

JONATHAN DAVID ZAJFEN

**PROPOSTA DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UMA
EMPRESA DE VAREJO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO**

Relatório do Trabalho de Formatura
apresentado à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do
Diploma de Engenheiro de Produção.

São Paulo

2013

JONATHAN DAVID ZAJFEN

**PROPOSTA DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA UMA
EMPRESA DE VAREJO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO**

Relatório do Trabalho de Formatura
apresentado à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do
Diploma de Engenheiro de Produção.

**Orientador: Professor Doutor Marcelo
Schneck de Paulo Pessoa**

São Paulo

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Zajfen, Jonathan David

**Proposta de indicadores de desempenho para uma empresa de varejo de material de construção / J.D. Zajfen. -- São Paulo, 2013.
p. 108**

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Indicadores de desempenho 2.Cadeia de suprimentos (Gerenciamento) 3.Varejo 4.Material de construção I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Aos meus amigos e à minha família,

AGRADECIMENTOS

Agradeço a D.eus que me deu vida e me manteve e me possibilitou chegar a esta ocasião.

Aos meus pais, Frank e Nathalie, que sempre me incentivaram a estudar, me deram todas as condições para seguir os meus estudos, me apoiaram e tiveram confiança em meus projetos. À minha irmã Jenna e ao meu irmão Ruben, por todo o apoio, amizade e carinho. Aos meus avôs com quem o contato nunca foi rompido durante a minha estadia no Brasil.

À minha noiva Sophia por sempre me apoiar nas minhas escolhas e ter permitido que eu me sinta bem apesar de longe da minha terra natal. Agradeço a família da Sophia por sempre procurar me ajudar em tudo.

Ao professor Marcelo Schneck de Paulo Pessoa pela ajuda e a orientação que ele me trouxe ao longo do ano.

Agradeço a Talita Meira pela ajuda na redação desse trabalho e a todos os meus colegas da Leroy Merlin que tiraram as minhas dúvidas da língua portuguesa.

À todos os meus amigos no Brasil e na França que me apoiaram durante esse período de estudos longe da minha família.

E a todos que me ajudaram nesse trabalho: obrigado.

“Se você não for melhor amanhã do que você foi hoje, então qual a sua serventia para amanhã ?”

Rabbi Nahman of Breslov

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma proposta de indicadores de desempenho com o objetivo de atender às necessidades de acompanhamento da empresa de varejo de material de construção Leroy Merlin no Brasil e dar o suporte necessário para esta atingir níveis cada vez mais altos de satisfação de seus clientes. O painel de indicadores criado vai permitir de poder seguir as evoluções de desempenho da cadeia de suprimentos da empresa. O objetivo é permitir um melhor conhecimento dos processos envolvidos nos centros de distribuição da empresa no Brasil. A metodologia desenvolvida para a criação desse sistema de indicadores é analisar os objetivos estratégicos, táticos e operacionais da empresa. A partir da definição dessas necessidades, é possível apresentar um painel de indicadores apropriados a fim de medir os fatores que permitirão, no futuro, de corrigir as falhas nos diferentes níveis da empresa. É necessário dar uma definição clara desses indicadores para que os funcionários envolvidos no processo possam, em consequência, entregar o indicador desejado da forma mais compreensível possível aos gerentes da Cadeia de Suprimentos da empresa. Em seguinte, é desenvolvida a integração desses indicadores dentro do processo organizacional da empresa com a criação de relatórios de desempenho que serão facilmente preenchidos pelos funcionários. Estão dados os primeiros resultados de alguns dos indicadores de desempenho criados.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho. Cadeia de suprimentos. Fatores críticos de sucesso. Varejo.

ABSTRACT

This paper presents a proposal for Key Performance Indicators (KPIs) in order to meet the needs of monitoring for the home-improvement and gardening retailer Leroy Merlin in Brazil. The indicators seek to improve higher level of customer satisfaction. The KPIs created will enable to monitor the performance evolution of the Supply Chain. The goal is to get a better understanding from the involved processes in the company's distribution centers in Brazil. The methodology developed for the creation of this system of indicators is based on the analysis of the strategic, tactical and operational policies of the company. Once the definition of these needs are made, it is possible to present an appropriate KPI panel which is able to measure factors and could, then, correct flaws from various levels of the company. It is necessary to give a clear definition of each KPI so that employees involved in the process can easily deliver the indicator to the Supply Chain Managers. Then, are explained the integration of this system with the operational process of the company and the creation of KPI reports which could be easily filled by employees. The first results of some KPIs are given.

