à procura dos seus consumidores finais.

Estes procedimentos tornam mais fácil reagir às mudanças de tendência de consumo e à sustentabilidade do produto na loja.

Capítulo 3

3. Revisão bibliográfica

Este capítulo apresenta o enquadramento teórico e os conceitos que servem de apoio à realização deste projeto e algumas ferramentas de suporte ao processo de reengenharia.

3.1 Logística, Supply Chain, , Logistics Customer Service

Logística é falar sobre a criação de valor - valor para os clientes, para os fornecedores, e valor para os stakeholders da organização. O valor na logística está implícito, particularmente, em termos de tempo e lugar. Uma boa gestão da logística considera cada atividade no Supply Chain como uma contribuição para o processo de criação de valor. Para muitas empresas, em todo o mundo, a logística tornou-se num processo de criação de valor cada vez mais importante. (Ballou, 2004). Em 1982, o conceito de Logística é alargado para incluir fornecedores e clientes, oferta e procura tanto para dentro como para fora da organização, surge assim a essência do Supply Chain.

A gestão da cadeia de abastecimento (SCM) controla todo o fluxo de produtos e serviços desde os fornecedores até aos clientes, sendo a atividade principal da gestão de operações nas organizações. A capacidade que as operações têm de entregar produtos ou serviços aos clientes, é influenciada, fundamentalmente, pelo Supply Chain Management (SCM). O Supply Chain Management (SCM) tem o objetivo principal de satisfazer as necessidades dos clientes finais. Deste modo, cada operação na logística e supply chain deve ajudar e participar em qualquer combinação de qualidade, flexibilidade, confiabilidade, velocidade, e custo de que o cliente final necessite (Slack, 2013). Para Slack, o Supply Chain Management (SCM) é a gestão de duas relações: a dos fluxos entre as operações e a dos processos que produzem valor em forma de produtos e serviços para o cliente, ou seja, são as relações externas entre as operações assim como as relações internas entre os processos.

Integrar e sincronizar a cadeia de abastecimento, através do LCS, no modelo e processo novo, é o objetivo deste trabalho. A sincronização é um dos pontos mais importantes da cadeia de abastecimento. Qualquer anomalia ou falha em alguma etapa do Supply Chain criará, invariavelmente, um efeito na cadeia abastecimento tanto para trás (montante),

como para a frente (jusante), provocando paragens, filas, interrupções, bloqueios e acumulação; o serviço perde o ritmo. Daí a importância de monitorizar e regular incessantemente todos os fluxos no interior do processo. Tudo o que causar anormalidade ou variação no ritmo do processo ou subprocessos pode ser um indício de alguma ocorrência ou quebra. Os processos cruzam-se e interligam-se todos no Supply Chain. Estão sujeitas a falhas de diferentes ordens, todas as operações nas organizações: provocadas pelo homem, por causas naturais, tecnológicas, do fornecedor, entre outras. Para melhorar o desempenho das operações, é importante a resiliência, a capacidade de defesa e de recuperação perante fatores adversos. Um processo resiliente pode evitar a ocorrência de falhas, minimizar efeitos e aprender a recuperar das roturas (Slack, 2013).

Logistics customer service (LCS)

Na perspetiva da logística, o LCS – o serviço de atendimento ao cliente interno, as Lojas – é o resultado de todas as atividades logísticas ou processos da cadeia de abastecimento. O desenho do modelo e sistema logístico define o nível de serviço a ser oferecido ao cliente (Ballou, 2004).

O LCS é, fundamentalmente, uma parte de uma oferta de serviço global de uma empresa. É um serviço que se inicia a partir da perspetiva e estratégia da organização. Para Ballou, as expectativas do LCS estão a crescer (Ballou, 2004). O just-in-time, o IoT, a internet, os procedimentos operacionais e a reposição contínua dos inventários têm entregue valor ao cliente. Em troca eles esperam receber um rápido processamento dos seus pedidos, rápida entrega, e um alto grau de disponibilidade do produto. A transformação digital, as novas tecnologias, surgem como principais drivers da experiência do cliente interno e do Supply Chain (Ballou, 2004). É possível que este serviço, o LCS, seja a variável com mais valor para as Lojas.

Medir o serviço prestado às Lojas, ou melhor encontrar uma medida única, integrada para avaliar eficazmente o rendimento do LCS é muito difícil, tendo em conta as múltiplas dimensões do serviço ao Cliente/Lojas. Para Ballou o *cycle time* total das ordens de compra das Lojas e a sua variabilidade são provavelmente as melhores medidas ou elementos de medição para o LCS, já que incorporam muitas variáveis que se consideram importantes para os clientes e para as partes interessadas da Logística e do Supply Chain. Desta forma, é possível concluir-se que os elementos mais críticos no LCS são o *cycle time* da ordem de compra e as etapas que o compõem. Dado que o serviço ao cliente tem

um efeito positivo nas vendas, a forma mais adequada de abordar o planeamento da logística e da cadeia de abastecimento é a maximização do lucro em lugar de um ponto de vista de minimização de custos. Quando não é possível proporcionar aos clientes o nível de serviço desejado, porque há interrupções, temporais, no rendimento dos serviços, a informação em tempo real sobre o estado do serviço pode ser utilizado para reduzir os efeitos negativos dum desempenho do serviço com menos qualidade (Ballou, 2004).

A variabilidade nos serviços prestados às Lojas proporciona a estas equipas oportunidades excepcionais de melhorias nos processos e subprocessos internos. As ações, a perseverança, as atitudes das equipas do LCS servem de alicerce indispensável à resolução das ocorrências. Dar uma solução aos problemas das Lojas gera segurança, redução de custos e um grau elevado de satisfação nos gestores das mesmas. O fluxo de informação totalmente integrado, abre uma oportunidade com valiosos dados para fazer a reengenharia de raiz, reduzir ou eliminar processos ou subprocessos internos.

Cinco das abordagens mais comuns à mudança, como apresenta a tabela 1, incluindo tanto melhoria contínua como de raiz, são:

Tabela 1- Cinco abordagens de Melhoria continua

Melhoria Continua	
1	Total quality management = Gestão de Qualidade Total
2	Lean Six Sigma
3	Controlar a variabilidade
4	Business process re-engineering = Reengenharia dos processos de negócio
5	Benchmarking

3.2 Lean Six Sigma

Ferramenta de melhoria contínua

O Six-Sigma é uma metodologia – designada por uma letra, com origem no alfabeto Grego – que surgiu, por volta dos anos oitenta, na empresa Motorola, quando esta decidiu melhorar a sua qualidade. Desde então, tem vindo a ganhar popularidade entre as organizações, com significativas poupanças nas suas operações. Esta metodologia iniciada da Gestão da Qualidade evolui a partir de uma série de filosofias precedentes de outras anteriores. A Motorola melhorou consideravelmente a sua qualidade (Bicheno, 2005). O Six-Sigma coloca um forte destaque na medição na saída dos processos ou atividades,

principalmente no âmbito da qualidade, ou seja incentiva a comparar sistematicamente os efeitos das iniciativas de melhoria nas saídas (Dumas, 2013).

Nas organizações, umas das preocupações mais importantes é a redução de desperdício, de erros, a eliminação o *overproduction*, a duplicação no serviço, movimentos desnecessários, para melhorar a qualidade dos serviços e por sua vez satisfazer melhor os seus clientes. É melhorar a operacionalidade na cadeia de abastecimento para ganhar vantagem. Tudo o que dá lugar à repetição de trabalho, consome custo, desaproveita capital humano, gasto de mais energia e de mais tempo de produção, exigência de maior inventário, redução do rendimento operativo e perdas de oportunidade de venda, obriga a monitorizar mais. (Bicheno, 2005). As organizações têm permanentemente que prestar atenção ao serviço ao cliente, melhorar a sua qualidade de serviço e monitorizar, tornar o serviço eficiente, sendo atualmente um dos elementos críticos de desempenho das organizações para serem competitivas.

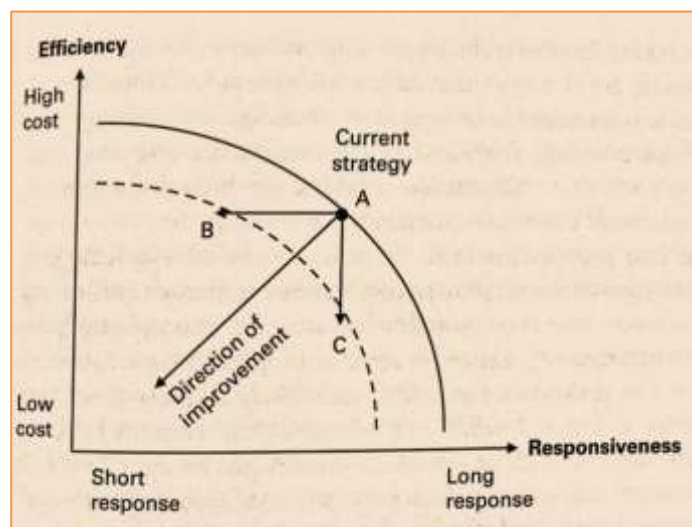


Figura 8 - O equilíbrio entre eficiência e capacidade de resposta (Simchi-Levi, David).

De acordo com o autor e investigador do MIT, USA, Simchi-Levi, David, o equilíbrio entre a eficiência e a capacidade de resposta da cadeia de abastecimento, em direção a uma melhoria contínua, incide numa estratégia de trade-offs, conforme representa a figura 17.

O DMAIC, segundo Hoyle, David, 2006, tem cinco fases, representadas na figura 17, que são:

Definir:

- O cliente, seus temas/questões críticas da qualidade (CTQ), e o processo de negócio do principal envolvido.
- Quem são os clientes, quais as suas exigências/requisitos para produtos e serviços, e quais as suas expectativas.
- O limite do projeto - estabelecer o fim e o início do processo.
- O processo a ser melhorado, mediante o mapeamento do seu fluxo (Hoyle, 2006).

Medir

- Medição do desempenho do core business process (processo core de negócio envolvido).
- Desenvolvimento de um plano de recolha de dados para o processo
- Recolha de dados de diversas fontes, para determinar os tipos de falhas. (Hoyle, 2006):
- Representação de dados (Data *dashboard*): gráficos de “Radar”, 7 ferramentas da Qualidade - mapeamento do processo; análise Pareto; diagrama “Ishikawa” (espinha de peixe); matriz de Impacto; gráfico da Média; diagrama de correlação; priorização do fluxo de informação (Bicheno,)
- Determinação o que se vai medir (CTQ -Critical To Quality)
- Indicação do tipo de dados
- Decisão sobre a técnica para recolha de dados
- Determinação do alvo
- Criação de gráficos para identificar oportunidades de melhoria
- Adequação do sistema de medida. (Lopes. I., Universidade do Minho)
- Questões a responder: Qual é o estado atual do processo? Qual é a frequência do problema? Onde e quando aparece? Que dados vão ser recolhidos? Como assegurar que os dados obtidos são fiáveis e válidos? Qual é a capacidade do processo?
- Ferramentas a utilizar: ferramentas de recolha de dados, formulários, FMEA, fluxogramas, estudos de repetibilidade e reprodutibilidade, cálculo do nível sigma do processo, gráficos de controlo, gráfico de Pareto. (Universidade do Minho)

Analisar

- Analisar os dados recolhidos e o mapa de processo para determinar as causas raiz dos defeitos e as oportunidades de melhoria.
- Identificar as lacunas entre o desempenho atual e o desempenho final.
- Priorizar oportunidades para melhorar

- Identificar fontes de variação (Hoyle, 2006):
- Descobrir as potenciais fontes de variação através de análise de dados, análise do processo e identificação da causa raiz. (Universidade do Minho)
- Questões a responder: Quais são os fatores que contribuem para o problema? Quais são os planos para alcançar a melhoria e os passos para a sua implementação? Quem é responsável?, Quais são os resultados esperados? (Universidade do Minho)
- Ferramentas a utilizar: testes de hipóteses, regressão, ANOVA, planeamento de experiências, estudo da capacidade do processo, brainstorming, diagrama de causa-efeito, 5 Porquês, FMEA,

Melhorar

- Melhorar o processo de destino, através da conceção de soluções criativas/inovadoras para solucionar/corriger e prevenir problemas.
- Criar soluções inovadoras utilizando a tecnologia e a disciplina
- Desenvolver e pôr em prática o plano de implementação. (Hoyle, 2006)
- Verificar a relação entre variáveis, identificar, testar e implementar soluções potenciais para eliminar a causa raiz, Verificar se as soluções são efetivas, Analisar a relação custo/benefício.
- Questões a responder: Que critérios são utilizados para avaliar as potenciais soluções? Como são testadas as potenciais soluções? Qual será o impacto, no cliente, da plena implementação da solução escolhida? O que será feito para vencer a resistência à mudança? (Universidade do Minho)
- Ferramentas a utilizar: planeamento de experiências, análise custo/benefícios, FMEA, simulação, otimização (Universidade do Minho)

Controlo

- Controlar as melhorias para manter o processo no novo curso.
- Evitar reverter para a velha forma.
- Exigir o desenvolvimento, documentação e implementação de um plano de monitorização contínua. Institucionalizar as melhorias através da modificação de sistemas e estruturas (de pessoal, formação, incentivos) (Hoyle, 2006).
- Manter as melhorias alcançadas.
- Desenvolver, documentar e implementar um plano de monitorização.
- Identificar possibilidades de replicação e definir oportunidades para futuros projetos de melhoria seis Sigma (Universidade do Minho).

- Questões a responder: Como se mantém a redução de defeitos? Como se normaliza e institucionalizam as melhorias? Quem é responsável pelo processo de monitorização?
- Ferramentas a utilizar: controlo estatístico de processos, manutenção preventiva, Poka-yoke (ou mistake proofing), Técnicas gráficas

3.3 Reengenharia de Processos

Michael HAMMER e James CHAMPY definem reengenharia de negócio como sendo “(...) o repensar fundamental e o redesenho radical dos processos de negócio que visam alcançar drásticas melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho, tais como custos, qualidade, atendimento/serviço e velocidade”. (Hammer, 1994)

Em 1990, Hammer publica um artigo na *Business Harvard Review* (“Don´t Automate, Obliterate”) onde foi introduzido pela primeira vez o termo “reengenharia”. Para este autor, a reengenharia é voltar a começar. É um argumento para a mudança. Mudança por fratura, rompimento com o passado, que se foca nos processos, preconizando que a organização deve estar orientada não para as pessoas, estruturas e serviços mas para os processos da empresa.

Não é automação, não é redução de pessoal, não é reestruturação, não é reorganização ou reengenharia de sistemas. “ (...) Reengenharia é fazer mais com menos” (Hammer.1994). As dificuldades com que se deparam as organizações derivam das estruturas dos seus processos. Como sobrepôr uma nova atividade a um processo antigo? A reengenharia centra-se em repensar, aprender a desaprender e redesenhar de raiz.

A essência da reengenharia centra-se em quatro palavras indispensáveis: fundamental, radical, drástica e processos (Hammer, 1994).

3.4 Business Process Re-engineering (BPR)

A reengenharia de processos (BPR) é uma reavaliação fundamental e uma reprogramação radical dos processos das organizações, para alcançar grandes melhorias nos custos, na quantidade de trabalho, nas taxas de erros (qualidade), na velocidade e na atenção ao cliente, sendo considerada uma das mais importantes implementações das estratégias competitivas (O´Brien, James A.2007. p.53). O *Business Process Reengineering* (BPR) junta a estratégia da inovação de negócio e a estratégia de fazer melhorias nos processo,

para que a empresa possa, num mercado competitivo, tornar-se mais forte e sair vitoriosa.

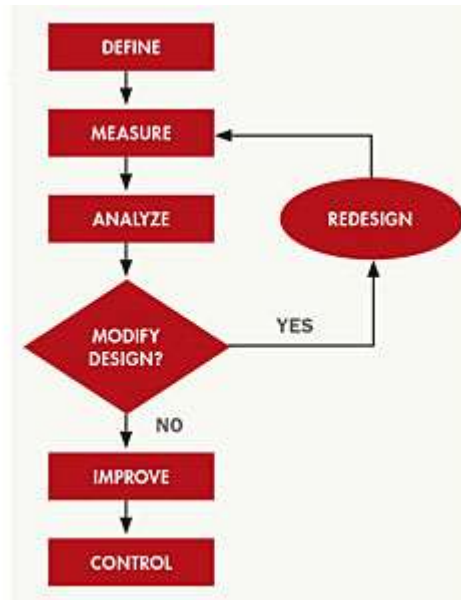


Figura 9 - Quality Magazine, March 2015 (site, acesso 18/03/15).

A reengenharia conforme a figura 18, poderá ser a evolução do DMAIC.

Os benefícios da reengenharia, ou redesenho, são altos e ela é também um facilitador para o uso da tecnologia de informação. Fazer mudanças radicais para melhorar a eficiência e eficácia não é tarefa fácil, mas este foi o objetivo deste trabalho.

Empresas ágeis dependem muito das tecnologias de informação para gerir e integrar processos empresariais. (O'Brien, 2007)

De acordo com a figura 19 a reengenharia é um conceito muito superior, começa pela compreensão do processo atual, a partir de um subprocesso ou mais subprocessos existentes procura reconstruir o fluxo, repensa e redesenha (*Rethinking+Redesign+Strategies+Innovation= Reengineering*). Tornar a fazer o processo contribui especialmente para a satisfação do cliente, a melhoria da eficácia e eficiência e traz grandes benefícios para as organizações tais como: menor tempo e custo, redução do risco, melhoria na documentação/fluxo papel, redução de recursos e aumento da qualidade de serviço. Trabalhar a estratégia da empresa a partir do processo (BPM) cria efeito no negócio em geral.

Para Dumas, o *Business Process Redesign* (BPR) é o redesenho de processos de negócio – tem a ver com a melhoria da qualidade dos produtos e serviços para repensar e reorganizar os processos de negócios. “(...)se alguém quer melhorar a qualidade de um produto ou serviço desde a perspectiva de um cliente, sem dúvida a melhor maneira de fazê-lo é melhorar os processos de negocio relacionados”

(Dumas,2013) e para Slack o *Business Process Re-engineering* (BPR) é a filosofia que recomenda o redesenho de processos definidos, para cumprir com as necessidades dos clientes externos. (Slack, 2010).

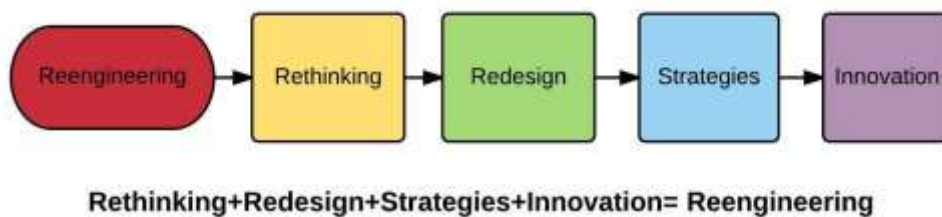


Figura 10 - Reengenharia do processo elaboração própria).

Os princípios fundamentais de BPR são: uma abordagem multifuncional, *cross-functional*, pensar *Out-of-the-box*, simplificação.

- Um enfoque multifuncional, uma abordagem funcional cruzada.
- Um *out-of-the-box thinking*, pensar fora da caixa. Para que isso aconteça, as crenças tradicionais e pontos de vista devem ser desafiados – na verdade postos de lado – para permitir um redesenho completo. Começar com uma folha de papel em branco. O BPR rejeita a sabedoria e premissas recebidas do passado para criar algo novo e diferente do convencional.
- Simplificação. O BPR tenta descartar atividades desnecessárias e concentra-se na simplicidade e ordem lógica. No entanto, muitas vezes o uso significativo de TI, para permitir mudanças radicais, pode criar uma fonte de complexidade que pode minar as melhorias. O BPR tenta identificar atividades desnecessárias e descartá-las, concentrando-se na ordenação, simplicidade e lógica (Johnston, 2012).

Para Velasco, a gestão por processos é definida como uma forma de ver e organizar o trabalho (Velasco, 2012). Para o Chase, “processo” é definido como uma organização que recebe *inputs* e os transforma em *outputs* que se espera sejam de maior valor para a organização do que os *inputs* originais. Implica um forte destaque e valorização na forma como se trabalha dentro de uma organização. Para Davenport, (Davenport,1993), um processo é um conjunto estruturado de medidas e atividades destinadas a produzir uma

saída específica para um cliente ou mercado em particular. Implica uma forte ênfase na forma como se trabalha dentro de uma organização. Um processo é, portanto, uma ordenação específica das atividades de trabalho, no tempo e no lugar, com um início e um fim, entradas e saídas claramente identificadas, uma estrutura para a ação.

Existem três tipos de processos de negócio:

- **Core** - são os que criam valor para o cliente e para a empresa. Com visão end-to-end, percorrem por vezes departamentos, representam as atividades essenciais da organização e estão ligados diretamente ao cliente. *Core functions* - (funções básicas – as funções que gerem os três processos básicos de qualquer negócio da comercialização, desenvolvimento de produtos / serviços e operações) (Slack,2010).
- **Suporte** - os processos de suporte são os que dão apoio aos processos Core, devem andar juntos com os Core. Ajudam e auxiliam a organização e/ou departamento e são de grande impacto nos processos. *Core Support functions* - apoio funcional são as funções que facilitam o funcionamento das funções básicas (contabilidade, recursos, de finanças, outras). Prestam auxílio e ajudam no bom funcionamento da empresa/área/departamento
- **Gestão** - Serve para coordenar as atividades dos processos Core e de suporte, medir, monitorizar, colaborar na eficácia e eficiência.

Os mais importantes são os que se definem como processos 'core' (criam valor para a organização).

Para o autor Johnston, o mapeamento do processo é definido como a cartografia/modelação de um processo de serviço com o fim de ajudar na avaliação, desenho e desenvolvimento de processos novos ou existentes. No entanto, a essência da modelação é capturar todas as atividades e as suas relações em papel, o que normalmente requer de uma equipa de recursos que entenda os distintos aspetos do processo. O mapeamento produz resultados importantes como a visão partilhada e a compreensão de um processo por todos os que nele participam, resumindo, a realização das atividades num processo de extremo a extremo (end-to-end) (Johnston,2012).

Cada processo deve estar mapeado em três versões, de acordo com autora Isabel Lopes: o que pensamos que é; o que atualmente é e o que queríamos que fosse, mostra a figura 20.

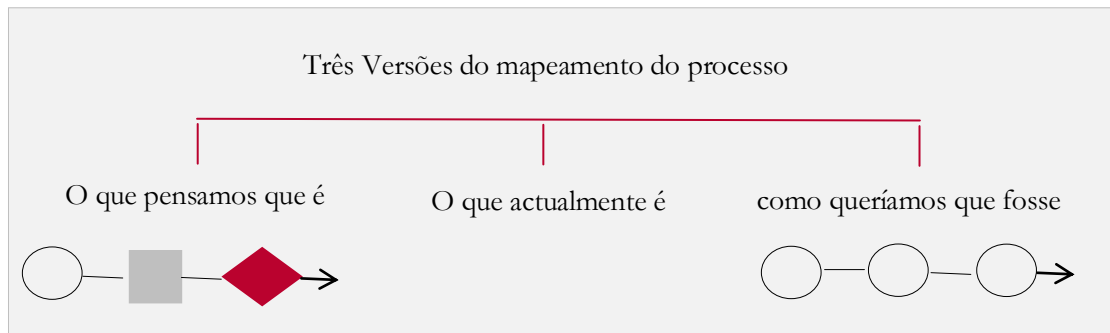


Figura 11 - Mapeamento do processo. (adaptado de Isabel Lopes, Universidade Minho).

As vantagens de monitorizar um processo são: identificação das causas-raiz das anomalias; averiguação do impacto do tipo de anomalias; estabelecimento de medidas corretivas e preventivas; maximização da responsabilização; conformidade com os objetivos; gestão mais eficiente e eficaz; maturidade na prestação de contas com os *stakeholders*; fortalecimento da imagem interna; simplicidade (facilita a compreensão); aplicabilidade (à organização específica); flexibilidade (pode ajustar-se); cultura organizacional; (caldeira, 2009).

É necessário o envolvimento da gestão de topo, porque o risco que implica o redesenho total dos processos *cross-functional* é, muitas vezes, elevado e os custos despendidos, frequentemente envolvendo o uso de IT, podem ser substanciais.

3.5 Business Process Management (BPM)

Para Dumas o *Business Process Management* (BPM), é definido como a arte e a ciência da supervisão de como o trabalho é realizado numa organização, para garantir resultados consistentes e para aproveitar as oportunidades de melhoria. Neste contexto, o termo “melhoria” pode ter significados diferentes, dependendo dos objetivos da organização. Exemplos típicos de objetivos de melhoria incluem: a redução dos custos, reduzindo os tempos de execução e as taxas de erro. Iniciativas de melhoria podem ser one-off (uma só vez), mas também apresentar um carácter mais permanente. É importante salientar que o BPM não trata de melhorar a forma como as atividades individuais são executadas. Trata da gestão da totalidade das cadeias de eventos, atividades e decisões que, em última instância agregam valor à organização e aos seus clientes. Estas “cadeias de eventos, atividades e decisões” são chamados processos. É bom refletir sobre as causas que tornam benéfico para todas as organizações concentrarem-se em processos de

negócios. Um processo de negócio cria e oferece um determinado produto ou serviço que os clientes procuram. Se alguém pretender melhorar a qualidade de um produto ou serviço a partir da perspectiva de um cliente, sem dúvida, a melhor maneira de o fazer é melhorando o processo de negócio relacionado. Dessa forma, uma organização orientada para o cliente é na verdade uma organização centrada no processo. O redesenho de processos de negócio tem tudo a ver com a melhoria da qualidade de produtos e serviços feita através da reflexão e reorganização de processos de negócios (Dumas, 2013).

Para Dumas, agregar o Business Process Management (BPM) ao Six Sigma, resulta no Lean Six Sigma:

$$\text{BPM (IT) + Six Sigma = Lean Six Sigma}$$

Em suma, podemos e devemos integrar a reengenharia, a gestão da qualidade, o Six-Sigma = Workflow + BPM, entre outros para conseguir uma estratégia de melhoria contínua coesa e de longo prazo.)

Capítulo 4

4 Análise da situação atual no Logistics Customer Service

Esta secção será apresentada com detalhe a situação atual no LCS. É desenvolvido o mapeamento do modelo e processo de negócio atual, as ferramentas de suporte à análise das causas, é elaborado o levantamento do problemas e as necessidades de melhoria

Existe um reconhecido interesse em ganhar eficiência operacional que impõe estudar, observar, perguntar, ouvir o modelo e processo atual para se obter melhorias.

No presente capítulo será apresentada a contextualização da realidade atual na área do LCS e a sua interdependência com outras áreas, ao mesmo tempo serão identificados e analisados os principais problemas do modelo atual. Essa análise é o ponto de partida para se potenciar um processo de melhoria que permita adequar o modelo àquilo que se entende que ele deva ser.

Verificar se o modelo atual oferece fiabilidade às partes interessadas da cadeia de abastecimento e confirmar se existem áreas onde se pode melhorar. É analisado o circuito, desde início até ao fim (end-to-end) do processo, que envolve as Lojas, a logística e cadeia de abastecimento e as outras áreas.

Diariamente, dos entrepostos logísticos nacionais da Sonae MC são enviadas cargas, com inventário, para as Lojas (cliente interno), com janelas e rotas de entrega diferentes, em função das áreas de negócio e da sua posição geográfica. O processo atual da ligação às Lojas encontra-se representado na figura 21 e 22.

Agrega, o LCS, um elevado volume de fluxos de informação provenientes de vários meios de comunicação e de diferentes sistemas. A não integração deste fluxo de informação num sistema único, provoca a variabilidade na análise e nos registos de histórico de ocorrências logísticas.

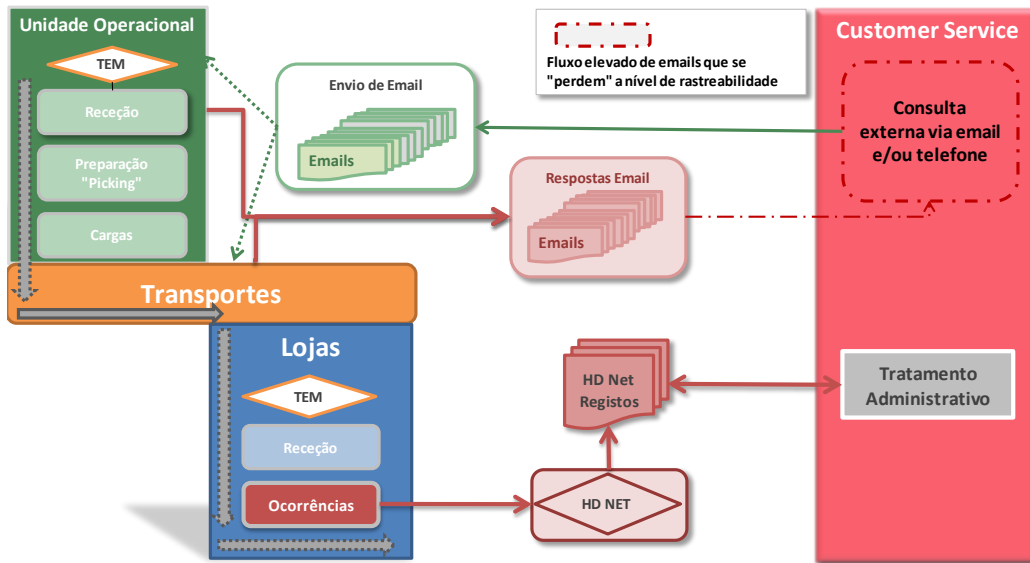


Figura 2112 - Fluxo de informação no LCS, entre as Lojas e outras áreas. (adaptado empresa).

Para ver a realidade que vive o LCS, e as Lojas, e pensar no que fazer para chegar a um processo de melhoria – principal objetivo do trabalho – é também fundamental reunir o maior número de informação de várias partes, unificá-las num todo de forma a desenvolver um processo que possibilite, no futuro, analisar, monitorizar o grande volume de dados integrados, automatizados por etapas, atividades e em tempo real, com a vantagem de aumentar a rapidez na tomada decisão podendo, o negócio, reagir e mudar a sua estratégia logo no mês seguinte.

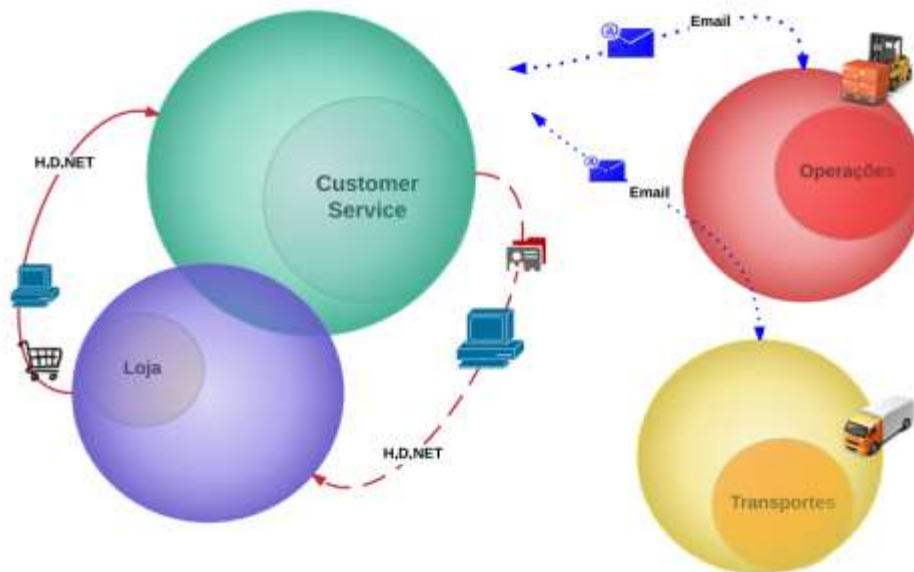


Figura 132 - Fluxo de informação entre o LCS, Lojas, Transportes e Operações. (elaboração própria)

Na figura 23, é apresentado o sistema IT na área do LCS. Por um lado o aplicativo está ligado (ON) entre as Lojas e o LCS, entre as Operações e Transportes. Com o LCS é diferente: está desligado (OFF). Na impossibilidade de ouvir o Cliente interno, uma vez que são muitos, junto da equipa do LCS e do LBP em entrevista, é feita uma análise da realidade externa, a das Lojas, as suas preocupações, oportunidades, a procura do mercado e localização, a vulnerabilidade do serviço, e as parametrizações, tipificações das reclamações no sistema HD NET, representado na figura 4.

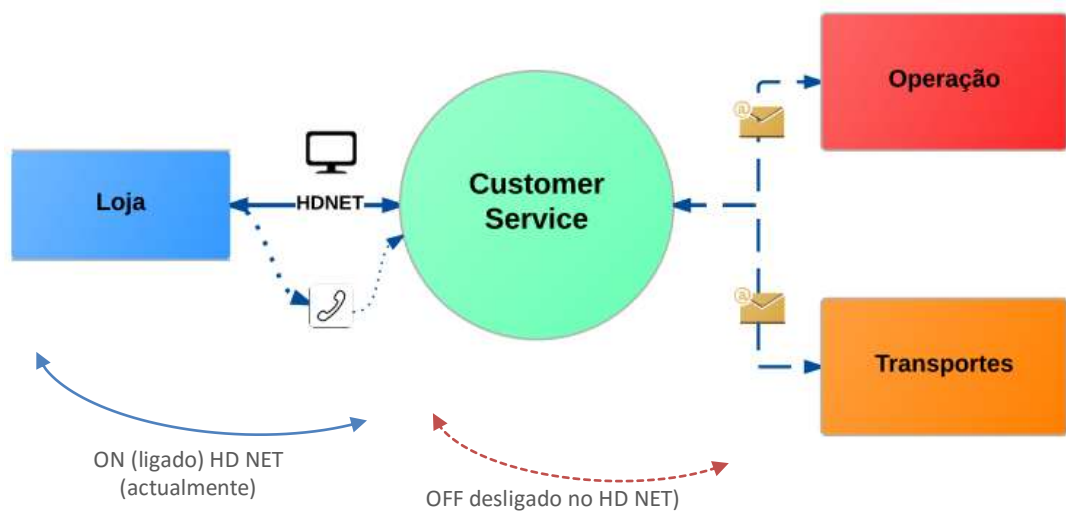


Figura 14 - Fluxo de informação entre Lojas, Transportes e Operações. (elaboração própria).

De acordo com a figura 24 as tipificações no sistema para as reclamações logísticas, na Loja, estão divididas em cinco grupos: 1) Anomalias à Descarga, 2) Encomendas, 3) Janelas de Entrega, 4) Litígios TCM, 5) Logística inversa:

No caso das reclamações são registadas pela Loja no próprio dia, no sistema HD NET, ou nos dias a seguir à ocorrência, posteriormente são enviadas para o LCS, onde serão tratadas. Em casos excepcionais, existe também a possibilidade de a Loja participar a ocorrência via telefone, perdendo-se, assim, toda a rastreabilidade.

ID	Classe Tipificação	Sub-Classe das Tipificações ocorrências(HD NET)	
TP1.1 TP1.2 TP1.3 TP1.4	Anomalias à Descarga	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito - troca de paletes • Datas de validade • Frio • Quebras 	<p>HD Logística Ligação Lojas 104- MATA AMBIENTE Anomalias Descarga Circuito - Troca de paletes Datas validade Frio Quebras Encomendas Artigo Fora de Gama Solicitações- Gestão de Stocks Solicitações-Lojas Janelas Entrega Alteração Pontual Incumprimento Pedidos especiais Transportes Litígios TCM Suporte Completo Unid./Caixas Logística Inversa Devoluções Transferências Entre Lojas</p>
TP1.5 TP1.6 TP1.7	Encomendas	<ul style="list-style-type: none"> • Artigo fora de gama • Solicitações - Gestão de stocks • Solicitações - Loja 	
TP1.8 TP1.9 TP1.10	Janelas Entrega	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração pontual • Incumprimento • Pedidos especiais Transportes 	
TP1.11 TP1.12	Litígios TCM	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte completo (falta) • Unid./Caixas 	
TP1.13 TP1.14	Logística Inversa	<ul style="list-style-type: none"> • Devoluções • Transferências entre Lojas 	

Figura 154 - Descritivo das tipificações no H.D.NET (tratamento reclamações). Adaptado empresa.

De elevado grau de complexidade, o tratamento das incidências pode dar origem a um aumento de custos na organização, desempenhos variáveis, e à perda de inventário e/ou de vendas. Com base nesta análise das ocorrências, e de forma a melhorar o nível de tratamento e resolução, o presente projeto baseia-se numa análise profunda das reclamações operacionais das Lojas. Uma das atividades críticas das operações, dos serviços e da capacidade de recuperar o processo é compreender porque existe ocorrência e conseqüente reclamação. Analisar a *pós-falha*, tentar descobrir a causa-raiz das falhas, investigar quebras/incidências, em síntese, fazer a rastreabilidade do processo.

4.1 Ferramentas de análise da situação

A metodologia seguida no trabalho - Six Sigma DMAIC - engloba, de forma sequencial, as seguintes ferramentas: 1) fluxogramas, 2) diagramas de Pareto, 3) Média, 4) Diagrama Ishikawa (espinha de peixe).

Etapas das ferramentas de análise da realidade do modelo e processo atual:

1. Mapeamento do processo atual: pós-receção no LCS (HD Net);
2. Levantamento dos problemas principais;
3. Diagrama de Pareto
4. Gráfico com a Média;

5. Diagrama de Ishikawa (espinha de peixe);

Antes de ser produzida qualquer ferramenta de análise do modelo atual é feita a leitura, com elevado grau de rigor, do caderno dos processos e procedimentos internos da atividade do LCS no que respeita ao tratamento das reclamações com origem nas Lojas (cliente interno). Torna-se importante entender como o processo e subprocessos atuais funcionam e como são resolvidas as reclamações, para garantir a melhoria contínua de forma a produzir ganhos para a organização. A etapa seguinte é conhecer, em novas entrevistas, junto da equipa do LCS, as reclamações, a sua frequência e incidência e a recolher dados.

4.2 Mapeamento do processo atual

Dada a complexidade, é inicialmente elaborado, através de um fluxograma, o mapeamento do processo global das ocorrências logísticas, com indicação detalhada das principais atividades e etapas do processo. Por não ser linear mapear um único processo para todas as incidências logísticas, por opção, é feita a divisão do tratamento das reclamações em dois grandes grupos, em função dos negócios da Sonae MC: 1) alimentar e 2) não alimentar. É escolhido, entre estes dois, o negócio alimentar por ser mais pertinente e importante para a organização.

Posteriormente a esta escolha, é elaborado o mapeamento dos dois subprocessos mais representativos dentro das reclamações da área alimentar: 1) anomalias na descarga, 2) litígios TCM (Falta de Suporte completo).

O mapeamento do processo atual, através da representação gráfica, evidencia, também, se existe, ou não, falta de etapas que podem ser importantes para o processo das reclamações. O fluxograma regista as atividades e as diferentes etapas do processo do LCS e permite compreender e averiguar a dimensão do problema principal.

Fluxograma 1 : Anomalias à Descarga

Escolhidos os subprocessos do retalho alimentar – 1) Anomalias à descarga, 2) Litígios TCM (falta de suporte completo), segue-se a fase do mapeamento das duas reclamações logísticas através de um fluxograma, apresentado na figura 25.

No sistema, cada registo de anomalia contém a data de receção, a matrícula da viatura refere-se se é veículo de ambiente ou não, qual o tipo de mercadoria e, nos mais graves, a Loja anexa fotos

Após receção no LCS, o processo de tratamento da reclamação *Anomalias à Descarga*, envolve decidir se é alimentar ou não alimentar. Por opção, referida anteriormente, escolhe-se a área alimentar. Pergunta-se, se o valor monetário da ocorrência é elevado ou não. Em ligação às Lojas, o LCS, autoriza a Loja a destruir ou a doar o produto se o valor não é elevado. No caso de ser elevado, o LCS envia por email a reclamação para os Transportes e/ou Entrepósitos, para averiguar e receber em troca a informação e avisar a Loja. Verifica-se a impossibilidade de quantificação da reclamação e custo logístico.

No caso das Quebras, elas são quantificadas, é colocado o código e descrição do artigo, o SKU. A seguir, o LCS verifica se os Transportes (motorista) reportaram a reclamação. Se sim, o motorista fala com a chefia dos Transportes e este partilha com as Operações e o Logistics Customer Service, através de um relatório(pré-definido), que fica no email guardado. Se não, a pessoa responsável vai questionar o motorista. Inserido o motivo é posteriormente encerrado o registo da reclamação da Loja e avisada a mesma. A nota de débito da Loja é aceite pelos Transportes ou pelas Operações. Algumas vezes a Loja insiste, não aceita o débito, o que leva a uma negociação entre as áreas.