Keywords: KPI. Supply Chain. Critical Success Factors. Retailer.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Evolução do Faturamento do varejo de material de construção (em bilhões de reais)	14
Figura 2- - Distribuição das lojas de materiais de construção em 2012	15
Figura 3 - Logotipo da LEROY MERLIN	26
Figura 4 - Logotipo das lojas AKI, BRICOCENTER e WELDOM	26
Figura 5 - Logotipo das lojas BRICOMAN	26
Figura 6 - Logotipo das lojas KBANE, ZODIO e DOMPRO.....	27
Figura 7 - Logotipo dos sites delamaison.fr, decoclico.fr, deco-smart.com, lightonline.fr e homes-up.com.....	27
Figura 8 - Número de lojas LEROY MERLIN por estado no Brasil	28
Figura 9 - Organograma da empresa Leroy Merlin Brasil	30
Figura 10 - Um modelo do gerenciamento da cadeia de suprimentos.....	42
Figura 11 - Implementação dos FCS	50
Figura 12 - Aplicando o método dos FCS	51
Figura 13 - Melhoria de desempenho com método Kaizen.....	53
Figura 14 - O processo de medição do desempenho	55
Figura 15 - Correspondência DMAIC-PDCA	60
Figura 16 - Pedida Entrega em Domicílio e Transferência Loja.....	62
Figura 17 - Pedidos de Entrega a Domicílio	63
Figura 18 - Sistema de indicadores para acompanhar os FCS	72
Figura 19 - Categorias do sistema de indicadores	73
Figura 20 - Funcionalidade requerida de um sistema de informação logístico	79
Figura 21 - Sistema de indicadores integrados com a estrutura organizacional.....	82
Figura 22 - Nível de serviço OTIF no CD SBC (08/13)	86
Figura 23 - Taxa OTIF diária no mês de agosto 2013 no CD SBC.....	86
Figura 24 - Evolução semanal do nível de serviço OTIF no CD SBC (08/13)	87
Figura 25 - LeadTime médio no mês de Agosto 2013 em dias.....	88
Figura 26 - Lead Time médio no CD Cajamar (08/13)	88
Figura 27 - Não atendimento no CD Cajamar (08/13)	89
Figura 28 - Ocupação do estoque de Cajamar em outubro de 2013.....	91

Figura 29 - Caixas recebidas (azul) e expedidas (verde) no CD Cajamar em outubro de 2013	93
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Algumas características de melhoria contínua e por ruptura	54
Tabela 2 - Comparação entre as performances 4s e 6s.....	57
Tabela 3 - Pedidos Entrega em Domicílio e Transferência Loja.....	63
Tabela 4 - Modelo de descrição dos indicadores.....	74
Tabela 5 - - Painel de indicadores de desempenho.....	75
Tabela 6 - FCS x medidas de desempenho.....	76
Tabela 7 - FCS x indicadores de desempenho.....	77
Tabela 8 - Tomada de decisão sobre os indicadores	80
Tabela 9 - Metas dos indicadores de desempenho para os CDs LMB	84
Tabela 10 - Tabela modelo para o calculo da taxa OTIF e LeadTime	85
Tabela 11 - Número de pedidos atendidos e não atendidos no mês de Agosto 2013.....	87
Tabela 12 - Ocupação do estoque nos CD SBC e Cajamar em Agosto de 2013.....	90
Tabela 13 - Ocupação do estoque nos CD SBC e Cajamar em Agosto de 2013 pelo tipo de armazém.....	90
Tabela 14 - No Show dos fornecedores no mês de Outubro 2013	92
Tabela 15 - Valor do estoque (R\$) e valor de saída dos produtos (R\$) (18/10/13).....	94
Tabela 16 - Valor do estoque (R\$), valor de saída dos produtos (R\$) e cobertura (18/10/13)	95
Tabela 17 - Valor do estoque (R\$), valor de saída dos produtos (R\$) e cobertura da Plataforma RJ(18/10/13)	96
Tabela 18 - Número de trabalhadores diário ID Logistics e LMB.....	98
Tabela 19 - Valor das transferências e número de caixas saindo do CD Cajamar (09/13)	99
Tabela 20 - Produtividade (em R\$ / dias trabalhados ou em caixas / dias trabalhados) do CD Cajamar (09/10)	99

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

PIB	Produto Interior Bruto
OTIF	<i>On Time In Full</i>
CD	Centro de Distribuição
SBC	São Bernardo do Campo
CJM	Cajamar
RJ	Rio de Janeiro
ED	Entrega em Domicílio
SP	São Paulo
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
LMB	Leroy Merlin Brasil
CLM	<i>Council of Logistics Management</i>
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
SIG	Sistema de Informação Gerenciais
CTQ	<i>Critical-To-Quality</i>
DMAIC	<i>Define, Measure, Analyse, Improve</i>
FMEA	<i>Failure mode and effects analysis</i>
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. CONTEXTO	14
1.2. JUSTIFICATIVA	16
2. OBJETIVOS E ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2.1. OBJETIVO	18
2.2. ESTRUTURA DO TRABALHO	18
3. METODOLOGIA	20
3.1. OBJETIVOS	20
3.2. EXPECTATIVAS	21
4. A EMPRESA.....	24
4.1. HISTÓRICO DA EMPRESA.....	24
4.2. LEROY MERLIN BRASIL	27
4.2.1. Estrutura	27
4.2.2. Filosofia	30
4.2.3. Sustentabilidade.....	32
4.2.4. Gama de Produtos	32
4.2.5. Cadeia de Suprimentos	33
4.2.5.1. Fluxo “Direto Loja”	34
4.2.5.2. Fluxo “Cross Docking”	35
4.2.5.3. Fluxo “Armazenagem”	35
4.2.5.4. Fluxo “Plataforma”	36
5. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	38
5.1. <i>SUPPLY CHAIN</i>	38
5.2. OPERADORES LOGÍSTICOS	42
5.3. INDICADORES DE DESEMPENHO	44
5.4. NÍVEL DE SERVIÇO	46
5.5. OTIF	47
5.6. MÉTODOS DE FATORES CRÍTICOS.....	48
5.6.1. Fatores Críticos de Sucesso.....	48
5.6.2. Etapas dos Fatores Críticos de Sucesso	49
5.7. MELHORIA DE DESEMPENHO	52
5.7.1. Melhoria Continua	52
5.7.2. Reengenharia	53
5.7.3. A Medição do Desempenho visto como um Processo	54
5.8. SEIS SIGMA	55
5.9. A METODOLOGIA DMAIC	58
6. ANÁLISE DA PROPOSTA.....	62
6.1. SITUAÇÃO ATUAL	62
6.2. ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	64
6.2.1. Relacionamento com os Operadores Logísticos.....	64
6.2.2. Rigor Operacional para atender às demandas dos clientes	65
6.2.3. Metas em Comum.....	66
6.2.4. Controle de <i>Performance</i> dos Centros de Distribuição	66
6.2.5. Acesso às informações	67
6.2.6. Confiabilidade no Cumprimento dos pedidos.....	68

7. RESULTADOS	70
7.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	70
7.2. ESTRATÉGIA COMPETITIVA DA OPERAÇÃO.....	70
7.3. DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA DE INDICADORES	72
7.4. INDICADORES DE DESEMPENHO	74
7.5. MONITORAMENTO E CONTROLE DOS INDICADORES	76
7.6. NÍVEIS DE ACOMPANHAMENTO E DECISÕES.....	78
7.7. INTEGRAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES COM A ORGANIZAÇÃO	81
7.7.1. Coordenação das Interfaces.....	81
7.7.2. Relatórios de indicadores.....	83
7.7.3. Definição de Metas	83
7.7.4. Relatório Nível de Serviço: Pedidos OTIF e Lead Time	84
7.7.5. Ocupação do estoque	89
7.7.6. No show dos fornecedores.....	91
7.7.7. Fluxo Inbound e Outbound	93
7.7.8. Valor e Cobertura do Estoque.....	94
7.7.9. Turn Over da mão de obra	96
7.7.10. Litígios da loja	97
7.7.11. Produtividade da mão de obra.....	98
8. CONCLUSÃO	100
8.1. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	100
8.2. ANÁLISE CRÍTICA.....	100
8.3. DESCOBRAMENTO	101
8.4. ANÁLISE FINAL	102
9. BIBLIOGRAFIA	104
ANEXO	108

1. INTRODUÇÃO

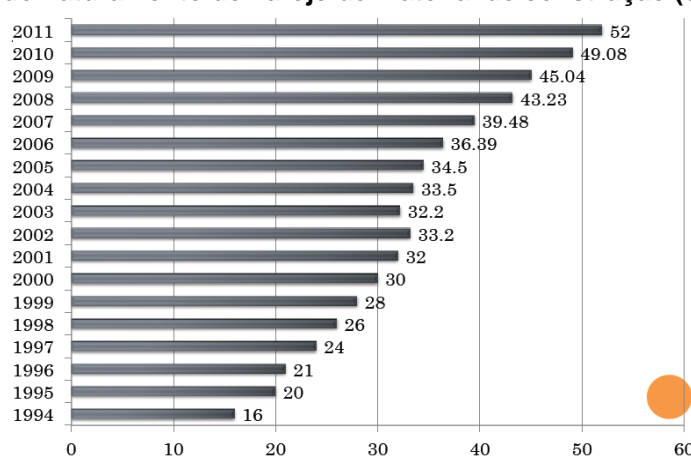
1.1. CONTEXTO

O setor de construção civil é um dos motores do desenvolvimento econômico de um país. No Brasil, esta indústria representa 13% do PIB (Produto Interno Bruto). Essa cadeia envolve: a indústria de materiais e seus fornecedores, a própria indústria de construção, o comércio de materiais e os serviços ao longo da cadeia.

- A indústria de materiais e seus fornecedores representam 46,1% do setor e 6% do PIB
- A indústria da construção representa 44% do setor e 5,7% do PIB ;
- O comércio de materiais implica em 4,1% desta cadeia, e o impacto é de 0,5% do PIB, dados da Anamaco (Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção). Parece pouco, mas em valor, atingiu R\$ 55 bilhões em 2012;
- Os serviços ao longo da cadeia representam 5,7% do setor e 0,8% do PIB.

O Brasil tem um grande déficit de moradias. Mas a melhora na distribuição de renda e o aumento de financiamento tem sido grandes impulsionadores. E, a maioria das construções é autogeridas – administradas pelo proprietário da obra.