O LCS não aceita a reclamação, considerando que a responsabilidade é da Loja, normalmente em casos de: a descarga não ser feita na presença do motorista e de uma pessoa da Loja e/ou não estiverem anexadas fotos comprovativas para se perceber o que deu origem à reclamação. Com a informação do que aconteceu e as fotos, é possível tomar medidas corretivas para impedir a repetição da ocorrência, o que muitas vezes não acontece. Considera-se que há muitas ordens de compra, muitos motoristas, muitos produtos, riscos de manuseamento, custos e pesos diferentes.

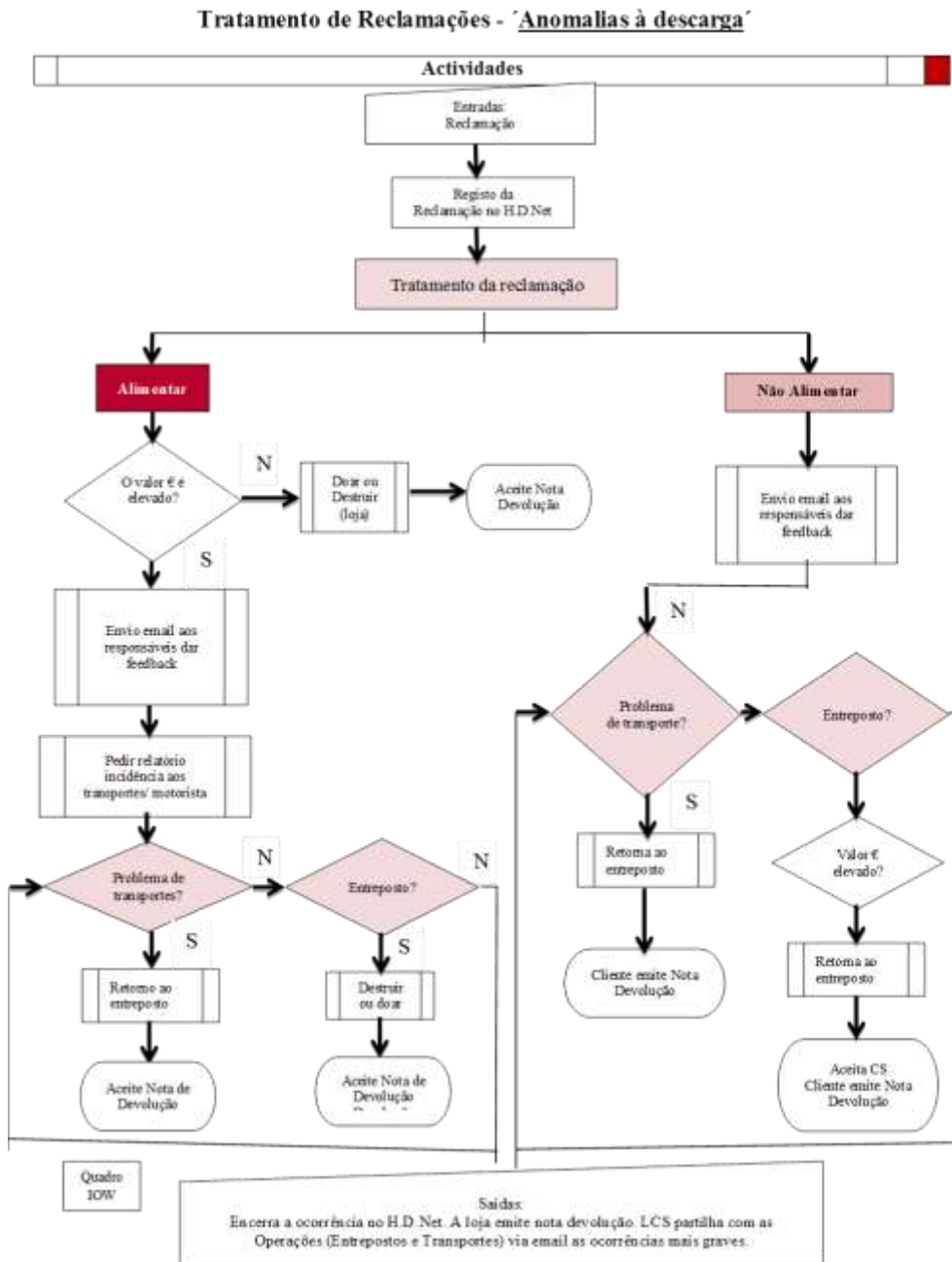


Figura 16 - Mapa do subprocesso 'Anomalias à Descarga' (elaboração própria).

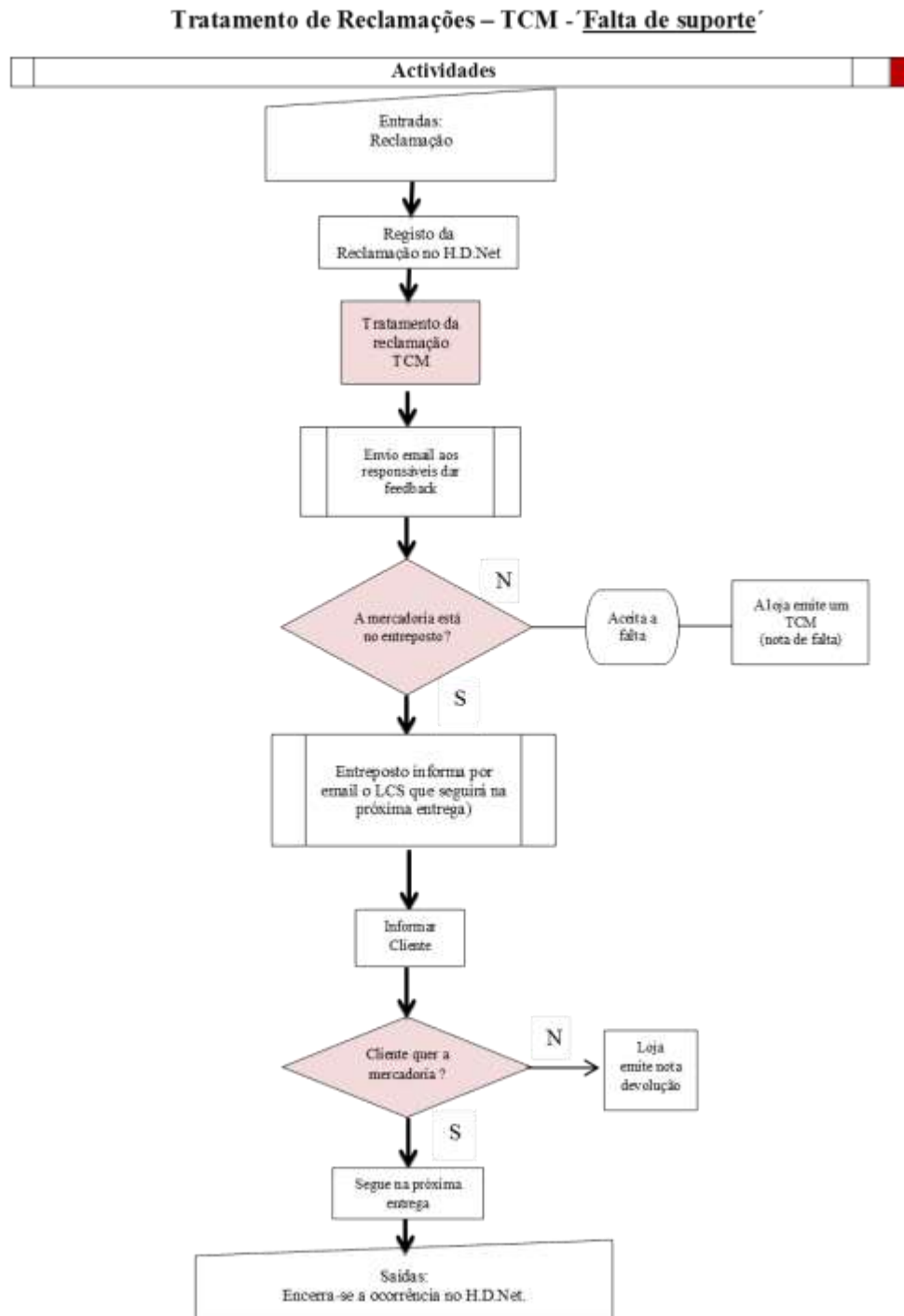


Figura 17 - Mapa do subprocesso 'Falta de suporte'(elaboração própria).

Fluxograma 2 : TCM falta de suporte

Nos *Litígios TCM*, o tratamento da reclamação consiste em averiguar nas operações se ficou esquecido, ou não, o suporte, como está representado na figura 26. Se está no entreposto o suporte, a Loja é informada de imediato por HD NET e segue no próximo

carro. Se não está nas operações, é enviado um email para aos responsáveis dos Transportes e Entrepostos para averiguação. No caso de inexistência, faz-se uma consulta à Loja para perguntar se ainda está interessada na mercadoria. Em caso afirmativo é preparada uma nova remessa que segue na próxima entrega.

Se o entreposto validou um suporte e este não foi carregado para a Loja, a Loja que recebeu a mercadoria trocada, pode atuar de dois modos: 1) denuncia ao LCS, 2) não denuncia. Se denuncia, faz o registo no HD NET a pedir para que o artigo seja entregue no destino correto. Acontece às vezes, quando a carga vai numa única viatura, para mais do que uma Loja, isto é em circuito, uma ou outra Loja avisar o LCS que tem mercadoria que não lhe pertence, ou mesmo o LCS questionar as outras Lojas, no entanto a empresa não exige este procedimento. Se não denuncia, é prejuízo direto, para o entreposto.

Importa compreender, antes de tudo, que a organização atua num plano aberto, onde existem múltiplos fatores, internos e externos, que influenciam a sua estratégia operacional. Há que ter em conta a cadeia de abastecimento no seu todo e o facto de que todas as áreas estão sujeitas a mudanças. É elevada a pressão para colocar o produto na Loja, para o consumidor final. É possível que a qualidade de alguns serviços tenha diminuído com a tendência global de reduzir custos nas organizações.

Depois de estabelecer relação com o trabalho de campo – um percurso de formação e integração na empresa, na logística a nível nacional e as várias entrevistas individuais ou em grupo, junto da equipa do LCS – é elaborada uma tabela com os principais problemas e possíveis causas das reclamações das Lojas.

Desenvolvem-se, igualmente entrevistas nas diferentes áreas da cadeia de abastecimento, Operações e Transportes, Qualidade, Sistemas, com questões, para levantamento, elencadas na tabela 2.

4.3 Problemas no modelo atual

Analisa-se os tipos de problemas (problemas no serviço, no produto, nos equipamentos, nas instalações, nas ordens de compra, outras) e a sua origem. Pergunta-se onde tem origem a ocorrência logística. Se vem de: 1) problemas com o serviço prestado – problemas com o processo do serviço e/ou qualidade do serviço, serviço inadequado, falta de resposta do serviço; 2) defeitos das embalagens dos produtos, dimensões, produtos novos, dados logísticos; 3) defeito dos equipamentos, 4) problemas das

instalações, e 5) falha eventual da composição da ordem de compra de cada uma das Lojas.

Há que olhar para a reclamação como uma oportunidade de melhoria, e não apenas como um problema que é resolvido. Melhorar e, simultaneamente, pacificar a Loja é o objetivo principal das entrevistas. As ocorrências afetam geralmente a qualidade do serviço prestado às Lojas, bem como a estratégia operacional da empresa.

Tabela 2 - Levantamento dos problemas (elaboração própria)

ID	Levantamento dos Problemas	
P1.1	Serviço (processo)	<ul style="list-style-type: none"> • qualidade do serviço; transportes; métodos de trabalho para grandes volumes; • percurso; causas naturais, tempos de percurso; tempo resposta das ordens compra; • eficiência operativa vs. redução orçamentos vs; volume de produção; • acondicionamento dentro veiculo para destinos com mais Anomalias e Quebras, de estradas sinuosas, tem outro tipo de suportes de segurança; troca paletes em circuito;
P1.2	Produto	<ul style="list-style-type: none"> • qualidade de embalagens dos produtos; elevado volume de manuseamento; variedade elevada do produto, tamanhos produtos, medidas; camadas nos suportes; frágeis; • muitos produtos novos, e com alterações grandes; (4+2=oferta+pack) • elevado número de produtos novos, com embalagens de tamanhos diferentes, com ciclo de vida pequenos; (leva limitações nas operações e transportes); Mudanças frequentes no desenho do produto/embalagem; • sobreprodução; decisões rápidas; elevado número de campanhas, promoções; • dados logísticos, dados artigo (dimensões do produto/embalagem), dificuldade de planeamento de rotas, otimização dos transportes; artigos com detalhes diferentes; • dimensões paletes; construção do suporte; • campanhas sucessivas vs. capacidade da loja, espaços vazios, dimensão das arcas existentes. • quantidade recursos disponíveis para o volume de trabalho; mudança da dinâmica operacional • produção em curto tempo; melhorias na distribuição;
P1.3	Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Material; equipamentos não automatizados, tradicionais, ultrapassados, flutuações de volume trabalho; inadequados para a sobreprodução;
P1.4	Instalações	<ul style="list-style-type: none"> • N/A

P1.5	Ordens de Compra	<ul style="list-style-type: none"> Níveis de atividade com flutuações, não ajustáveis à ordem de compra; gestão da ordem de compra vs. otimização transportes vs. volume produção; parâmetros de cubicagem, altura, peso das caixas, produtos e paletes;
P1.6	Monitorização (KPI's)	<ul style="list-style-type: none"> Dono ou responsável pelas reclamações e contramedidas em ordem às causas do problema; objetivo de melhoria; prazo e partes envolvidas; reuniões periódicas para análise de problemas; com stakeholders; identificar e selecionar problemas; inexistência de dono para liderar processo de melhoria; buffer dados integrado com todas as áreas da cadeia de abastecimento; análise e monitorização de registos ocorrências/reclamações, níveis de qualidade e performance, do serviço de entrega às Lojas; inexistência de análise do desempenho, KPI's, por antecipação das ocorrências

Tal como já se referiu, entra diariamente, no LCS um elevado volume de informação, por email e telefone (as mais graves que se perdem a nível de rastreabilidade). Sendo de grande impacto nos custos operacionais, as falhas trazem no entanto grandes oportunidades de melhoria, inovação e satisfação do Cliente.

A isenção de integração do fluxo de comunicação no LCS com o *Supply Chain*, leva a um excesso de volume de trabalho administrativo, daí decorrendo mais erros humanos, maior variabilidade, isenção de priorização e menor tomada de decisão.

No tratamento das ocorrências mais graves, LCS e Loja, por via telefónica, o registo na base de dados não é totalmente assegurado, por isso realiza-se um trabalho para verificar as estatísticas existentes em sistema de modo a ter a certeza de que o que está na Base de dados é efetivamente o que existe relativamente aos problemas principais. Por não serem simples e únicos, para ajudar a identificá-los é construído o diagrama de Pareto.

Os ganhos de eficiência trazem ganhos ecológicos e de responsabilidade social

4.4 Diagrama de Pareto

O Diagrama de Pareto ajuda a organizar e a dividir os problemas principais e permite focalizar a atenção nos mais importantes (poucos problemas com muita importância e muitos problemas sem importância). Verifica-se que 80% das reclamações das Lojas provêm de 20% das causas).

Analisando, de forma objetiva, o grande volume de dados, obtidos a partir dos registros no HD NET, observa-se quais são os problemas principais e a gravidade da sua repercussão. É feito o levantamento dos dados relativos aos registros de reclamações no sistema, que posteriormente são validados nas entrevistas com o LCS, com as pessoas envolvidas no processo, para confirmar que o aplicativo reflete a realidade. É construído o Diagrama de Pareto, com dois anos comparativos, o ano 2013 (12 meses) e o ano 2014 (9 meses).

Mostra, a figura 27 que no ano 2013 as causas principais são as quebras (sub classe das Anomalias à descarga) e as Unidades/Caixa(Litígios TCM) e, em 2014 apresentado na figura 8 também são as quebras. O diagrama de Pareto pode ser consultado na figura 9, descrever que 80% das reclamações das Lojas estão associadas a quebras, isto é, provêm de 20% das causas. Identifica assim o diagrama de Pareto como causa, ou problema principal, as quebras, uma subclasse das Anomalias à Descarga.

Analisada a base de dados do LCS, com todas as ocorrências logísticas registradas no HD NET com origem nas Lojas, no tempo referido, observa-se que as tipificações com maior volume de reclamações são: 1) Anomalias à descarga (circuito-troca de paletes; data de validade; frio; quebras) e 2) TCM (Suportes completos e unidades/caixas completas). São ocorrências que geram maior custo monetário. No diagrama de Pareto são analisadas estas duas classes de incidências logísticas.

Dados de 2013

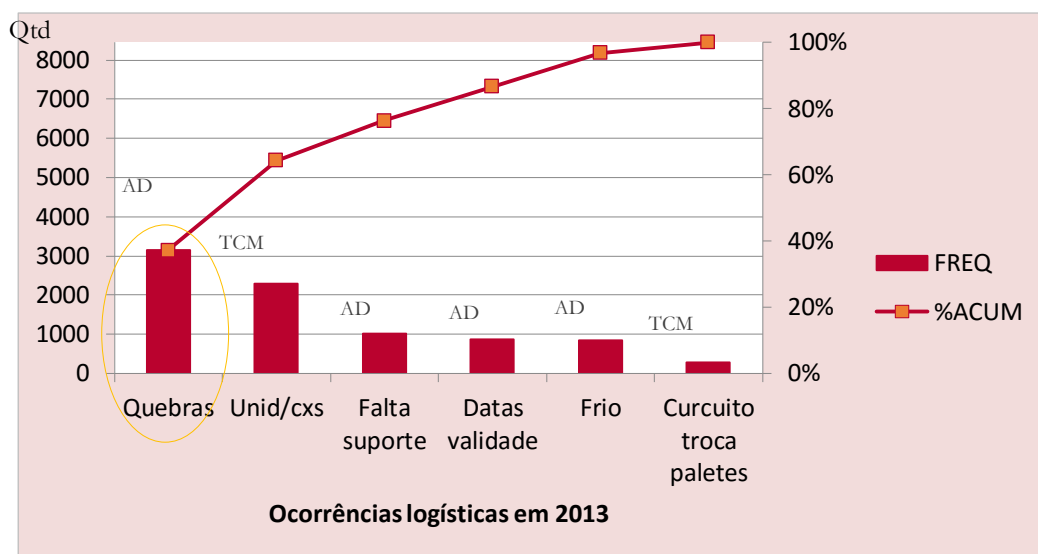


Figura 18 - Ocorrências logísticas em 2013 (elaboração própria).

Ao analisar o diagrama de Pareto do ano 2013 verifica-se que a ocorrência logística maior é a das Quebras, com perto de 40% de reclamações, e aproximadamente 3000 registados provenientes da tipificação Quebras no HD NET, como está representado na figura 27.

Dados de 2014

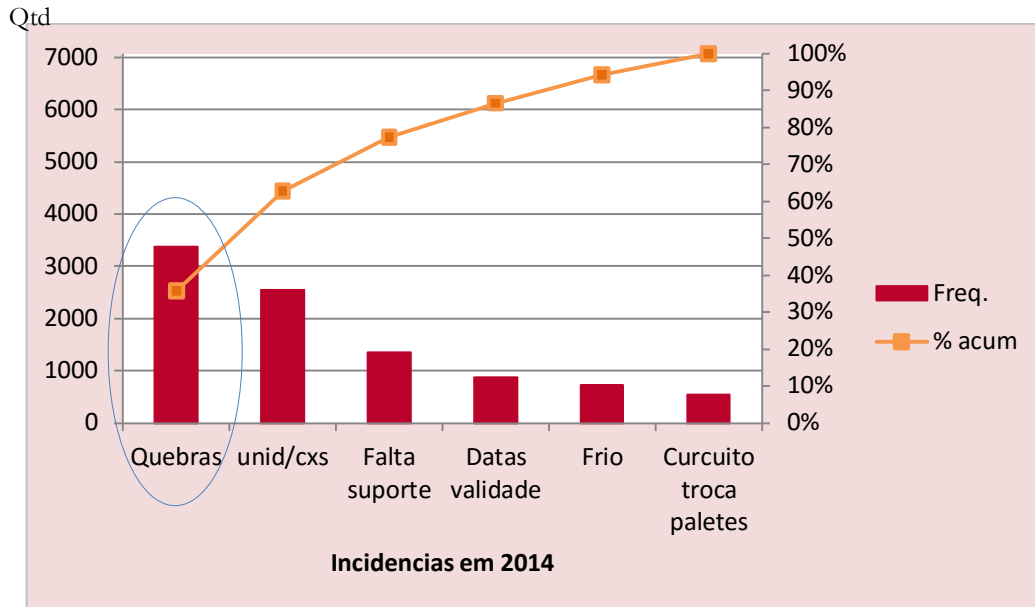


Figura 19 - Ocorrências logísticas em 2014 (elaboração própria).

No caso do diagrama de Pareto de 2014, representado na figura 28, as Quebras mantém como as ocorrências maiores, mas um valor superior, cerca de 45%, e com mais de 3000 registros.

4.5 Gráfico da Média

No processo das reclamações logísticas no negócio alimentar o problema mais frequente, com maior impacto na empresa, é o das quebras, é o que pertence ao grupo das *Anomalias à Descarga*. Comparativamente, no último trimestre do ano 2014, é analisada a tendência e evolução destas quebras, com dois anos de referência (2013 e 2014). O gráfico da média, apresentado na figura 29, mostra que existe uma tendência de aumento das quebras para 2014

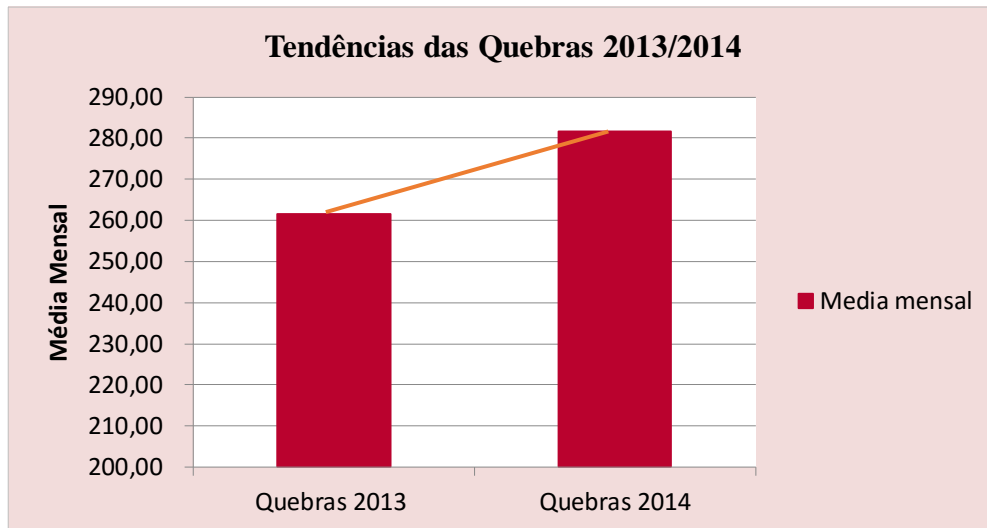


Figura 209 - Diagrama da Média - tendências (quebras 2013.2014) - elaboração própria.

É selecionado através das ferramentas analíticas, diagrama de Pareto e Média, o problema maior e mais importante das reclamações logísticas: as quebras.

4.6 Diagrama de Ishikawa (espinha de peixe)

Com o objetivo de agrupar as causas principais das quebras é construído o diagrama de Ishikawa (C&E).

Este diagrama produz grande efeito por ajudar a pesquisar as causas-raiz de problemas e é um método muito usado em projetos de melhoria. Relaciona as possíveis causas e o problema em questão. Esta configuração é escolhida uma vez que, através do levantamento das causas-raiz, se agrupam as causas, mantendo as categorias clássicas do diagrama. Constrói-se passo a passo o diagrama, formulando perguntas: 1) “o quê?”, 2) “quando?”, 3) “onde?”, 4) “como?” 5) “porquê?”. Nesta etapa são identificadas as causas do problema maior, apresentadas na figura 30.

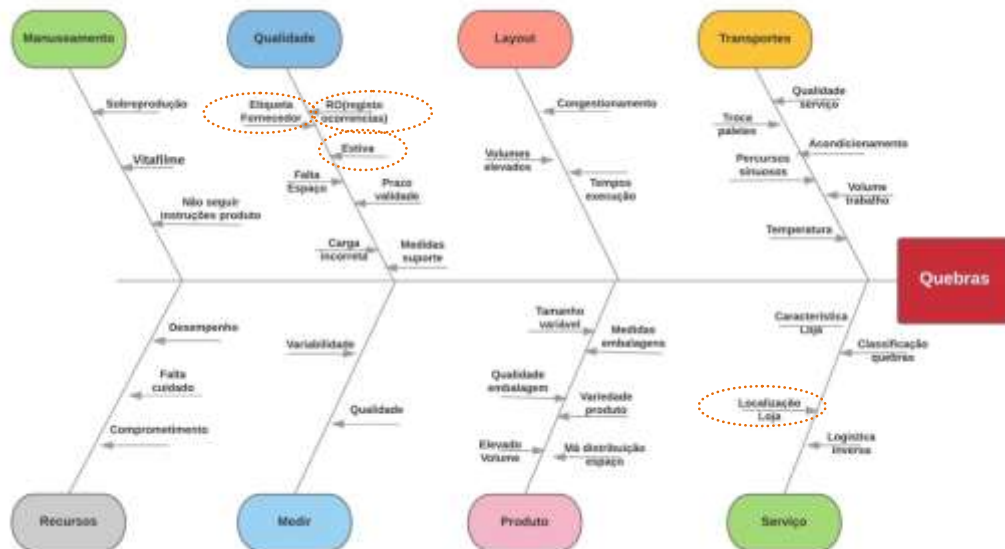


Figura 3021 - Diagrama de Ishikawa (espinha de peixe) para as Quebras (elaboração própria).

Verifica-se uma variabilidade de fatores potenciadores de quebras. Representadas no diagrama as causas do problema maior, o projeto segue com a escolha e descrição de quatro causas, que em grande parte contribuem para criar e desenvolver o modelo e processo novos, um processo de reengenharia e melhoria contínua das reclamações das Lojas, que são as seguintes: 1) Estiva, 2) Etiqueta do Fornecedor, 3) localização da Loja 4) RO- registro de ocorrências.

Quatros exemplos de causas

1. Estiva

Estiva incorreta e má interpretação do Layout da caixa, ou seja o fornecedor transporta a caixa da forma como deve ser acondicionada. O índice de criticidade (altura excessiva, falta vitafilme, artigos fora do limite da paleta, construção irregular, artigos em quebra, vitafilme rasgado, artigos pesados no topo, não é respeitado o $Ti \times Hi$). Nos entrepostos logísticos, a nível de conferencia de forma aleatória, a área da qualidade sempre que deteta anomalias pede a correção.

Estiva irregular, construção ineficiente do suporte (paleta); pés do suporte danificados; pouca firmeza; irregularidade no manuseamento do suporte; elevada variedade de $Ti \times Hi$ (medidas do artigo); desrespeito pelas normas de embalagem do fornecedor (por exemplo, latas viradas ao contrário); falta de vitafilme, problemas na colocação e/ou vulnerabilidade na qualidade; SKU igual para produtos diferentes; mistura de unidades de

negócio que ultrapassa o desejável peso e medidas do suporte; constrangimento na otimização de cargas; artigos pesados no topo; paletes com diferentes dimensões, juntas; acondicionamento impróprio; artigos fora da dimensão da paleta; altura excessiva.

2. Etiqueta do fornecedor

Etiquetas que tapam as características diferenciadoras do produto, em produtos quase iguais; produtos iguais com pesos diferentes e com o mesmo SKU, não figurando o peso na factura do fornecedor nem na ordem de compra

3. Localização da Loja

A localização da Loja, as estradas escolhidas e a temperatura/clima são critérios não contemplados no planeamento da rota de transportes que não tem em conta o facto de, em determinadas lojas haver ocorrências repetitivas. O deficiente acondicionamento das cargas, enviadas por percursos sinuosos ou estradas em mau estado, e/ou condicionantes do próprio clima (estação do ano), exigem cuidados redobrados para determinados destinos (como exemplo: Vila Real, Bragança, Covilhã, Viseu). Mostra a tabela 3 que a Loja com mais quebras é a Covilhã.

Tabela 3 - Top 3 das Lojas com mais quebras

#	Top Quebras . Lojas (nacional)
1	Covilhã
2	Viseu
3	Vagos

4. RO - Registo de Ocorrência

Quando a mercadoria chega à Loja, na falha, ou pós-ocorrência, a ferramenta de suporte ao processo é o formulário interno designado por *Registo de Ocorrência* (RO). Trata-se de um documento de preenchimento manual, tradicional, com duas páginas, onde é descrito pela pessoa presente o que viu e/ou ocorreu e para cada suporte (paleta), no caso de suporte danificado. Após preenchimento do RO, abre-se um registo no sistema intra-empresa HD NET com os dados da Loja e digitaliza e insere-se o documento que é posteriormente enviado para resolução no LCS.

O RO, informação importante manuscrita, que regista factos, pode, no entanto, originar erros humanos por incorreções e omissões; letra difícil e/ou não legível; falhas ortográficas; distorções na informação; ilegibilidade dos registos; duplicação de

ocorrência; extravio do RO que causa perda de informação importante e de tempo; documento limitado; restrito; indisponibilidade de informação; falta registo em sobreprodução. Para além disso, pode considerar-se desmotivante, ultrapassado, antigo. O processo operativo de registo de ocorrências nas Lojas, é manual tradicional, longo e demorado (e para cada suporte).

Na análise das quebras existe também o constrangimento de o registo fotográfico da falha, ou pós-falha, ser deficiente. Pode dar-se, ainda, o caso de a carga ser mal acondicionada nos entrepostos e/ou o transportador não usar as cintas para travar a mercadoria.

A classificação - 'Quebras'

Quebras é uma palavra com vários significados. Escolher e classificar a ocorrência logística "Quebra", segundo o critério da parametrização do sistema HD NET pode dar origem a várias interpretações, como: 1) artigos partidos, 2) dano/perda/prejuízo 3) desunião/separação dos artigos, 4) queda/caiu ao chão, 5) falta o artigo/não chegou à Loja, 6) ficou danificado no transporte, entre outros. A existência de vários significados que se podem atribuir à palavra "Quebra" leva à dificuldade de chegar à causa-raiz.

O fluxo de informação totalmente integrado, abre uma oportunidade com valiosos dados para fazer reengenharia de raiz, reduzir ou eliminar processos ou sub-processos internos. Automatizar os processos operacionais é hoje fonte de eficiência e gera valor para as organizações.

Criar uma vantagem competitiva rápida, que permitisse reduzir e gerir tempos de resposta e de análise, diminuir a duplicação de trabalho, otimizar recursos, ajudar a melhorar tomada de decisões, minimizar riscos e problemas futuros, reduzir custos e desenvolver e criar novos KPI's, explorar a grande quantidade de dados construídos e armazenados na base de dados H.D.Net, é o objetivo do projeto. Evitar transitar dados de aplicativos, que se podem obter em tempo real e ao alcance de qualquer recurso. Neste momento a base de dados está disponível para análise uma vez por mês, o que traz sempre desfasamento na informação.

A inexistência da rastreabilidade do fluxo de informação, no LCS, e a não integração do fluxo de informação no Supply Chain, dificulta a análise e interpretação das reclamações

Em suma, através das várias entrevistas, verificou-se que é difícil chegar às causas-raiz porque a classificação “Quebras” engloba problemas e causas muito diferentes que apontam para subprocessos e responsabilidades distintos. Nesse sentido foi decidido redesenhar o processo de raiz.

Capítulo 5

Este capítulo apresenta a Reengenharia do modelo e processo no LCS. Numa fase inicial, é desenvolvida uma visão sistémica do novo modelo, a seguir a modelação do processo e criados indicadores de desempenho, algumas ferramentas de suporte ao processo redesenhado e matrizes de priorização.

5. Reengenharia do processo

Depois de análise aprofundada dos dados obtidos, propõe-se uma solução - o redesenho do processo - que é inovadora e fácil de implementar, por não ser dispendiosa – que disponibiliza recursos para atividades de valor acrescentado e faz a integração das áreas da cadeia de abastecimento.

Centra-se naquilo que as Lojas, e as partes (Operações, Transportes e LCS) valorizam e de que precisam, para aumentar a relação entre a necessidade do cliente interno (entrega e qualidade) e o fazer das outras áreas (Transportes e Operações) que, por sua vez, dão mais importância às falhas, ao custo e ao tempo de ciclo), com a finalidade de atingir o ótimo para todos, e para o negócio. Como para ambas as áreas, o ótimo está na atenção às falhas, a solução proposta ajuda a minimizar estes problemas, conforme referido anteriormente. Este novo modelo está muito dirigido para a entrada do processo (cliente) e para a saída (resultado), com uma abordagem mais uniformizada e uma sugestão de futuro que implicará uma nova função, a dos processos.

A solução irá permitir resolver o problema das reclamações, as quebras logísticas, reduzir a variabilidade no serviço, trazer ganhos de inventário, menos custos e melhoria na atenção ao cliente interno. Antes de qualquer solução, o objetivo é desenvolver também uma cadeia de abastecimento sincronizada, com integração de todas as áreas, incluindo as Lojas, de forma a criar um processo robusto, seguro, com capacidade, fiável, com visibilidade de longo prazo e de implementação no imediato.

5.1 Visão sistêmica do novo modelo

O processo novo, único e interligado, implica a constituição de uma nova equipa de processos, com diferentes recursos, membros de todas as áreas envolvidas da logística e do supply chain, mas fundamentalmente composta por aqueles que mais conhecimentos tem do processo. Essa equipa tem a missão clara de analisar as ocorrências logísticas, em reuniões periódicas, procurar em conjunto descobrir as causas dos problemas principais até chegar à apresentação do resultado final, que será a solução do problema. As partes interessadas do processo tomam decisões que acrescentam valor aos clientes internos, e este valor é percebido pelas Lojas. Conjuntamente, a equipa do processo analisa e trata os problemas, para satisfazer as expectativas das Lojas. No geral, a solução das quebras logísticas passa por várias etapas que são referidas no capítulo da revisão bibliográfica e, aqui, apresentadas em diagramas. O diagrama completo é apresentado na figura 31.

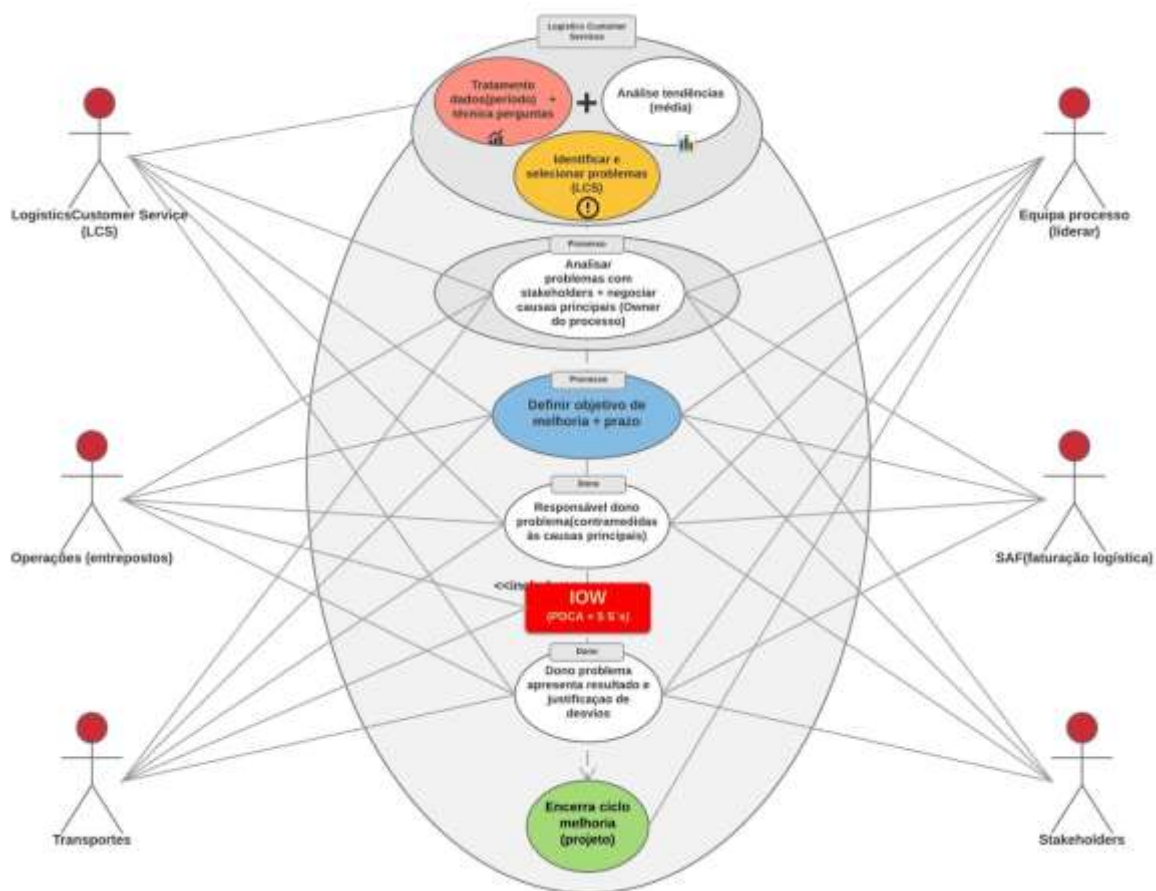


Figura 3122 - Diagrama de Melhoria contínua (elaboração própria).

Este diagrama pode ser dividido em representações gráficas parciais.

Tratamento e análise dos dados e seleção do problema

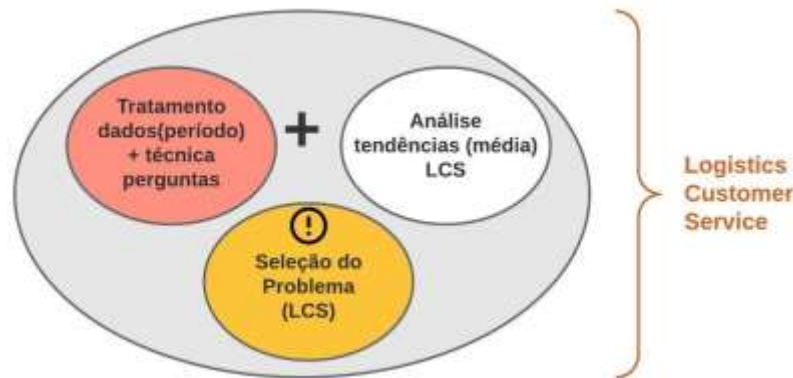


Figura 232 - Tratamento e análise dados no LCS (elaboração própria).

A área responsável do fluxo das reclamações com origem nas Lojas, o LCS, como mostra a figura 32, faz a análise e medição do processo, trata os dados, já integrados referentes ao período até ao aprovisionamento, utiliza ferramentas de suporte (Pareto) e utiliza a técnica das cinco perguntas (What (o quê?) Who (quem?); Where (onde?); When (quando?); Why (por quê?); How (como?); How much (quanto custa?)), como apresenta a tabela 4. Nesta fase será determinado quais as Lojas com mais falhas logísticas, as mais críticas, e quais os maiores problemas.

Tabela 4 - Definição do problema (ferramenta 5W2H)

O que?	O que será feito?	
Quem?	Quem fará?	
Onde?	Onde será feito?	
Quando?	Quando será feito?	
Por que?	Por que será feito?	
Como?	Como será feito?	
Quanto custa?	Quanto custa?	

Seguir e medir

As Lojas com problemas maiores são seguidas. É verificado qual é o subprocesso com problemas maiores e é feita a medição do seu desempenho, com uma monitorização interna de todas as atividades e do produto. É aprofundada a monitorização à entrada e saída do processo para ver como está a funcionar.

São comparados os objetivos estabelecidos com os resultados de períodos iguais e anteriores e será feita uma análise da tendência.

A medição é realizada na área do LCS e tem o objetivo de identificar os principais motivos das reclamações, constatando as inúmeras e variadas perturbações na eficiência das operações – atrasos, problemas de qualidade, falhas, sistemas, avarias que são no Supply Chain uma parte importante dos custos logísticos das organizações. Esta fase de converter os dados em informação é de extrema relevância para a tomada de decisão por parte do LCS e da equipa do processo.

A medição pode ser considerada um processo com uma estrutura sequencial de atividades geradoras de resultados.