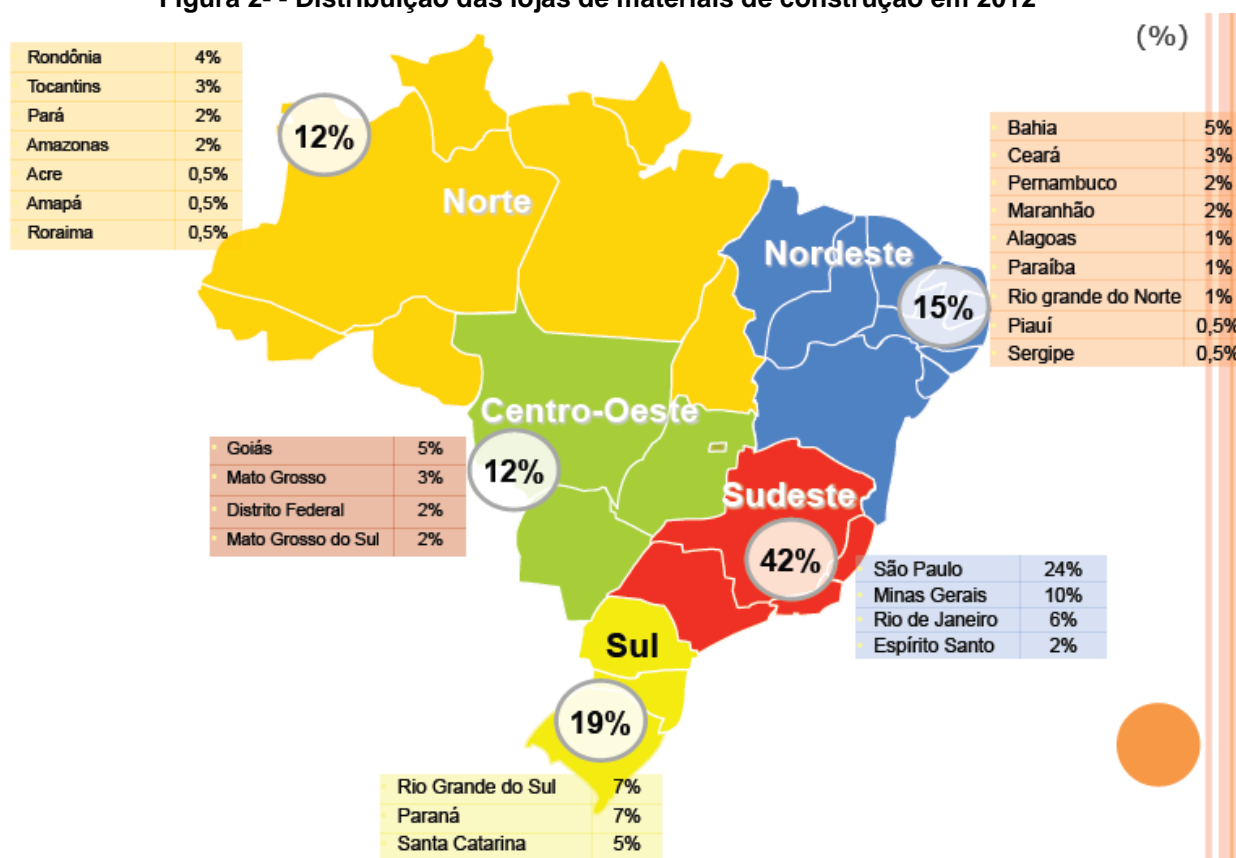
Figura 1- Evolução do Faturamento do varejo de material de construção (em bilhões de reais)



Fonte: ANAMACO 2012

Pesquisa sobre o varejo brasileiro realizada conjuntamente pelo Ibevar (Instituto Brasileiro de Executivos de Varejo) e a PricewaterhouseCoopers Brasil informa que, em 2011, o gasto médio do consumidor com materiais de construção foi de R\$ 4.863. Ora, este setor varejista de materiais de construção, ainda que esteja numa forte dinâmica de entrada de capital estrangeiro e de formação de redes nacionais ou mistas, ainda é muito pulverizado - aproximadamente 138 mil lojas, dos quais 77% são pequenos e médios estabelecimentos. A cadeia da Construção Civil emprega 15 milhões de pessoas, sendo 4 milhões diretamente.

Figura 2- - Distribuição das lojas de materiais de construção em 2012



Fonte: ANAMACO 2012

Observa-se que a grande maioria das lojas de materiais de construção encontram-se na região Sudeste, representando 49,5% do PIB brasileiro. Assim a Leroy Merlin implantou 22 lojas nessa região, o que representa 71% das 31 lojas Leroy Merlin no Brasil.

A Anamaco informa que, na média, os lojistas comercializam 41 categorias de produtos, e que predominam lojas com 300 m² de área de exposição (sem contar o estoque), mas que a média é de lojas com mais de 1000 m².

1.2. JUSTIFICATIVA

As estratégias servem como guia para as empresas desenvolverem e utilizarem recursos chave para se atingir os objetivos desejados em um ambiente dinâmico e competitivo (Fawcett *et. al.*, 1997). No entanto, os impactos que as estratégias podem ter nas operações dependem de como elas são transmitidas para a organização da sistemática de avaliação delas.

O desenvolvimento de um comportamento operacional compatível com a estratégia definida é fortemente influenciado pelo acompanhamento de indicadores que monitoram as atividades que agregam valor ao negócio. Ou seja, os indicadores de desempenho são um meio para se analisar o cumprimento dos objetivos previamente traçados pelo planejamento estratégico.

A busca por eficiência tem como pré-requisito a alta qualidade dos serviços prestados ao cliente final (Fleury e Lavalle, 2000). No entanto, para se atingir esse objetivo não basta apenas ter o aprimoramento constante das atividades internas da empresa, é fundamental também que exista um alto nível de integração por toda a cadeia de valor.

As empresas cada vez mais estão conscientizando-se de que não é possível atender às exigências sobre o nível de serviço de atendimento aos clientes e, simultaneamente, cumprir com os objetivos de custo da empresa sem trabalhar de forma coordenada com todos os participantes da cadeia de suprimentos (Fleury e Lavalle, 2000).

Com o aumento da competitividade empresarial, as organizações estão buscando cada vez mais alternativas para a redução de custos através da eliminação de

desperdícios que não agregam valor para o cliente. Porém, a redução de custos não pode impactar o nível de serviço ao cliente. Com isso, faz-se necessário a criação de indicadores que sejam capazes de monitorar todos os processos da empresa auxiliando na tomada de decisão para que os custos estejam dentro do objetivo bem como a satisfação do cliente seja atingida.

2. OBJETIVOS E ESTRUTURA DO TRABALHO

2.1. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo principal propor a implantação de um sistema de indicadores de desempenhos baseados em indicadores clássicos, apresentados nas principais referências sobre o tema, além da criação de indicadores específicos para a operação logística da Leroy Merlin Brasil, que atendam às necessidades de acompanhamento da empresa e deem o suporte necessário para a empresa estudada atingir níveis cada vez mais altos de satisfação de seus clientes.