Analisar

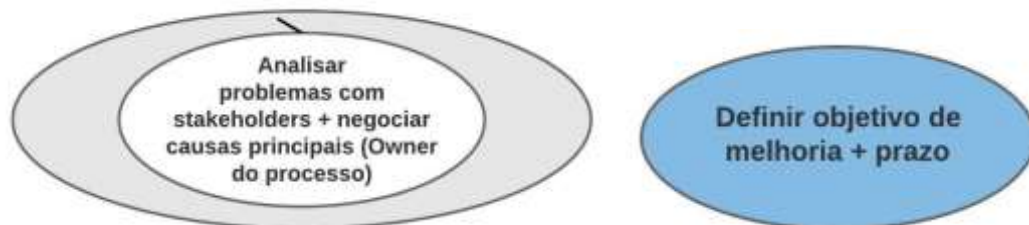


Figura 243 - Reunião análise problemas (elaboração própria).

Em reunião, com a equipa de processo e os responsáveis das áreas da logística e do supply chain, serão analisados os problemas seleccionados pelo LCS, é determinado o subprocesso a melhorar, as medidas preventivas e/ou corretivas, como se se tratasse de uma negociação. É, também, decidido o prazo para apresentação da solução. As medidas são tangíveis e claras, com limites, de início e fim. A ferramenta e metodologia usada na empresa é o Kaizen-IOW, mas poderá ser usada o Six-Sigma. Na figura 33 mostra a fase de reunião de análise com as partes.

Nesta fase, o dono do problema maior assume a responsabilidade e dá início ao seu plano de ação. Fica responsável, dentro de um prazo, pela melhoria contínua e pelo plano de ação, bem como pelas medidas corretivas para que o problema não volte a ocorrer.

Na reunião do período seguinte, com a equipa de processos de negócio, é medido o impacto desta melhoria. Para ajudar o dono do problema a centrar a atenção da sua equipa e à tomada de decisão deve a equipa do processo trabalhar o buffer de dados do supply chain, integrado e, com isto, incorporar medidas de monitorização mais simples e rápidas.

Melhorar

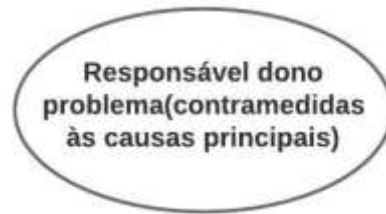


Figura 254 - Dono problema maior responsável das contra medidas (elaboração própria).

O plano de ação, da equipa proprietária do problema, e da melhoria contínua, poderá implicar ir ao terreno verificar qual é o subprocesso que está com a falha, e recorre ao mapa do processo onde, provavelmente, irá descobrir a causa do problema. Esta fase, apresentada na figura 34, é a das contra medidas às causas principais do problema. Perante os resultados obtidos poderá ser tomada uma de quatro decisões:

1. Fazer uma pequena correção;
2. Implementar uma ação corretiva ou preventiva de forma casual;
3. Estimular um processo de melhoria contínua;
4. Fazer a reengenharia de raiz do processo.

A fase de mais valor para o cliente interno, as Lojas, é a etapa da melhoria contínua.

Controlar

Em próxima reunião, com a direção do processo, os stakeholders, e todas as áreas da cadeia de abastecimento, é feito o ponto de situação e a justificação dos desvios em relação aos objetivos definidos na reunião anterior, no caso de existirem. É apresentado o resultado da melhoria. Se for designado por momento A o ponto de partida para a correção da ocorrência e, por momento B, a situação após a correção efetuada, pode acontecer que o momento B seja menor que o momento A. Isso significa que existem melhorias no processo, impacto positivo, e é encerrada a ocorrência logística. No caso de o dono do problema não conseguir a melhoria desejada, a falha deve ser de novo analisada por todas as partes, deve determinar-se o que impediu que ela se desse, ver o que pode ser feito de diferente para, no futuro, não voltar a acontecer, e analisar o contexto. Pretende-se reduzir as esperas na informação e no inventário e centrar a atenção das equipas na monitorização dos dados que se encontram no buffer desenvolvido, para melhorar a tomada de decisão, e trabalhar as medidas corretivas e preventivas. Daí a importância de reunir e unificar o que é planeado e o que é executado. Comprovar o resultado aumenta a eficácia da execução do processo. Este ciclo de

melhoria é encerrado quando se efetua o processo de reengenharia ou de melhoria e todas as partes saem vencedoras.

Em suma, existe o dono – equipa do processo global para as melhorias operacionais – e o dono da falha logística. O responsável, dono e gestor do processo fomenta e coordena todas as reuniões para o processo de melhoria contínua.

5.2 Proposta de Solução

Conforme confirmado junto dos responsáveis, o potencial do sistema HD NET é grande e revela-se importante para o projeto por contemplar a possibilidade de integração total da logística e do supply chain com as outras áreas. Sendo possível, como é apresentada na figura 35 (processo simples - *Simple Business Process Management - SBPM*), o aplicativo passa a estar integrado desde a área da ligação às Lojas às outras áreas. É desenvolvida, por isso, uma base de dados, atualizada mensalmente, que permite a consulta e monitorização dos indicadores referidos. XXX As alterações nas práticas de trabalho incidiram na criação de registos efetuados pelas direções de aprovisionamento, comerciais e de stocks, na aplicação de suporte, HD NET, substituindo os outros meios de comunicação.

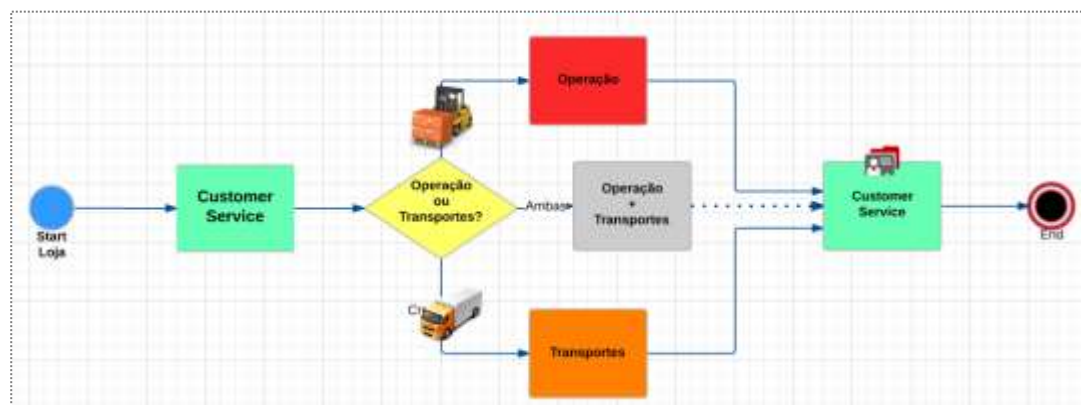


Figura 265 - Integração do LCS (Simple Business Process Management - SBPM)(elaboração própria).

Depois da criação e desenvolvimento do modelo de melhoria das reclamações surge a fase de detalhar e mapear o processo novo, para ajudar a compreender todo o funcionamento das atividades com origem nas Lojas, associadas ao processo, até ao LCS, conforme representa a figura 6. A modelação do processo terá como finalidade permitir uma

melhor e maior monitorização em cada etapa, a possibilidade de reagir mais rapidamente a falhas e implementar medidas preventivas ou corretivas.

5.3 Business Process Reengineering - BPR

É escolhida para desenhar o novo processo a modelação *Business Process Redesign* (BPR), produzida no programa da *Lucidchart* na web. A modelação pretende dar significado às atividades do processo, detalhar as etapas e o produto, e remeter dados para um buffer, para, posteriormente, os transformar em informação importante na futura tomada de decisão. É escolhido o BPR por ser um registo gráfico, visual, apropriado ao processo de melhoria das reclamações, com uma estrutura sequencial, lógica, na linha da estratégia e modelo do negócio da empresa e de fácil compreensão.

Esta representação gráfica, apresentada no anexo B, em forma de flowchart, dará uma visão geral, quase física, e real dos factos que originaram os dados, como estes se comportam ao longo do processo e como se relacionam. Ter conhecimento de tudo o que acontece, da etapa em que o processo se encontra, irá ajudar na rastreabilidade da ocorrência, aumentará a partilha de conhecimento da informação, e reforçará também a autonomia das equipas em relação ao LCS, com o objetivo de enriquecer as relações entre todos.

Dada a sua dimensão, o diagrama do BPR pode ser consultado no anexo B em formato completo. No trabalho são apresentados extratos do fluxo. A modelação do processo inclui também o processo de workflow, desde as Lojas até ao LCS.

Geralmente usam-se símbolos, para identificar as diferentes atividades e etapas do processo, conforme mostra a figura 36.

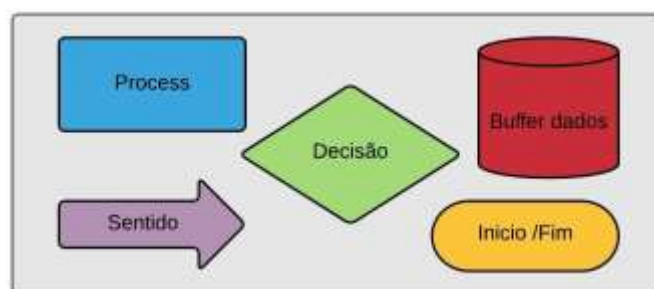


Figura 276 - Símbolos do flowchart (processo) - elaboração própria.

BPR (extrato 1)

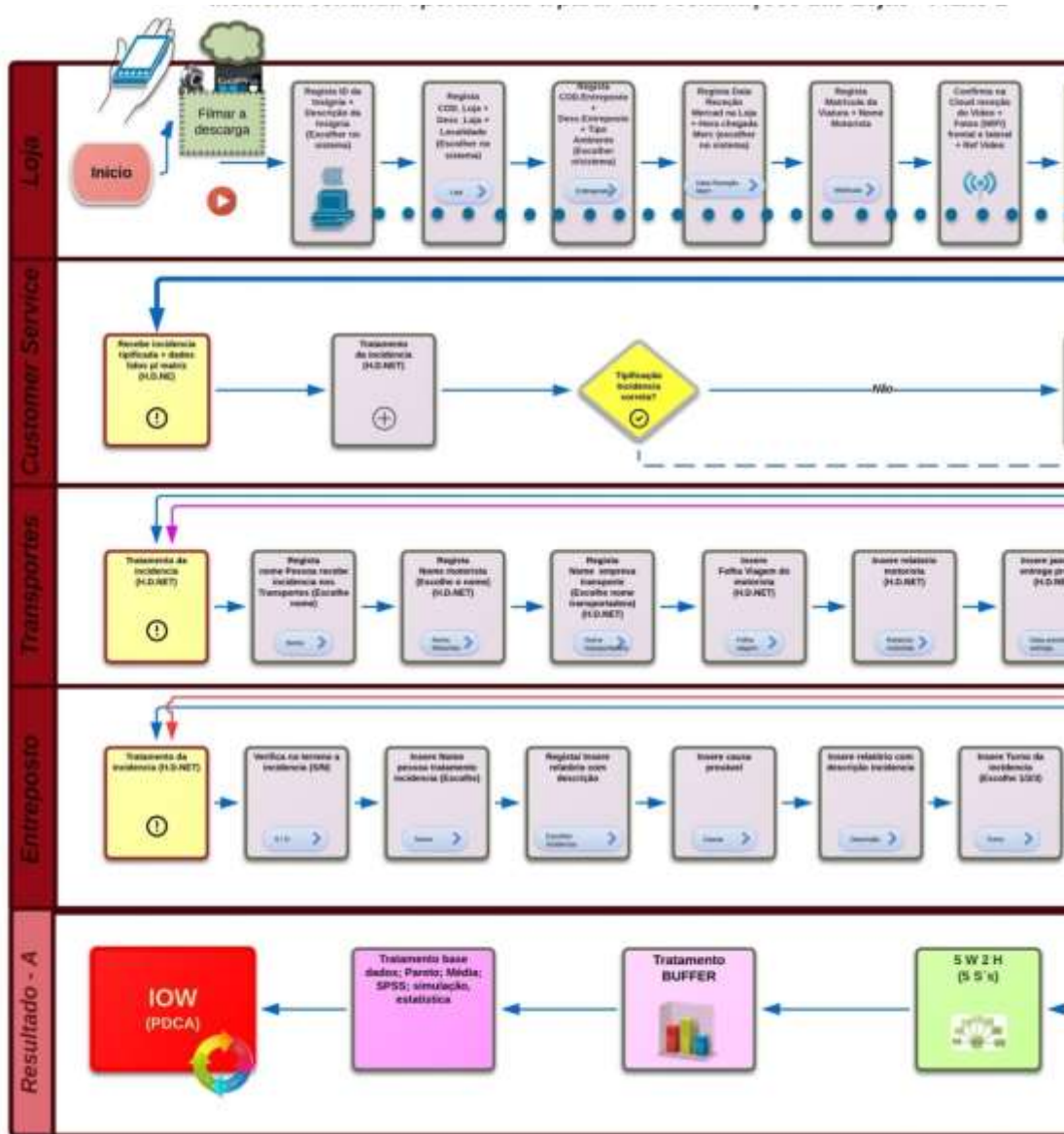


Figura 287 - Reengenharia do processo (extracto 1) - elaboração própria.

No BPR presente no anexo B, é apresentado, de forma completa, o novo processo para as reclamações, com origem nas Lojas e não no LCS, como referido anteriormente. Dado que é pertinente para o modelo, atualizar e inovar alguns procedimentos antigos que existem nas Lojas, e atingir níveis de melhoria consistentes e de longo prazo, este novo desenho torna o processo mais eficiente.

O BPR é modelado em dois fluxos: 1) áreas, 2) equipa de processos. O primeiro, na figura 37 é dividido em cinco linhas, representando as quatro principais áreas: a Loja, o LCS, as Operações e os Transportes. O fluxo 2 – apresentado na figura 42, e que não pode ser

apresentado na sua totalidade, por razões de confidencialidade – trata as ocorrências logísticas junto da equipa dos processos.

Para o crescimento da eficiência nas operações das organizações tem sido fundamental a ajuda da tecnologia integrada e da IoT (*internet of things*).

Diariamente, quando o transporte chega à Loja, podem acontecer várias situações: 1) a palete chega em perfeitas condições, logo, não existe falha; 2) o suporte não chega em perfeitas condições, por incidências durante o transporte. Existe, então, falha que é registada através de vídeo; 3) os produtos chegam e caem (total ou parcialmente) ao descarregar do camião. É feito o registo em vídeo; 4) o inventário não chega à Loja, falha em circuito ou entre Lojas, o cliente interno faz a participação, via tablet, referindo as três cores de sequenciação da ordem de compra; 5) o suporte cai durante o trajeto do armazém/loja até ao interior da Loja. A solução da falha fica ao critério do negócio.

Nas Lojas, na assistência à descarga, é obrigatório a presença de um recurso; o novo processo, acrescenta outro procedimento: um equipamento de tecnologia digital e um workflow. Numa primeira fase, a assistência à descarga de suportes poderá ser feita, com um telemóvel simples, tablet, ou GOPRO, de baixo custo, mas com tendência a evoluir para drone ou outro equipamento. Com isto pretende-se ajudar o LCS na análise dos problemas e na melhoria contínua futura, reduzindo, ou eliminando progressivamente as falhas. De imediato, com um tablet a Loja, em segundos, envia o vídeo relativo à falha, através da internet, para o sistema HD NET. Com este procedimento, pretende-se aumentar a capacidade do processo e eliminar tarefas sem valor acrescentado.

O equipamento digital irá ler através de códigos - QR, RFID, ou código barras com sequência de cores - os dados da Loja, do produto, do serviço, das instalações, da localização, do suporte e dos transportes e entrepostos.

Quando o processo flui, os dados respeitantes a uma falha verificada deixam de ser registados manualmente e no aplicativo do LCS, e serão conectados diretamente ao novo equipamento digital que irá ler a informação automaticamente.

O equipamento regista automaticamente e lê os códigos referentes a: ID insígnia, descrição da insígnia (no Workflow, escolhe um único número), código da Loja, descrição da Loja (deve cruzar com a matriz da característica da Loja), localidade e lê a etiqueta do suporte (em código QR, RFID, ou código barras com sequência de cores). Entretanto, o equipamento digital, ao ser ligado, assume logo a data e hora, a localização, a Loja, o

tipo de Loja, e o recurso que está a utilizá-lo. O formulário RO, apresentado no Anexo A, passa a ser digital, em workflow, de preenchimento automático, interativo, dinâmico, em 3D.

Nos entrepostos, depois da estiva e durante a carga ou a expedição para as Lojas é colada uma etiqueta de sequência de cores, no suporte. Na fase inicial, é proposto colocar estas etiquetas, para teste, nas Lojas que estão no mesmo circuito, conforme figura XXX. As cores da loja de destino e a sua sequência são escolhidas pelo cliente interno, em cada ordem de compra. Este modelo de etiquetagem ajudará a monitorizar o suporte que não chega ao destino.

Ainda na loja, o funcionário que estiver a trabalhar no momento, lê automaticamente, através do tablet, o código e nome da empresa transportadora, do motorista e do entreposto de origem dos suportes. Assim, de forma rápida, estas informações e imagens podem chegar rapidamente e em simultâneo ao LCS e às outras áreas, dependendo da gravidade da falha. Os comerciais podem, então, reduzir as compras aos fornecedores. No sistema é identificada, logo, a posição da paleta, a camada, o lugar e o produto que originou a quebra, conseguindo ir à causa raiz das falhas. Entretanto, os dados recolhidos na Loja são enviados sistematicamente para um buffer de dados. No caso de transferência entre lojas o procedimento será o mesmo.

Para as ocorrências durante o transporte, foi sugerido entregar a cada empresa e motorista um cartão, ou RFID, de leitura no destino, com os códigos e dados referentes ao transporte dos suportes, de fácil e rápida leitura, contendo o seguinte: janela de entrega, horário, data, código da empresa de transporte e do motorista, código do suporte e da Loja. Esta informação é lida à chegada e segue pelo sistema para o buffer de dados. Com isto, é possível cruzar e monitorizar a hora, o local, a carga, o percurso, as condições meteorológicas, a estrada, épocas especiais do ano, o tipo de semirreboque, entre outros, e ajudar nas medidas preventivas e corretivas.

Quando ocorrem durante o percurso e dentro do camião, as quebras logísticas são, em princípio, da responsabilidade da empresa transportadora. Em todas as outras é a ligação às Lojas, juntamente com as outras áreas, que decide a quem cabe a responsabilidade.

BPM (extrato 2)

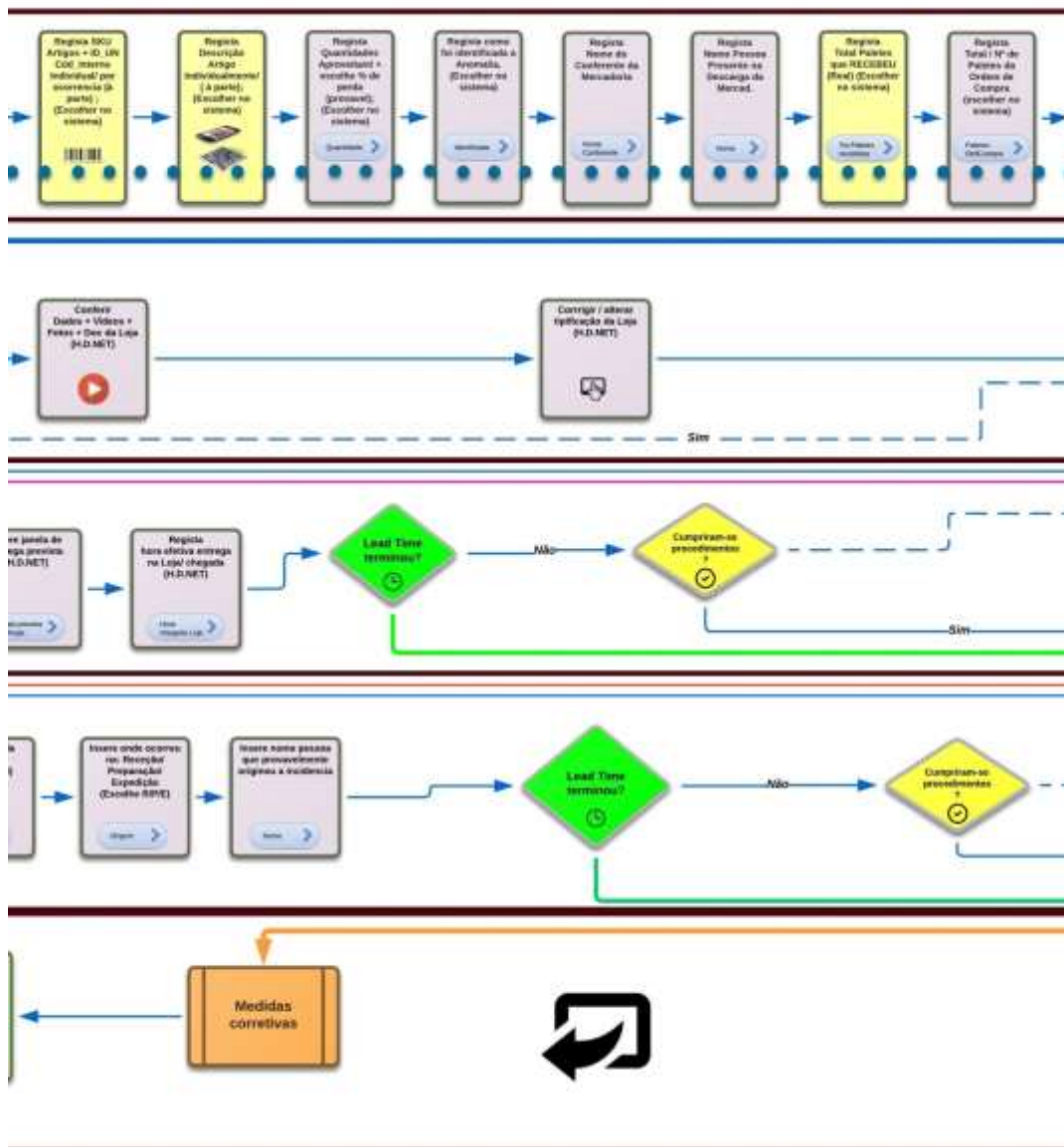


Figura 298 - Reengenharia do processo (extrato 2) - elaboração própria..

No **extrato 2 (Loja)**, os dados são lidos pelo equipamento: o SKU dos artigos, código interno, a descrição do artigo, as quantidades de aproveitamento, a percentagem de perda provável. Também através do equipamento é possível seleccionar a anomalia, o nome do conferente da ordem de compra, o nome da pessoa presente na descarga dos suportes, o total real de suporte que recebeu que será cruzado com o total de paletes da ordem de compra saído dos entrepostos. O fluxo continua nas Lojas, como mostra a figura 38.

BPM (extrato 3)

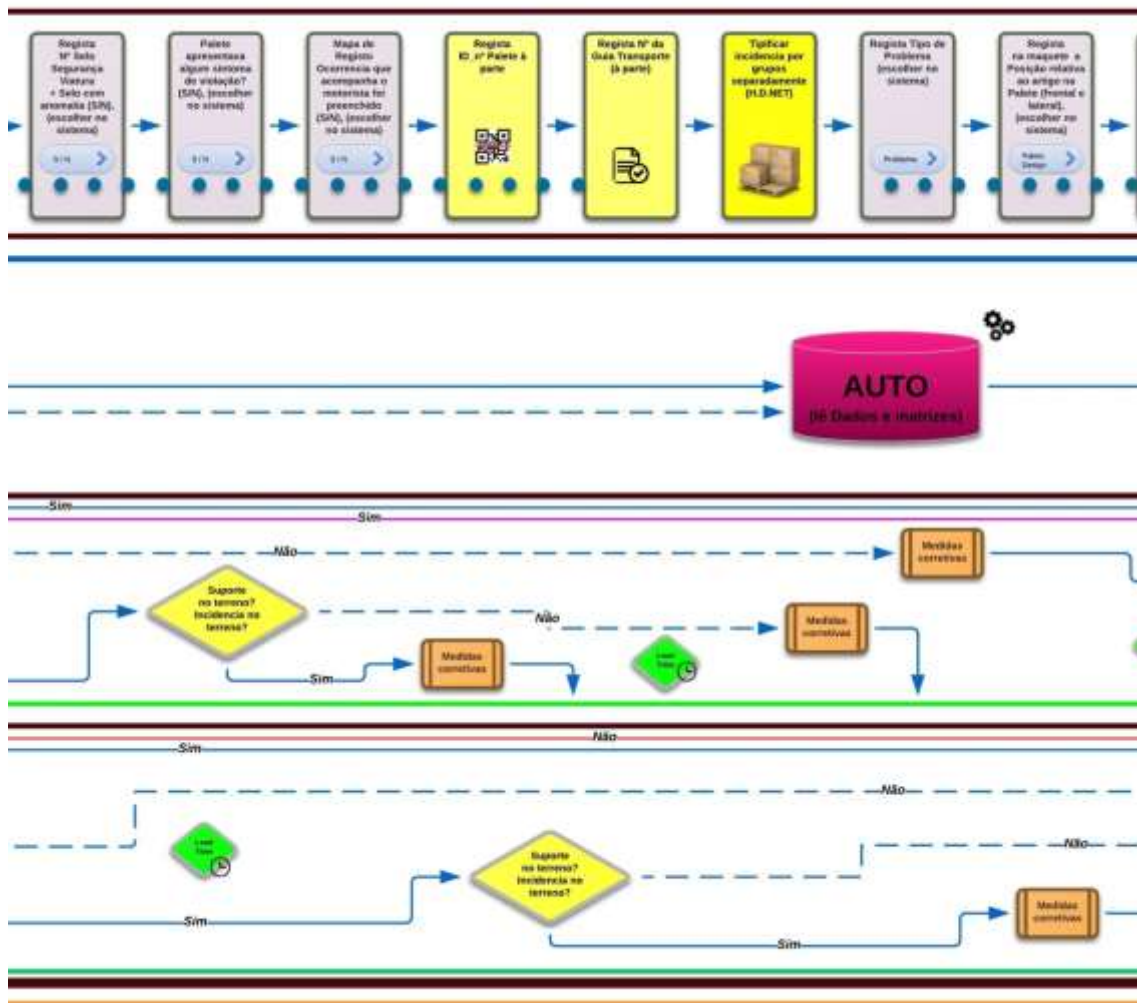


Figura 309 - Reengenharia do processo (extrato 3) - elaboração própria.

No extrato 3 (Loja) são lidos, também na Loja, o número de selo de segurança da viatura, o selo da anomalia, o Id da paleta, a guia de transporte. É assinalado se sim ou não o suporte apresentava sintoma de violação, confirmando-o por vídeo; é digitalizado o mapa de registo da ocorrência que acompanha o motorista; seleciona o tipo de incidência por grupos, o tipo de problema; escolhe no sistema e regista na maquete a posição relativa ao artigo na paleta (frontal e lateral). O fluxo da figura 39, continua na área das Lojas.

BPM (extrato 4)

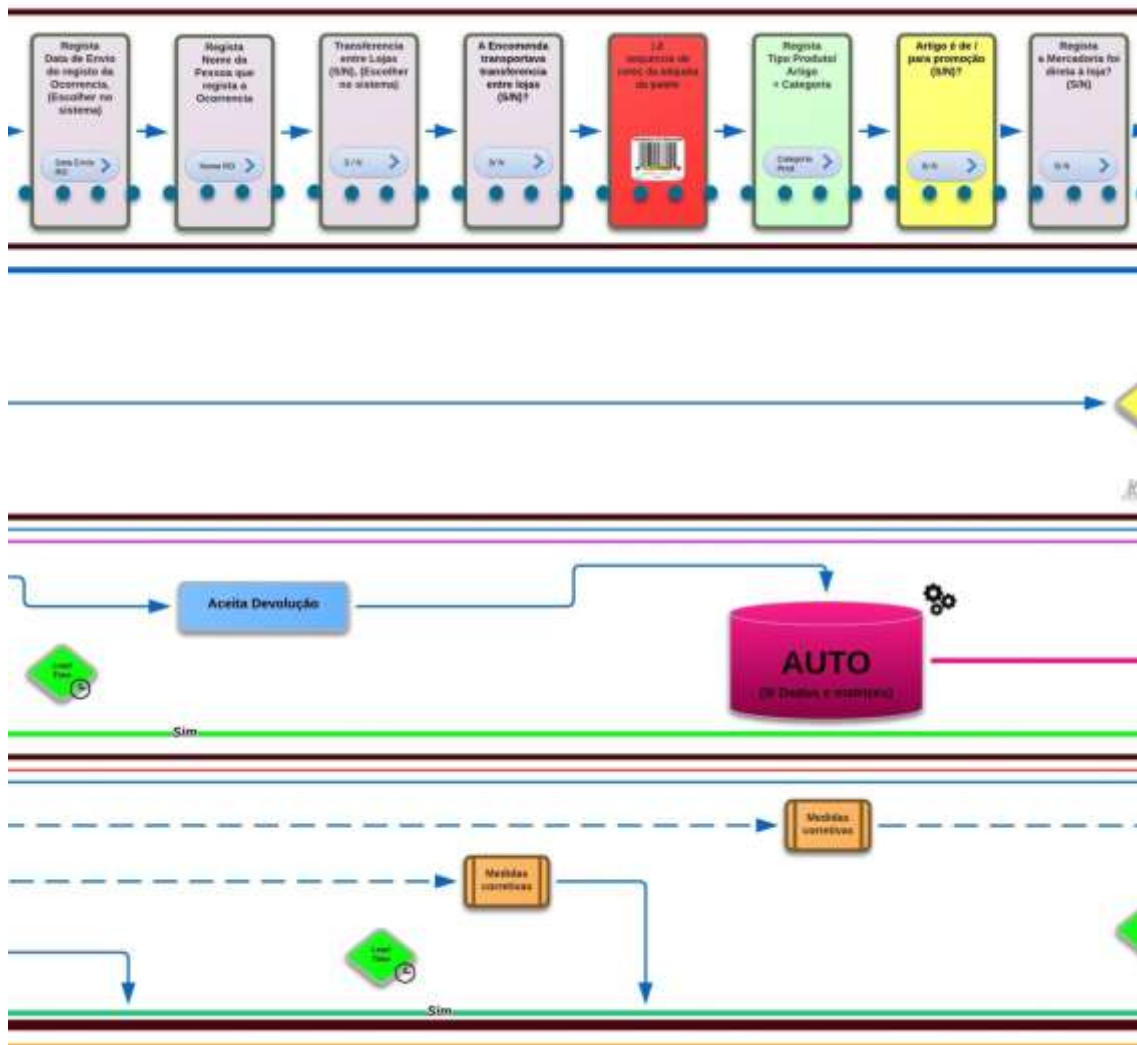


Figura 4031 - Reengenharia do processo (extrato 4) - elaboração própria.

Neste extrato da figura 40, é possível selecionar a data de envio do registo da ocorrência, o nome da pessoa que a regista e recebe, se há transferência entre Lojas, a etiqueta com sequência de cores, o tipo de produto e artigo que teve falha, se é um artigo em promoção, e se a mercadoria foi direta para a Loja.

BPM (extrato 5)

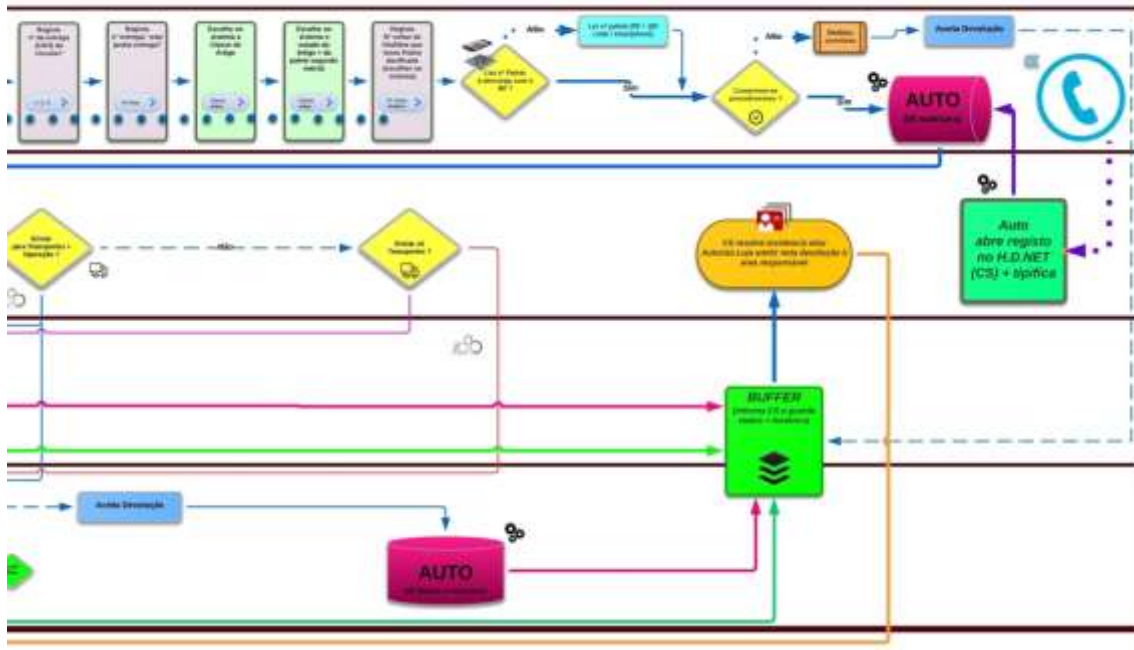


Figura 4132 - Reengenharia do processo (extrato 5) - elaboração própria.

A modelação e mapeamento com origem na Loja continua no extrato 5 que mostra a seleção do número da entrega em circuito (1/2/3), do número da entrega/rota/janela de entrega, a classe do artigo, o estado do artigo da paleta (segundo a matriz de danos), o número de voltas de vitafilme que levou a paleta danificada. Em seguida seleciona se sim ou não leu, no momento da descarga, o número da paleta. Se a resposta for afirmativa, cumpriram-se os procedimentos e segue o processo para as leituras das matrizes dos indicadores de desempenho, e o processo segue por HD NET para o LCS. No caso de este procedimento não ter sido cumprido, são aplicadas medidas corretivas e a Loja aceita o custo da falha, seguindo a informação para o buffer de dados, conforme mostra a figura 41.

Na linha seguinte, apresentada nas figuras 37, 38, 39,40 e 41, o LCS recebe as falhas que cumpriram os procedimentos, devidamente tipificadas pelo sistema e pelas matrizes, e inicia o tratamento da ocorrência. Se ocorrer um erro na tipificação, corrige-o. Confere dados e vídeo e decide se envia a ocorrência para os Transportes ou para os Entrepósitos. Em função da ocorrência logística, será comunicado automaticamente o problema para as outras áreas.

No caso de ser os transportes – conforme mostram as figuras 37, 38, 39, 40 e 41, na linha de baixo do mapeamento BPR da figura 37 – a receber a incidência, a funcionário que estiver ao serviço, seleciona, no sistema, o nome da pessoa da equipa que recebe a incidência, o nome do motorista, o nome da empresa de transportes, digitaliza a folha de viagem do motorista – dados que são cruzados com os inseridos pela Loja – digitaliza o relatório do motorista; seleciona a janela de entrega prevista, a hora efetiva de entrega no destino e, em função da ocorrência, o sistema atribui um prazo de tempo para o seu tratamento. Se não se cumpriram os procedimentos da empresa, o sistema indica que deve aceitar o custo da falha. Se o suporte está no terreno das operações, segue no próximo transporte, ou é feita uma consulta à loja para ver se ainda está interessada no produto. Os dados seguem para o buffer de dados.

Na área dos entrepostos, apresentado nas figuras 37, 38, 39, 40 e 41, o tratamento das ocorrências logísticas têm início quando o registo chega por HD NET e passa pelas seguintes etapas: verifica, no terreno, a ocorrência; seleciona o nome da pessoa que irá tratar a falha, o tipo de ocorrência, a causa, o turno da anomalia, a receção, preparação e expedição, o nome da pessoa da estiva e carga e o tempos de resposta em função da ocorrência. No caso de a resposta não ser dada a tempo, o entreposto assume o custo da falha. Depois, o procedimento é igual ao seguido para os transportes.

Fluxo 2

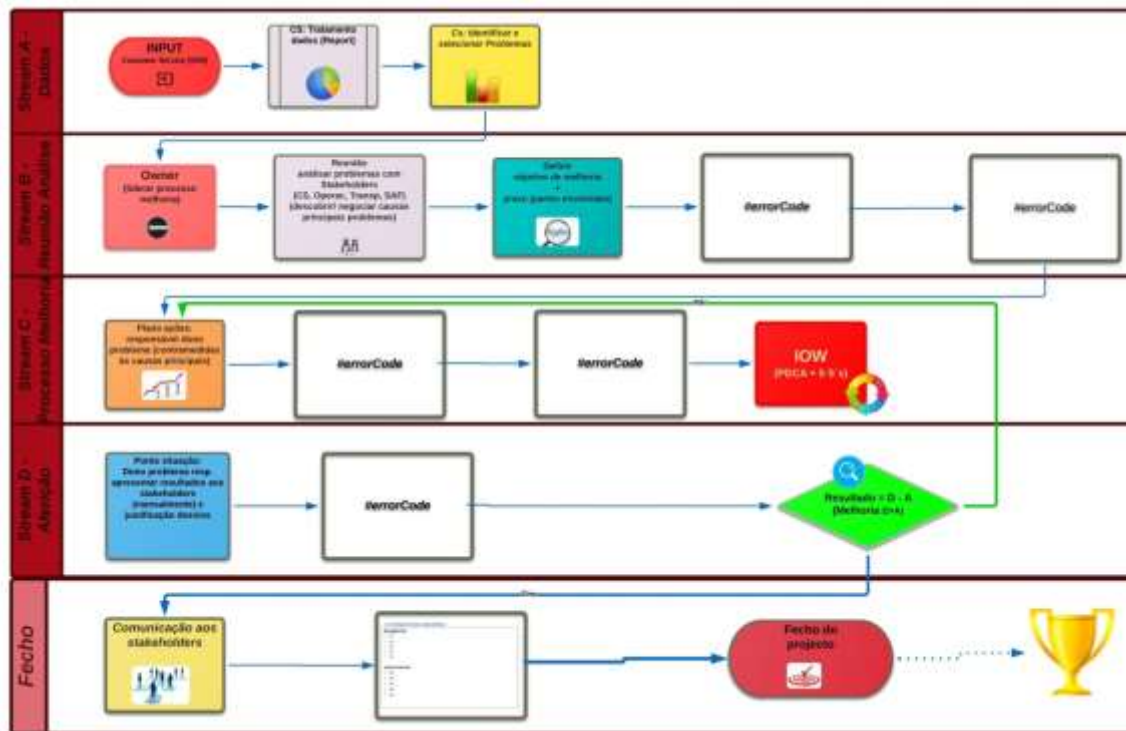


Figura 4233 - Reengenharia do processo (fluxo 2) - elaboração própria.

No fluxo 2(figura 42), a reengenharia do processo, propõe que a equipa do processo juntamente com o LCS e as outras áreas colaborem no tratamento periódico das incidências, seguindo a metodologia apresentada na figura 31. Na falha, irá definir, medir, analisar, melhorar e monitorizar, seguindo a metodologia científica já indicada neste trabalho.

Ferramentas de suporte ao novo processo

5.4 Priorização do fluxo de comunicação no Logistics Customer Service

Priorizar o grande volume de fluxo de comunicação que entra no LCS, vindo das lojas, através de uma ferramenta de suporte, é a etapa seguinte do projeto. Em média, são rececionados no LCS mais de 4000 registos/mês, no Alimentar, o que obriga, normalmente, a um tratamento com grande celeridade. A não existência de priorização das ocorrências leva ao tratamento por igual da informação recebida, seja na área de negócio Alimentar, Refrigerado ou Congelado, seja em campanhas ou promoções. À reclamação é atribuído um peso de priorização, e colocado um tempo de resposta

proposto a partir da hora de recepção no sistema. A solução traz valor para a área do LCS e para as Lojas.

A priorização da comunicação será dividida em duas áreas do negócio: 1) bens Percíveis, 2) bens Não Percíveis. Isto para dar um tratamento diferenciado ao problema e dar-lhe uma resposta mais objetiva e rápida.

As tabelas 5, 6, 7 e 8 contém uma sequência de prioridades com três fatores importantes: 1) Gravidade, 2) Urgência e 3) Tendência, e possui, para além disso, um peso, e um fator de ponderação, isto é um multiplicador que torna a Urgência o fator mais importante para bens percíveis. A cada fluxo de informação recebido no sistema HD NET, antes de ir para o LCS e para o Buffer de dados, é dada uma prioridade obrigatória. Quando recebe reclamações de bens percíveis, a prioridade é a urgência na resolução da falha. O proposto é de a resposta ser dada em menos de 24h.