Pretende-se alcançar os seguintes objetivos:

- Analisar o cenário atual da Leroy Merlin Brasil;
- Analisar os indicadores de desempenho mais utilizados no mercado;
- Criar o indicador OTIF (*on time in full*);
- Propor a padronização dos indicadores em todas as operações logísticas;
- Disponibilizar os indicadores a todos os interessados.

2.2. ESTRUTURA DO TRABALHO

Estruturado em 7 tópicos, o trabalho apresenta, em seus dois primeiros introdução com conceitos relacionados ao tema e objetivos da pesquisa. Em seguida, no terceiro capítulo, é feita uma descrição sobre o histórico, estrutura e valores da empresa que será alvo da pesquisa. No quarto capítulo há um levantamento de referenciais bibliográficos que dão embasamento à proposta com a definição de Supply Chain, Indicadores de Desempenho destacando também os fatores críticos de sucesso para a implementação de melhoria dos processos. No quinto capítulo, explica-se o método de pesquisa, os

últimos dois capítulos trazem uma análise sobre a proposta e os resultados do que é proposto neste trabalho.

3. METODOLOGIA

3.1. OBJETIVOS

Para atender aos objetivos deste trabalho, descritos no capítulo anterior, foi definido quais os indicadores seriam utilizados pelos entrepostos e quais as regras de negócio seriam adotadas.

O principal indicador escolhido para nortear as operações logísticas foi o OTIF, um indicador binário que nos informa se o pedido foi atendido no prazo certo (*on time*) e na quantidade solicitada (*in full*). O fato do indicador ser do tipo binário (atendido/ não atendido), o torna bastante rigoroso, pois para o seu resultado ser “Atendido”, todos os requisitos estabelecidos devem ser atendidos simultaneamente, ou seja, a existência de um único requisito não atendido torna o resultado negativo: Pedido “Não Atendido”.

Com base nas informações dos pedidos entregues nas lojas e para o cliente final (Entrega a Domicílio), avaliar o nível de serviço prestado pelas operações logísticas (CD SBC, CD CJM, CD Plataforma RJ, ED Plataforma SP, ED Plataforma RJ) será avaliado. Após a extração dos dados, uma análise sobre a qualidade do serviço deverá ser feita com os seguintes resultados:

- Atendidos: OTIF (*On Time In Full*): Entrega do pedido no prazo acordado (SLA) e completo
- Não Atendidos: Não foi atendido no prazo acordado (SLA) e/ou na quantidade.

Além do pedido não ter sido atendido no prazo, é importante destacar qual o fator impeditivo para que isto não acontecesse. Os problemas foram relacionados em 4 grande grupos.

- TRANSPORTE: problemas no transporte
- OPERAÇÃO: problemas na operação
- ESTOQUE: problemas no estoque

- LOJA / CLIENTE: problemas no pedido.

Para o desenvolvimento deste indicador, foi necessária a contratação de uma consultoria, que juntamente com a equipe de projetos, desenhou todas as regras de negócio, as visões que seriam disponibilizadas para cada área responsável e criou um EDI permitindo que as informações trafegassem entre o sistema da LMB e o portal onde a informação seria disponibilizada.

Para a padronização dos demais indicadores, realizou-se algumas pesquisas entre os 4 entrepostos da empresa (CD SBC, CD CJM, Plataforma SP, Plataforma RJ) com o objetivo de entender quais as necessidades de cada um, bem como compartilhar as informações e ferramentas de trabalho.

A necessidade de definir e padronizar os processos das plataformas com as demais áreas envolvidas visa maior controle e qualidade dos resultados. Essa necessidade é evidente quando estão avaliados o resultado e a satisfação dos clientes em cada uma das operações existentes são divergentes.

Existem possibilidades de melhorias nas operações e para isso, é necessário entender tudo que acontece nos entrepostos de maneira uniforme. Sendo assim, um padrão de qualidade Leroy Merlin pode ser garantido em todas as operações logísticas da empresa com o foco na satisfação dos clientes, independente da loja ou região, principalmente considerando o objetivo de expansão do mercado para regiões cada vez mais distantes.

3.2. EXPECTATIVAS

A primeira expectativa do trabalho será disponibilizar uma visão uniforme sobre o nível de serviço das operações logísticas afim de cada centro logístico poder ter uma definição padrão do indicador.

Uma segunda expectativa esperada vai consistir em identificar os problemas que mais impactam o atingimento do nível de serviço a fim de encontrar uma resolução adequada do problema.

A criação do indicador OTIF e padronização dos demais indicadores entre as operações tem o objetivo de melhorar os prazos e qualidade dos pedidos atendidos atingindo 96% do nível de serviço das entregas em domicilio e transferência entre CDs e lojas.

4. A EMPRESA

4.1. HISTÓRICO DA EMPRESA

A empresa Leroy Merlin é uma rede de lojas de materiais de construção, decoração, jardinagem e bricolagem.

Em 1923, Adolphe Leroy e a sua esposa, Rose Merlin, vendem os excedentes que os americanos tinham deixado na França após a guerra. A sociedade, criada em Pas de Calais, tem a denominação social "Au Stock Américain".

Em 1960, a empresa "Au Stock Américain" torna-se a "LEROY MERLIN". E em 1966, é inaugurada a primeira grande loja com 200 funcionários e um sistema de autosserviço. Em 1968, a Leroy Merlin cria o primeiro livre-serviço de bricolagem-quinilharia na França. Em 1973, orgulhoso do slogan “Tudo para a casa”, a marca aumenta o número de referências e pontos de venda.