Tabela 5 - Matriz de Priorização para produtos Percíveis

Pesos para priorização (Matriz GUT) - Artigos Percíveis						
Peso	Gravidade (G)	Urgencia (U)			Tendencia (T)	
5	Extremamente grave	Extremamente urgente			Se não for resolvido piora imediatamente	
4	Muito grave	Muito urgente			Vai piorar em curto prazo	
3	Grave	Urgente			Vai piorar em médio prazo	
2	Gravidade moderada	Urgência moderada			Vai piorar em longo prazo	
1	Sem gravidade	Sem urgência			Não há perspectiva de piorar	
Problema (Items a serem priorizados)	(G) Gravidade (...*2)	(U) Urgência (...*3)	(T) Tendência (...*1)	G+U+T = Grau Critico	Sequencia Prioridade (Priorização atividades)	
Item " A "	5	3	1	20	3º	
Item " B "	5	5	5	30	1º	
Item " C "	1	1	3	8	5º	
Item " D "	5	5	3	28	2º	
Item " E "	3	3	3	18	4º	

Tabela 6 - Matriz de tempo resposta às ocorrências - elaboração própria

Urgencia (U) - Perecíveis	Tempo (proposto) de resposta a partir da Data Hora de recepção no Customer Service
Extremamente urgente	< 24h
Muito urgente	24h - 48h
Urgente	24h - 48h
Urgência moderada	48h
Sem urgência	< 5 dias

Priorizar os bens Não Perecíveis, é apresentado na tabela 7. A única diferença em relação à tabela dos Perecíveis está no facto multiplicador que, neste caso, surge na Gravidade.

Tabela 7 - Matriz de Priorização para produtos Não Perecíveis (Gravidade ponderador) - elaboração própria

Pesos para priorização (Matriz GUT) - Artigos Não Perecíveis						
Peso	Gravidade (G)	Urgencia (U)			Tendencia (T)	
5	Extremamente grave	Extremamente urgente			Se não for resolvido piora imediatamente	
4	Muito grave	Muito urgente			Vai piorar em curto prazo	
3	Grave	Urgente			Vai piorar em médio prazo	
2	Gravidade moderada	Urgência moderada			Vai piorar em longo prazo	
1	Sem gravidade	Sem urgência			Não há perspectiva de piorar	
Problema (Items a serem priorizados)	(G) Gravidade (...*3)	(U) Urgência (...*2)	(T) Tendência (...*1)	G+U+T = Grau Critico	Sequencia Prioridade (Priorização atividades)	
Item " A "	5	3	1	22	3º	
Item " B "	5	5	5	30	1º	
Item " C "	1	1	3	8	5º	
Item " D "	5	5	3	28	2º	
Item " E "	3	3	3	18	4º	

Tabela 8: Matriz de tempo resposta às ocorrências (Não perecíveis) - elaboração própria

Gravidade (G)	Tempo (proposto) de resposta a partir da Data Hora de recepção no Customer Service
Extremamente grave	< 24h
Muito grave	24h - 48h
Grave	24h - 48h
Gravidade moderada	48h
Sem gravidade	< 5 dias

5.5 Value Stream Mapping (VSM)

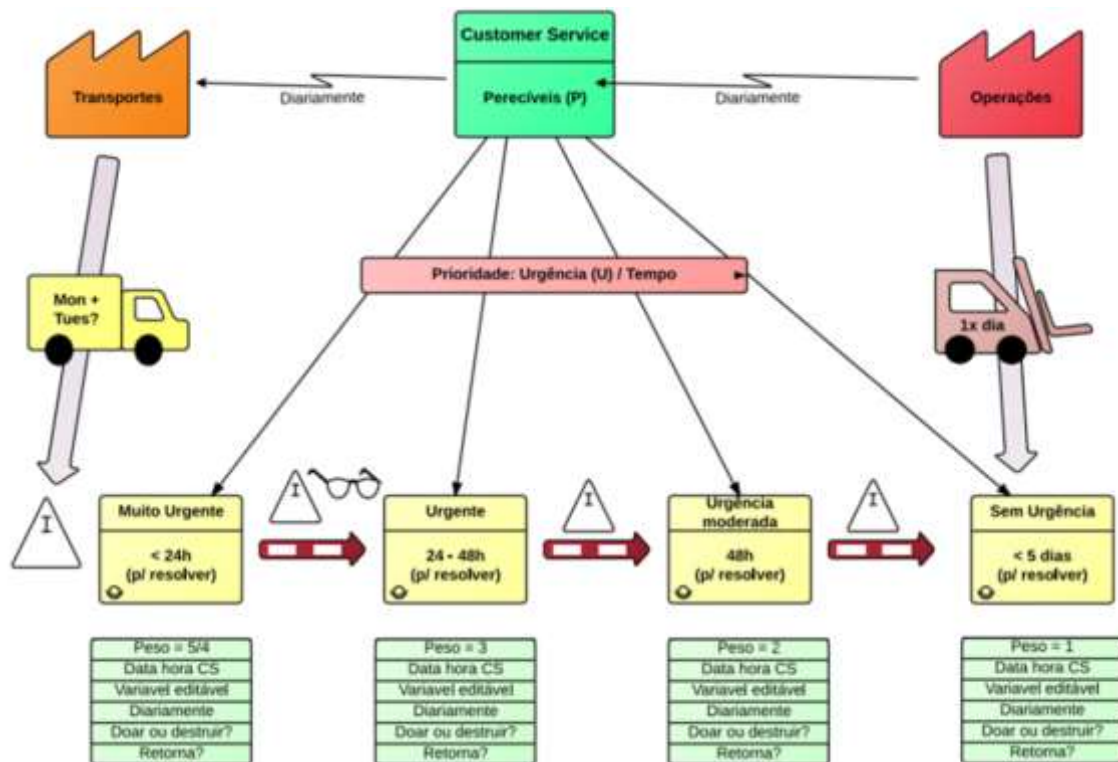


Figura 343 - Value Stream Mapping para produtos Percíveis (priorizar Urgência) - elaboração própria.

Para complementar as ferramentas e dar apoio à matriz GUT, é feito o Value Stream Mapping (VSM), uma representação gráfica que identifica as atividades que normalmente não conferem valor ao processo, mas são importantes. Ele mostra todas as operações, as áreas envolvidas e o LCS. No diagrama da figura 43 é apresentado o detalhe do fluxo de informação, nas Operações e Transportes, sobre os produtos Percíveis, com o fator Urgência como o mais importante. No caso de este fator não ser decisivo para a priorização, intervirá o fator peso. No mapa figuram, também, dados como a data e a hora do registo no LCS que são importantes para o trabalho de priorização das ocorrências. Surgem ainda as indicações de quais as variáveis editáveis, da periodicidade da comunicação (diária), do destino a dar aos produtos danificados (doar ou destruir), do retorno ou não aos entrepostos (logística inversa).

No caso dos produtos não perecíveis, figura 44, a única variante é a do fator de ponderação que passa a ser a gravidade da ocorrência.

O VSM, ajuda a gerir e compreender melhor as variáveis afetas ao processo de priorização do fluxo de informação rececionado no LCS.

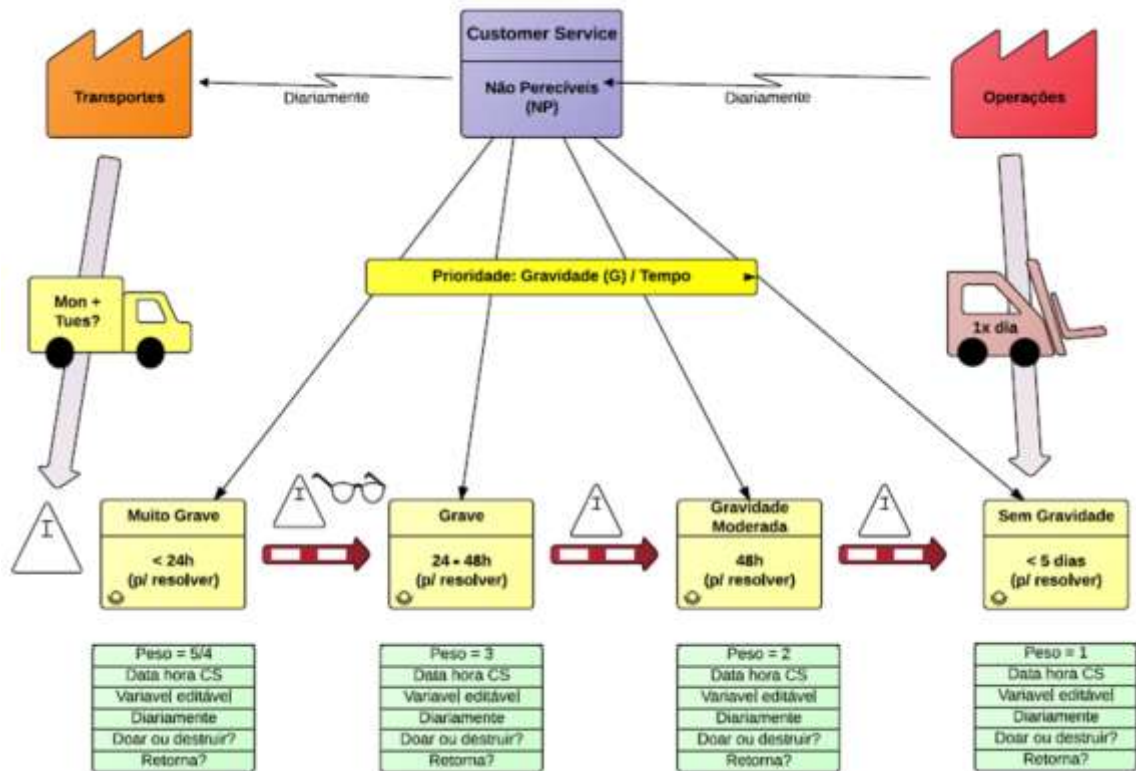


Figura 354 - Value Stream Mapping para os produtos *Não Perecíveis* . Gravidade - elaboração própria.

5.6 A cor para a sequenciação da Loja de destino

Para permitir atribuir a cada Loja de destino identificar se os suportes recebidos são os corretos para essa Loja, é utilizada uma percepção visual, constituída por uma sequência de três cores, escolhidas pelo cliente e constantes da etiqueta colocada à saída dos Entrepósitos. A introdução desta melhoria ajuda a evitar Quebras e também, em alguns casos, a falta de suporte completo ou de caixas completas. Esta ideia foi adaptada da indústria automóvel (Benteler e Auto Europa). A figura 45 mostra exemplos de cores.



Figura 365 - Cores para sequenciação da Loja de destino (elaboração própria).

Em função da ordem de compra da Loja e, mediante um determinado código de barras, ou outro, associado às cores, pode ser cruzada a ordem de compra com a loja de destino.

5.7 Tipificações no HD Net para ocorrências logísticas

É necessário criar novas parametrizações no sistema HD NET para melhor entendimento das pessoas que trabalham na recepção da mercadoria, tanto para as quebras como para as outras ocorrências. Na figura 46, 47, 48 é apresentada uma proposta de novas tipificações.

5.7.1 Anomalias à Descarga

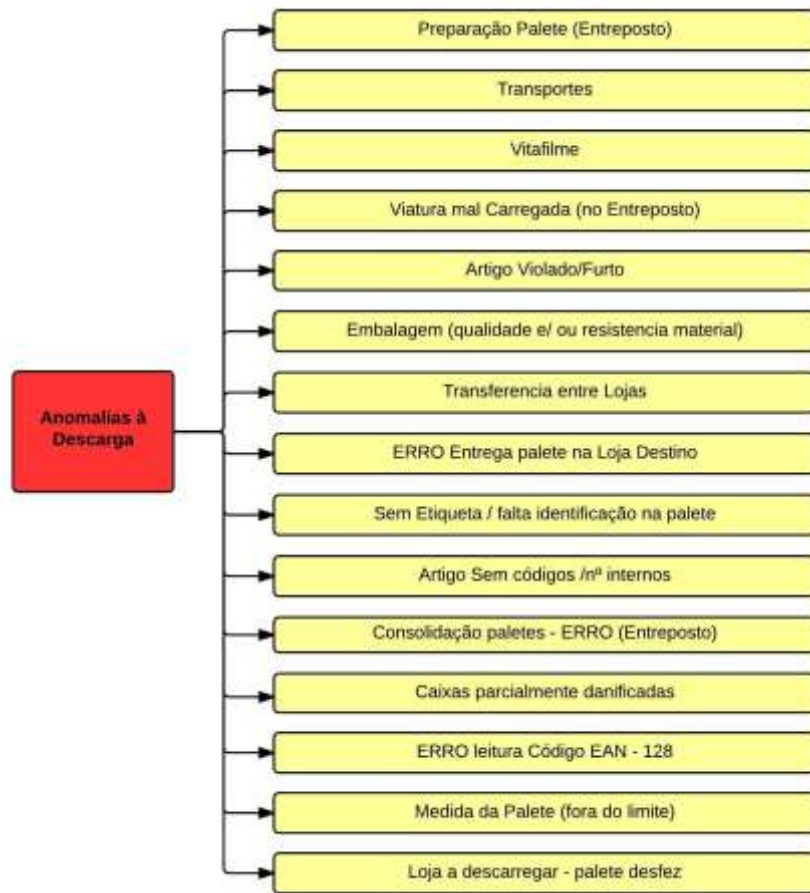


Figura 376 - Tipificações no HD NET para as ocorrências - Anomalias à Descarga - elaboração própria.

5.7.2 TCM - Suportes completos - divergências na quantidade entregue

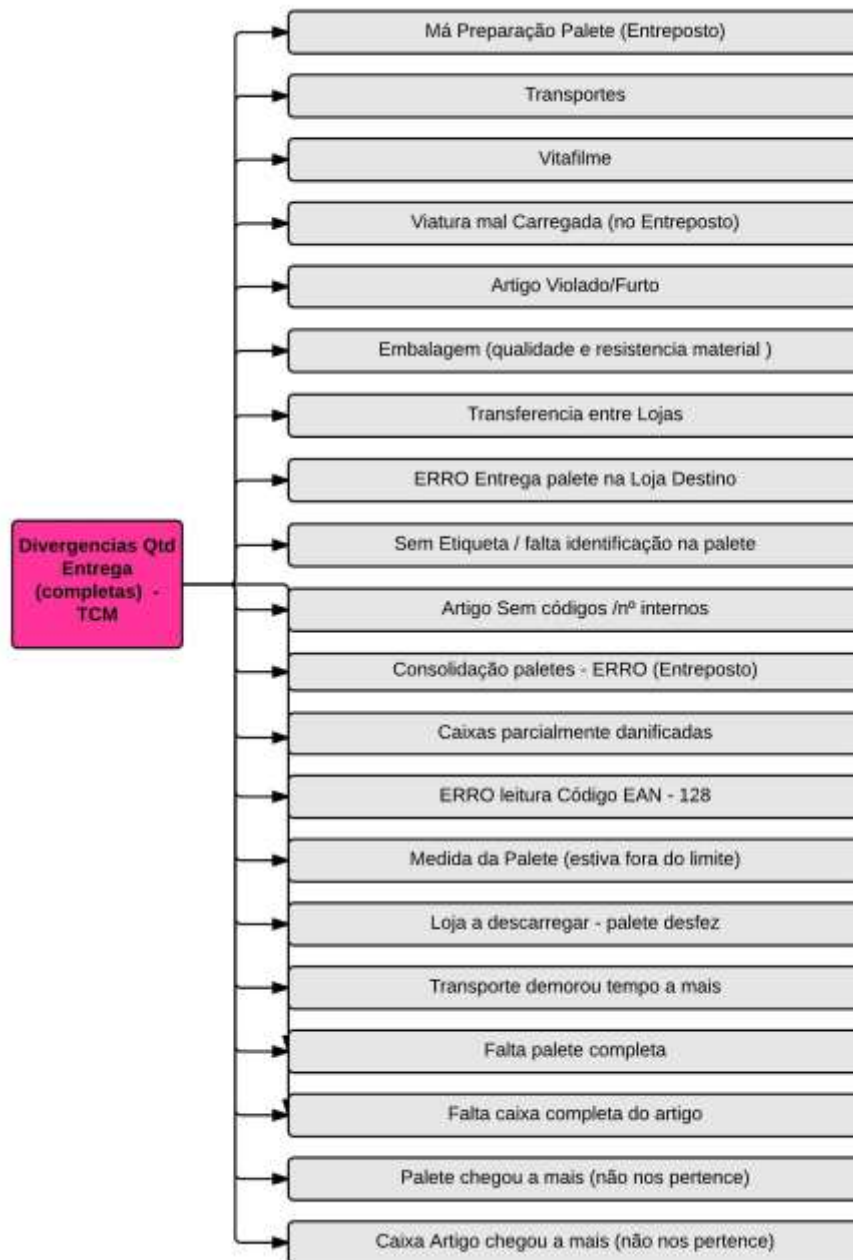


Figura 387- Tipificações no HD NET para as ocorrências - TCM (divergências de quantidade entregue, completas).

5.7.3 Datas de Validade

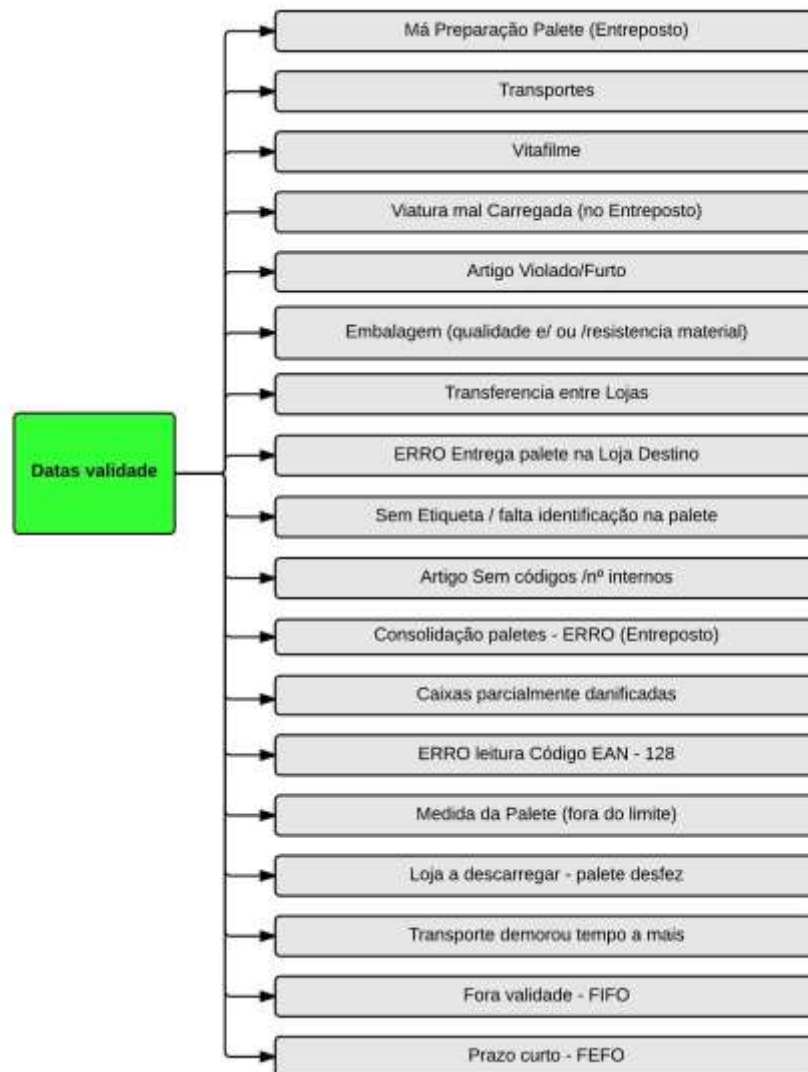


Figura 398 - Datas de Validade (elaboração própria).

O processo desenvolvido será acompanhado, para garantir que cumpre o objetivo de detetar as anomalias, de prevenir que se repitam, e conservar os resultados, os ganhos conseguidos, depois da melhoria. A monitorização proposta permite avaliar a performance do processo e com isso evidenciar de forma concreta a etapa a melhorar, e o grau de satisfação do cliente interno, através dos indicadores de desempenho KPI's (Key Performance Indicator).

5.8 Ferramentas de medição e monitorização

Indicadores de desempenho (KPIs)

Os indicadores de desempenho (KPI's) propostos são os instrumentos de navegação do modelo e processo de reclamações. Têm uma importância elevada porque medem e comparam. Através deles é possível não só delinear os objetivos e as orientações estratégicas, como também verificar se estão a ser cumpridas as metas previstas. O novo processo, irá permitir, com o grande volume de dados recolhidos, fazer uma monitorização do desempenho do negócio, da qualidade e do nível de serviço prestado, assim como da sua capacidade. A monitorização é conseguida através de novos KPI's apresentada na tabela Anexo C e E (adaptado ao Manuel da Qualidade de, Oliveira, P. 2012). A sua implementação, por necessitar de várias outras alterações, será faseada.