Em 1979, é assinado um acordo de participação acionária com o grupo Auchan, que em 1982 incorpora 100% do capital Leroy Merlin. Inicia-se, então, um período de grande desenvolvimento e expansão da empresa. Em 1980, com as suas 33 lojas, a marca é adquirida pela família Mulliez, pioneira na grande distribuição.

Em 1982, O grupo familiar francês Mulliez incorpora 100% do capital da Leroy Merlin, o que leva a um período de grande desenvolvimento e expansão da empresa. Em 1989, a Leroy Merlin começou a expandir para outros países, deixando de ser uma exclusividade da França. Hoje, a rede aposta em um conceito de loja adaptado a todos os povos e culturas.

Em 1989, foi aberta a primeira loja Leroy Merlin na Espanha. E em 1996, abrem as primeiras lojas na Polónia e na Itália.

A Leroy Merlin chegou ao Brasil em 1997. A primeira loja da rede no país foi aberta em 1998, em São Paulo, no bairro de Interlagos, zona sul da capital paulista. Atualmente, Alain Ryckeboer é o Diretor Geral da Leroy Merlin no Brasil. Ele está no país desde a chegada da rede no Brasil.

Em 2003, foi lançada a empresa Leroy Merlin em Portugal. E entre 2004 e 2005, foi lançada a filial na Grécia e foram lançadas as primeiras lojas na China e na Rússia. Seguem as aberturas das primeiras lojas na Grécia em 2006, na Ucrânia em 2010 e no Chipre e na Roménia em 2011. Em 2006, o grupo Leroy Merlin está renomeado Grupo Adeo.

Em 2011, pelo segundo ano consecutivo a Leroy Merlin França fica na primeira posição no ranking das melhores empresas francesas para se trabalhar segundo a classificação do instituto Great Place to Work.

A meta da Leroy Merlin sempre foi se posicionar de maneira duradoura no mercado global, atuando como uma empresa líder e que aposta constantemente no desenvolvimento em escala mundial.

A empresa busca o desenvolvimento em longo prazo e de forma sustentável, e não apenas o lucro imediato. Hoje é o maior varejista do ramo de construção no Brasil e a sua participação no mercado vem crescendo sistematicamente.

Hoje, o grupo Adeo é o terceiro player global na área de bricolagem, primeiro na Europa e no Brasil. O grupo escolheu se expandir internacionalmente. Sua ambição é de posicionar-se como um líder reconhecido na indústria em cada país onde a empresa está implantada. Além desta adaptação local, há um desejo de beneficiar todos os países com descobertas e aprendizados de outros países. Isso pode levar clientes russos a descobrir produtos espanhóis ou pessoas brasileiras a adotar ideias de decoração da França. Estes intercâmbios e diversidades criam valor para todos os habitantes do mundo.

As empresas do grupo Adeo alcançaram em 2012 um volume de negócios de 15,2 bilhões de euros e apresentam um crescimento anual na ordem dos 8%. 4 000 colaboradores juntaram-se ao grupo em 2012. 72 000 colaboradores trabalham para o grupo em todo mundo, através de 27 empresas implantadas em 13 países. As diversas

empresas oferecem soluções complementares e adaptadas às necessidades de cada indivíduo no local em que ele vive. As marcas do grupo Adeo se dividem em 5 tipos:

- Os Multiespecialistas LEROY MERLIN: são 319 lojas com área entre 6 000 e 19 000 m². Essas lojas oferecem uma grande variedade de produtos.

Figura 3 - Logotipo da LEROY MERLIN



Fonte: Site Groupe Adeo

- As Marcas de Proximidade AKI, BRICOCENTER e WELDOM: são 419 lojas, das quais 272 são franqueadas. Essas lojas ocupam um espaço entre 1 000 a 4 000 m² e permitem a venda de uma gama reduzida de produtos num setor específico.

Figura 4 - Logotipo das lojas AKI, BRICOCENTER e WELDOM



Fonte: Site Groupe Adeo

- Os Armazéns e Grossistas BRICOMAN e BRICOMART. São 44 lojas com superfície de 5 000 a 10 000 m². A gama dessas lojas é orientada aos consumidores mais profissionais.

Figura 5 - Logotipo das lojas BRICOMAN



Fonte: Site Groupe Adeo

- Outros conceitos DOMPRO, ZODIO e KBANE que vendem exclusivamente produtos de decoração ou produtos sustentáveis. Existem 119 pontos de venda DOMPRO e 5 lojas ZODIO.

Figura 6 - Logotipo das lojas KBANE, ZODIO e DOMPRO



Fonte: Site Groupe Adeo

- 5 sites de e-commerce e 2 showrooms HOMES-UP.

Figura 7 - Logotipo dos sites delamaison.fr, decoclico.fr, deco-smart.com, lightonline.fr e homes-up.com



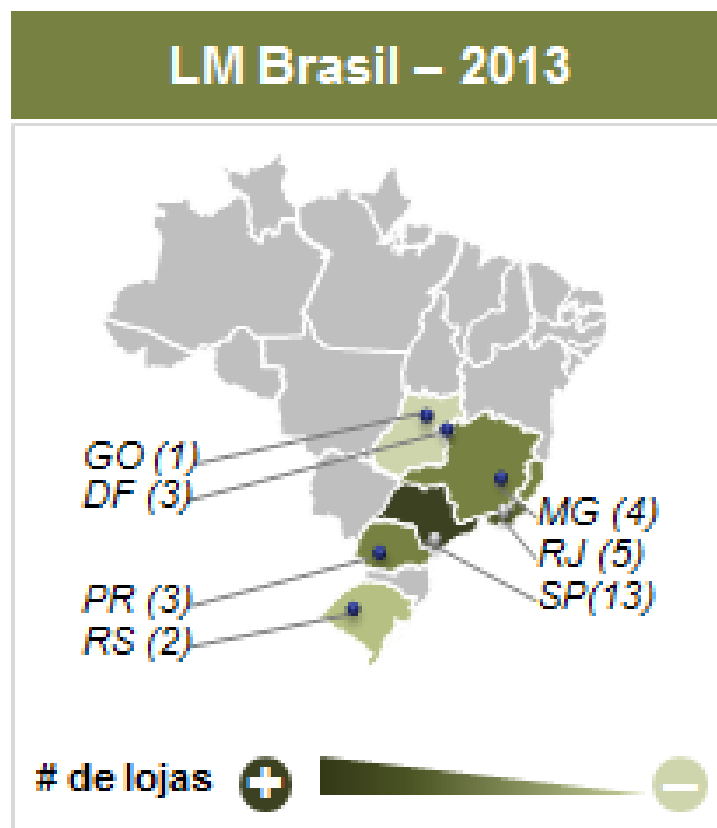
Fonte: Site Groupe Adeo

4.2. LEROY MERLIN BRASIL

4.2.1. Estrutura

Atualmente existem 31 lojas da Leroy Merlin no Brasil onde estão concentradas no Estado de São Paulo. A empresa emprega mais de 6830 colaboradores. A Leroy Merlin é a primeira colocação do mercado brasileiro de lojas de material de construção segundo a Anamaco.

Figura 8 - Número de lojas LEROY MERLIN por estado no Brasil



Fonte: Intranet LMB

A Leroy Merlin Brasil (LBM) está presente em 7 estados brasileiros. Mas sua presença é muito mais forte no estado de São Paulo (com 40% das lojas) se comparado aos demais estados.

No estado de São Paulo, as lojas são :

- Loja Interlagos
- Loja Marginal Tietê
- Loja Raposo Tavares
- Loja Lar Center
- Loja Morumbi
- Loja Ricardo Jafet
- Loja São Caetano

- Loja Sorocaba
- Loja Campinas – D. Pedro
- Loja Campinas – Anhanguera
- Loja Ribeirão Preto
- Loja São José dos Campos
- Loja São José do Rio Preto

Existem 5 lojas no estado do Rio de Janeiro :

- Loja Niterói
- Loja Bangu
- Loja Rio Barra
- Loja Rio Norte
- Loja Jacarepaguá

4 lojas no Minas Gerais :

- Loja Belo Horizonte Belverde
- Loja Contagem
- Loja Uberlândia
- Loja Belo Horizonte Norte

3 lojas no Paraná :

- Loja Curitiba
- Loja Londrina
- Loja Curitiba – Atuba

3 lojas no Distrito Federal :

- Loja Brasília
- Loja Taguatinga
- Loja Brasília - Norte

2 lojas no Rio Grande do Sul :

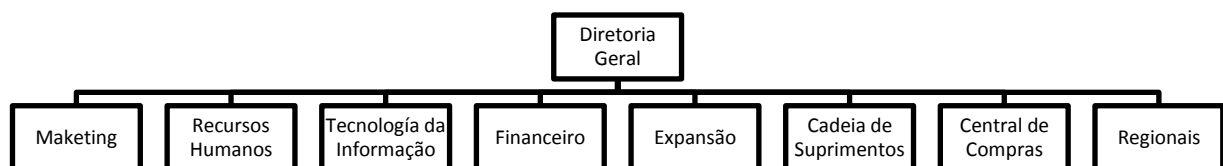
- Loja Porto Alegre
- Loja São Leopoldo

1 loja em Goiás :

- Loja Goiânia

A empresa Leroy Merlin Brasil se divide em setores da seguinte maneira :

Figura 9 - Organograma da empresa Leroy Merlin Brasil



Fonte: elaborado pelo autor

4.2.2. Filosofia

“Adeo” é um verbo latim que significa “eu vou em direção a”, “eu me aproximo”. Representa a importância de cada colaborador e força deles enquanto um grupo mundial em parceria com os fornecedores e a serviço dos clientes, acionistas e colaboradores.

A empresa Leroy Merlin define a sua missão da seguinte maneira: “Dar a todos a possibilidade de melhorar o seu lar”. Esta frase mostra muito do que a Leroy Merlin pretende como empresa e também contém o conceito de acessibilidade. Ela mostra uma real “lógica de serviço”, considerando, como o Zarifian (2001) explicita, que “a idéia principal é que o serviço não é somente o ponto de chegada da produção. É o ponto de partida, o que justifica sua existência e permite avaliar a performance de uma empresa.”

Como todas as empresas do Groupe Adeo, a Leroy Merlin se constrói com base em 7 valores:

- Honestidade
- Generosidade
- Respeito ao Outro
- Proximidade
- Coerência
- Espírito de Realização
- Simplicidade

A empresa Leroy Merlin afirma promover uma responsabilidade corporativa. Se em cada país a Leroy Merlin é livre para definir suas próprias prioridades de intervenção, a marca combina dois pontos:

- A reflexão – que é o compartilhamento dos conhecimentos adquiridos e experimentados pelos funcionários da Leroy Merlin ao lado dos clientes com especialistas: pesquisadores, arquitetos, ergonomistas, sociólogos...
- A ação - que permite que um país invista recursos financeiros e humanos para concretizar o sonho do cliente.