Garantir a rastreabilidade do processo das reclamações da cadeia de abastecimento representa, para uma organização, uma grande poupança nos custos operacionais permitindo-lhe competir no mercado, com uma grande vantagem face à concorrência. Tornando visíveis os factos, o processo permite projetar ações futuras de melhoria contínua.

O redesenho do processo permitiu também desenvolver indicadores de gestão e eficiência para a área corporativa da empresa, de grande importância para o negócio, e podem ser consultados nos Anexos D. São ferramentas de suporte ao impacto das reclamações no negócio.

5.9 Expectativa de ganhos

Dada a confidencialidade e dimensão da empresa estudada, não é possível quantificar os ganhos futuros com o processo de reengenharia na logística e supply chain, bem como nas outras áreas do negócio.

No entanto, com base na figura 5, apresentada no capítulo 1, poderá ser estimado o custo desta ocorrência para a empresa.

- Uma palete com a medida europeia (Dimensão da palete = 1200*800 e pé 14,5cms), representada na figura 50, transporta caixas de bebidas (vinho /whisky, outras);

- Cada caixa possui as dimensões L*C*H = 220*320*300);
- Dentro da unidade caixa há 6 garrafas;
- A primeira camada ou nível de produto da palete, representado na figura 49, é composta por 10 caixas com 6 unidades cada. Um suporte/palete só poderá levar até ao máximo de 1,70 cms de altura.
- Para perfazer a altura desejável, são necessárias 5 camadas, o que dá, considerando o pé de 14,5 cm, 1605/30=5.35

Considerado um valor aleatório, se cada unidade de bebida custa 10€, esse valor multiplicado por 6 unidades numa caixa, dará um custo do produto total de 60€/cx (10€*6=60€). Tendo a primeira camada da palete 10 caixas de produto/6 unidades, o custo do primeiro nível é de 600€ (60€*10=600€). Completando os cálculos e, considerando os 1,70 cm da palete, o custo total será de 600€*5=3000€.

A empresa possui um vasto conjunto de Lojas, mas, no projeto, apenas são consideradas 208. O custo desta falha logística, para uma única palete com um único tipo de produto será, então, se ocorrer uma vez por ano em cada Loja, de 624.000€ (3000€*208=624.000€). No caso de esta falha ocorrer uma vez por mês e em todas as Lojas, os valores já passam para 7.488.000€/ ano (624.000€*12=7.488.000€). Nestes cálculos, não está incluído o custo da produção logística, a dos recursos, o custo logístico do envio, bem como outros inerentes ao atraso da reposição em Loja que originam perda de vendas.

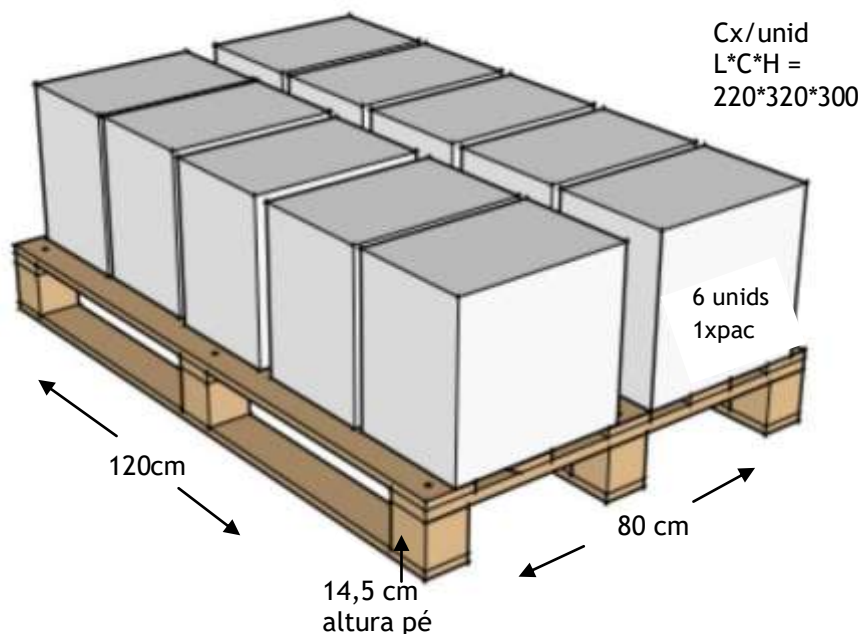


Figura 409 - Representação de uma palete com produto (bebidas) - elaboração própria.

Tabela 9 - Cálculo para uma paleta completo de produto(bebidas) com custo unitário de 10€

Qt.	Descrição	Unids	Custo	Total
1	Caixa bebida	6 unids	10€ unid*6	60€
10	Caixas, 1ªcamada do suporte		10€*60€	600€
5	Camadas Alt. de cxs/10/ 6 unids		600€*5=3000€	3000€
1	Suporte de bebidas		3000€	
208	Lojas Sonae MC(exº)	1/Ano	3000€*208=	624.000€
	(1 suporte/mês)*12, um artigo		624.000€*12=	7.488.000€

Capítulo 6

Conclusão e perspectiva de trabalhos futuros

A reengenharia do processo do negócio no LCS permitiu melhorar o modelo atualmente existente.

Trouxe grandes benefícios para todas as partes, criando um novo modelo e um novo processo na ligação às Lojas, através do redesenho do processo atual. Para melhorar a qualidade do serviço logístico prestado às Lojas, foi feita uma melhoria contínua operacional na perspectiva da Loja, cliente interno. Foram analisadas as quebras ocorridas, mas, dada a ambiguidade de classificação no sistema utilizado, fez-se a opção de centrar o estudo efetuado na Loja e não no LCS. Sendo a área do LCS o canal recetor das reclamações reportadas pelas Lojas, foi determinante a implementação de um fluxo de comunicação e metodologias consistentes de partilha de informação, com outras áreas da empresa responsáveis ou com competências para a implementação das respetivas medidas corretivas.

Construído o novo modelo e o novo processo, foi possível, para a empresa, a partir deles, o desenvolvimento de uma base de dados atualizada que permite a integração da informação de toda a logística e cadeia de abastecimento a nível nacional, para as lojas da Sonae MC e SR. O projeto desenvolvido permitiu ainda à empresa alargar a integração da informação às direções comerciais, de aprovisionamento e de qualidade. De acordo com a página on line da empresa, na rubrica Inovação, “com a implementação deste projeto melhorámos o serviço ao cliente interno (as lojas) e uniformizámos as práticas de trabalho e do serviço prestado.”(Sonae inovação, 2015).

O atual projeto poderá ser completado e alargado a outro tipo de situações que podem provocar ocorrências nas Lojas e que aqui não puderam ser exploradas. Ele poderá servir como motivação e ponto de partida para futuros trabalhos na área da Logística, que tenham em conta as características de cada loja e voz do cliente interno.

Referencias Bibliográficas

- Antony et al. 2006, “*World Class Applications of Six Sigma - Real World Examples of Success*”, Elsevier Ltd. ISBN-13: 978-0 7506 6459.
- Baker, T.2013, “The end of the performance review. *A New Approach to Appraising Employee Performance*”. Print Pub Date: Online Date: October 2013, Business & Management Collection 2014,Palgrave MacMillan. ISBN.N.978-1-137-34749-7, Cap.9. pp. 174. <http://www.palgraveconnect.com/pc/doi/10.1057/9781137347503.0013>.
- Ballou, Ronald H. 2004. “*Business Logistics / Supply Chain Management*” Fifth Edition. International Edition. Pearson Prentice Hall. New Jersey. ISBN 0-13-123010-7. pp.15.
- Ballou, Ronald H. 2004. “*Business Logistics / Supply Chain Management*”. Fifth Edition. International Edition. Pearson Prentice Hall. New Jersey. ISBN 0-13-123010-7. pp.91-126.
- Benteler, 2014. Link: <http://www.benteler.pt/>
- Bicheno, J., Catherwood, P., with contributions from James, ROB, 2005,“*Six Sigma and the Quality Toolbox for Service and Manufacturing*”, PICSIE Books Buckingham, MK 418 7YE, ISBN 0 9541 2442 1, pp.8-52
- Bogetoft, P., Otto, L. 2011, “*Benchmarking with DEA, SFA, and R. International Series in Operations Research And Management Science*. Springer Science + Business Media, LLC. 2011. Operations Research.Management Science. ISBN 978-1-4419-7961-2, pp. 1-3.
- BP, 2015, Banco Portugal. Boletim Económico. Dezembro 2014,“Projeções para a economia portuguesa: 2014-2016”, consultado dia 06/02/15).
- Caldeira J.2009, “*Monitorização da Performance Organizacional*”, Edições Almedina, S.A. ISBN 978-972-40-4008-0, CDU 005, pp.11-115.
- Camp, R.C.1989,“*Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*”. Quality Resources, The Kraus Organization Limited. Ney York. USA. ISBN: 0-527-91635-8. Pp.10.
- Chamon, E. 2008, “*Gestão Integrada de Operações*”. Brasport Livros e Multimidia, Ltda. Petrobras. Rio de Janeiro.ISBN: 978-85-7452-356-9. Cap.pp.
- Chase, R.2006. “*Operations Management for Competitive Advantage*”. McGraw-Hill.Irwin Series Operations and Decision Sciences. 11th Edition. ISBN 0 0729 8390 6.pp118.
- CQI, 2015, - Chartered Quality Institute official website: <http://www.thecqi.org/knowledge-hub/Resources/Factsheets/Continual-improvement/> , consultado em 27/04/2015.
- Davara, A. 2015, Link: <http://www.distribucionactualidad.com/> . acesso Outubro 2015.
- Davenport, T. H. 1992, “*Process Innovation*”: “Reengineering Work Through Information Technology”, Harvard Business Review Press, ISBN-13: 978-0875843667.
- David Sinclair, M.Z.1995,“*Business process re-engineering and process management*”, Management Decision, Vol. 33 Iss 3 pp. 3 - 16 Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/00251749510085021> Downloaded on: 08 April 2015, At: 09:46 (PT).
- Dumas, M. 2013,“*Fundamentals of Business Process Management*”. Hardcover - February 26, 2013, Springer 2013 Edition . ISBN-13 978-3642331428.
- Dumas, M. 2013, Figures. Link: <http://fundamentals-of-bpm.org/supplementary-material/figures/>

- Dumas et al. 2013, "Fundamentals of Business Process Management". Springer Heidelberg New York Dordrecht London, ISBN 978-3-642-33142-8.pp.1
- Dumas, M. 2013, Figures. Link: <http://fundamentals-of-bpm.org/supplementary-material/figures/>
- Davenport, T.H. 1992, "Process Innovation": Reengineering Work Through Information Technology, Harvard Business Review Press. ISBN-13: 978-0875843667.
- Davenport, T. H. 1993, "Process Innovation: Reengineering work through information technology". Printed USA by Ernest & Young. ISBN: 97-96-95-94-93-54. Ernest & Young , Center for Information Technology and Strategy. Harvard Business School Press. pp.163
- Freitas, J.A.Q. 1996, "A Melhoria continua e a Re-engenharia de Processos". FEUP.pp. 81-82 (file:///C:/Users/Ana%20Lu%C3%ADsa/Downloads/Texto%20integral%20(1).pdf).
- Garza-Reyes et.al 2012, "A DMAIRC approach to lead time reduction in an aerospace engine assembly process". Link: www.emeraldinsight.com/1741-038X.htm
<http://www.emeraldinsight.com/loi/jmtm>, (consultado na plataforma da Universidade Católica do Porto, consulta dia 02/03/2015).
- GE 2015. (empresa GE.com, acesso 03/03/2015, <http://www.ge.com/en/company/companyinfo/quality/whatis.htm>)
- Guengerich, Steven, 1993, "Downsizing em sistemas de informação. Reengenharia de sistemas de informação". Makron Books. CDD 658-4038011.pp.25.
- Hammer, M. 2015, consultado em 07/04/2015. Universidade catolica. <http://www3.uma.pt/filipejmsousa/ge/Hammer,%201990.pdf>
- Hammer, M. 2003, "Reengineering the Corporation". First Harper Business Essentials. ISBN 0-06-662112-7 pp 2.pp.xix - xx.
- Hammer, M., Champy, J. 1994, "Reengenharia". Editora Campus. ISBN. 85-7001-848-7. pp.
- Hammer, M. 2003, "Reengineering the Corporation". First Harper Business Essentials. ISBN 0-06-662112-7 pp 2.pp.xix - xx.
- Hammer, M., Champy, J. 1994, " Reengenharia". Editora Campus. ISBN. 85-7001-848-7. pp.22-34.
- Havey, M. 2005, "Essential Business Process Modeling".O´Reilly Media, Inc, USA, ISBN 0-596-00843-0.
- Hoyle, D. 2006, "ISO 9000", Quality Systems Handbook, Elsevier Ltd. Linacre House, Jordan Hill, Oxford, ISBN-13: 978-0-7506-6785-2.pp 47 - 49.
- IOW-Kaizen,.2014, "Manual da Qualidade da SonaeMC". ultimo acesso Dezembro 2014, Intranet Sonae.
- Jagdeep Singh Harwinder Singh , (2015),"Continuous improvement philosophy - literature review and directions", Benchmarking: An International Journal, Vol. 22 Iss 1 pp. 75 - 119 Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/BIJ-06-2012-0038>, <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/BIJ-06-2012-0038>, consultado 27/03/15.
- Jirasukprasert, P.2014, "A Six Sigma and DMAIC application for the reduction of defects in a rubber gloves manufacturing process". International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 5 Iss 1 pp. 2 - 21 Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/IJLSS-03-2013-0020>.
- Johnston et.al. 2012,"Service Operations Management: Improving Service Delivery". Pearson Education Limited England. ISBN 978-0-273-74048-3. Fourth Edition. pp.320-321.

- Johansson et.al. 1993, “*Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies for Market Dominance*”. John Wiley & Sons. ISBN: 0-471-93883-1. pp.119-120.
- Johnston, R, 2012, “*Service Operations Management: Improving Service Delivery*”. Pearson; 4 edition (19 April 2012) ISBN 978-0273740483. pp.206-207.
- Kaur, R., 2014, International Journal of Information Technology & Computer Sciences Perspectives. Vol 3, No 4 (2014) Consultado no dia 09/04/2015. <http://www.pezzottaitejournals.net/index.php/IJITCSP/article/view/1881>.
- Kim, W. C., Mauborgne, R. 2015, Harvard Business Review, Link: <https://hbr.org/2015/03/red-ocean-traps> acesso 27/02/15, GROWTH STRATEGY, Red Ocean Traps, W. Chan Kim and Renée Mauborgne, FROM THE MARCH 2015 ISSUE
- Lopes, I. Universidade do Minho. Production and System Department, University of Minho. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-8958-449X> . <http://pessoais.dps.uminho.pt/ilopes/>.
- Marutschke, D. 2011, “*Continuous Improvement Strategies*”, Japanese Convenience Store Systems. Print Pub Date: December 2011, Online Date: December 2011, Business & Management Collection 2012, Series: The Palgrave Macmillan Asian Business Series. Palgrave Macmillan Asian Business Series. ISBN: 978-0-230-34793-9, pp.1.
- Merchant et.al. 2012, “*Management Control Systems. Performance Measurement, Evaluation and Incentives*”, Third Edition, FT-Prentice Hall. Pearson Education Limited. Edinburgh Gate. Harlow. England. ISBN-978-0-273-73761-2.
- O’Brien, J.A.; Marakas, G.M. 2007, “*Administração de Sistemas de Informação*”, ISBN: 85-8680477-0, McGraw-Hill. Tradução na 13.Ed., São Paulo. pp.53-57.
- Oliveira, P. 2012, “*Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade*”, Dissertação realizada no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Major Automação, FEUP Faculdade Engenharia do Porto, 25-07-2012. Link: [file:///C:/Users/Ana%20Lu%C3%ADsa/Downloads/000155335%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ana%20Lu%C3%ADsa/Downloads/000155335%20(1).pdf). Acesso dia 12/02/15).
- Pinto, A., Soares, I. 2010, “*Sistemas Gestão Qualidade guia para sua implementação*”, Edições Sílabo, Lda, 1ª Edição-2ª Impressão, ISBN 978-972-618-532-1. pp.23
- Quality Magazine. 18.03 March. 15, 2015, “*Consider DMAIC, Improve the System, Reduce Waste, Discover More Money*”. Link: <http://www.qualitymag.com/articles/92453-consider-dmaic>.
- Rendeiro, M., 2014, “*Performance Prism: Proposta de Modelo para uma empresa do setor logístico* FEP Faculdade Economia do Porto 2014 por Maria do Carmo Ruela Rendeiro Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão”, Link: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/77657/2/106717.pdf>, data visitada 10/02/15.
- Sanchez, L.R. 2015, “*Implantación de técnicas de control y mejora continua de procesos en las empresas*”. Universidad Cantabria, Departamento de Administración de Empresas, acesso 18/02/15. Link: <http://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac/O7511/ID81456704/NT1>, e <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/4435>.
- Shaffie, S., Shahbazi, S. 2012, “*Lean Six Sigma*”. McGraw-Hill - 36 Hour Course. ISBN: 978-0-07-175085-1. pp.8.
- Shiba, S. Walden, D. 2006, “*Breakthrough Management: Principles, Skills, and Patterns or Transformational Leadership*”(Inglês).- 1 ago 2006.
- Simchi-Levi, David. 2010. “*Operations Rules: Delivering Customer Value through Flexible Operations*”. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England . ISBN 978-0-262-01474-8. Pp.9

Slack et.al. 2010, “*Operations Management*”. Sixth Edition “ Prentice Hall Pearson Education Limited. ISBN 978-0-273-73046-0 . pp.659-668.

Slack et.al. 2013. “*Operations Management*”. Sixth Edition Prentice Hall.Pearson Education limited. ISBN : 978-0-273-73046-0 . pp.236-489

Slack et.al. 2010. “*Operations Management*”. Sixth Edition Prentice Hall.Pearson Education limited. ISBN : 978-0-273-73046-0.

Smith, H., Fingar, P. 2006, “*Business Process Management: The Third Wave*”. Meghan Kiffer. ISBN-13: 978-0929652344.

Smith, H.,Fingar, P., acesso 24/02/15, Link: <http://www.fairdene.com/>; <http://www.fairdene.com/publishedarticles.html>

Smith, H., Fingar, P., acesso 24/02/15, Link: <http://www.fairdene.com/>; <http://www.fairdene.com/publishedarticles.html>

Soin, S.S. 1993,”*Total Quality Control Essencials. Key Elements, Methodologies, and Managing for Success*”.McGraw-Hill International Editions-Industrial Engineering Series. ISBN 0-07-059548-8. pp 128.

Sonae Inovação, 2015 Link: Sonae inovação (<http://www.sonae.pt/pt/sonae/inovacao/>). (consultado setembro 2015)

Tricker, R., Sherring-Lucas, B. 2005, “ISO 9001: 2000 in Brief”, 2005, ELSEVIER Butterworth-Heinemann, Oxford, Second Edition,ISBN: 075-066-616-1, www.elsevier.com,pp.153, pp.148-161.

Velasco, J.A.P.F. 2012, “Gestión por procesos” Business Marketing School. 5ª Ed. ESIC Editorial, España, Madrid ISBN: 978-84-7356-854-8. Pp.148.

Zaragoza Logistics Center,2015 “*La importancia del Big Data y Control Tower en la Supply Chain*”, <http://www.zlc.edu.es/es/noticias-y-eventos/noticias/la-importancia-del-big-data-y-control-tower-en-la-supply-chain/>, 11/02/15.

Zaragoza Logistics Center, 2015. “*From Big Data to Action: Supply Chain Control Towers*”,en colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).. Acesso 26/02/2015. ZLC muestra en Barcelona los últimos avances en Cadena de Suministro a 54 ejecutivos llegados desde ocho países<http://www.zlc.edu.es/es/noticias-y-eventos/noticias/zlc-muestra-en-barcelona-los-ultimos-avances-en-cadena-de-suministro-a-54-ejecutivos-llegados-desde-ocho-paises/>. E Link: <http://www.aragonuniversidad.es/noticia.asp?notid=434452&Temald=576>

Zaragoza Logistics Center,2015 “*La importancia del Big Data y Control Tower en la Supply Chain*”, <http://www.zlc.edu.es/es/noticias-y-eventos/noticias/la-importancia-del-big-data-y-control-tower-en-la-supply-chain/>, 11/02/15.

Anexo B

A representação gráfica, apresentada no anexo B, em forma de flowchart não foi disponibilizado na íntegra, para permitir a confidencialidade.