A empresa Leroy Merlin desenvolveu uma Filosofia da Partilha entre os colaboradores dividida em quatro pontos:

- A Partilha do Querer: é a vontade de cada um dos colaboradores de ser ator do projeto da empresa, de partilhar essa visão e de se comprometer para o futuro.
- A Partilha do Poder: O “poder” decorre da capacidade de “saber” cada vez mais sobre o negocio da empresa. Assim, cada um pode assumir maior responsabilidade individual e coletiva, além de ter maior autonomia em sua missão. A Leroy Merlin encoraja todos os colaboradores a serem empreendedores responsáveis e autônomos.
- A Partilha do Saber: O “saber” é desenvolvido por meio dos processos permanentes de formação e de comunicação, quando os colaboradores

ampliam e aprofundam o conhecimento sobre o negócio.

- A Partilha do Ter: À medida que os colaboradores assumem maior responsabilidade e são capazes de agir com maior competência, conseguem contribuir para o progresso da empresa. Cada colaborador é beneficiado com parte dos resultados da sua loja ou do resultado de todas as lojas no caso dos colaboradores da matriz.

4.2.3. Sustentabilidade

Desde a sua chegada ao Brasil, a Leroy Merlin está focada na qualidade: de produtos, atendimento e serviços. Nos últimos anos, esta preocupação se estendeu ao desenvolvimento sustentável, que beneficiasse não só o planeta, mas toda a sociedade.

Por conta disso, a Leroy Merlin Brasil desenvolveu o seu Programa de Sustentabilidade – *Construir e Sustentar Leroy Merlin* - e vem implementando diversas ações de impacto positivo na sociedade e no meio ambiente. Estas ações vão desde a comercialização de produtos ecossustentáveis, que visam incentivar atitudes sustentáveis como o consumo consciente e projetos de construções ou reformas sustentáveis, sejam elas residenciais ou empresariais, passando por campanhas beneficentes, até a implantação da primeira loja de varejo Brasileiro certificada AQUA (Alta Qualidade Ambiental), em Niterói.

4.2.4. Gama de Produtos

A LMB divide os produtos vendidos em 14 seções diferentes:

Seção 1: MATERIAIS (Areia, cimento, tijolos...)

Seção 2: CARPINTARIA E MADEIRA

Seção 3: ELÉTRICA

Seção 4: FERRAMENTAS

Seção 5: CARPETES E TAPETES

Seção 6: CERÂMICA

Seção 7: SANITÁRIO

Seção 8: ENCANAMENTOS

Seção 9: JARDIM

Seção 10: FERRAGENS

Seção 11: PINTURA

Seção 12: DECORAÇÃO

Seção 13: ILUMINAÇÃO

Seção 14: ORGANIZAÇÃO

Os produtos de alto giro são as cerâmicas e os produtos da seção de iluminação.

4.2.5. Cadeia de Suprimentos

A Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil está dividida entres os setores de:

- Planejamento

- Importação
- Suprimentos
- Projetos
- Operação
- Gestão

O estágio foi desenvolvido na área de Gestão da Cadeia de Suprimentos cujo objetivo é fazer os controles dos indicadores da Cadeia de Suprimentos dirigindo a conta afim de atingir os objetivos da companhia. O meu papel dentro da área de Gestão da Cadeia de Suprimentos era cuidar dos indicadores dos Centros de Distribuição. A principal responsabilidade foi o monitoramento dos indicadores operacionais e o desenvolvimento de projetos para melhora-los.

A Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil possui três Centros de Distribuição, um em Cajamar (SP), um em São Bernardo dos Campos (SP) e um em Belfort Roxo (RJ).

Existem 4 fluxos diferentes abastecendo as lojas:

- Direto Loja
- Armazenagem
- Cross-docking
- Plataforma

4.2.5.1. Fluxo “Direto Loja”

O fluxo Direto Loja corresponde a um fluxo onde os fornecedores entregam os produtos diretamente nas lojas. O frete até as lojas é pago pelo fornecedor e ele é responsável do produto até sua chegada à loja, onde o produto se torna responsabilidade da Leroy Merlin Brasil. Esse fluxo é usado em caso de produtos com alto giro (com

vendas altas) e quando o fornecedor possui capacidade de entrega em todas as lojas no território brasileiro.

4.2.5.2. Fluxo “Cross Docking”

O Cross-docking é um modo de organização dos fluxos logísticos que permite a execução de um processo de distribuição onde a mercadoria recebida é redirecionada sem uma armazenagem prévia, ou seja, os fornecedores entregam a mercadoria em um ponto e, a partir daí, a responsabilidade de distribuir os produtos até os pontos de vendas passa a ser do cliente.

Esse processo é principalmente utilizado pelo abastecimento de lojas de varejo. No caso da Leroy Merlin Brasil, os fornecedores entregam os produtos no Centro de Distribuição de Cajamar (SP), a equipe da operação confere a mercadoria, consolida os pedidos por loja e distribui para as lojas. Existe no Centro de Distribuição de Cajamar uma área especialmente ocupada pelos pedidos de cross-docking. O frete, nesse caso é sob a responsabilidade da Leroy Merlin. Os produtos seguindo esse fluxo são produtos de alto giro e de porte pequeno, boa previsibilidade e quando o fornecedor não tem os meios de realizar o frete.

4.2.5.3. Fluxo “Armazenagem”

O fluxo Armazenagem corresponde a um fluxo onde os produtos são armazenados nos Centros de Distribuição (isto é, CD Cajamar, o CD São Bernardo do Campo e a Plataforma Rio de Janeiro em Belfort Roxo).

A emissão dos pedidos de transferência para abastecimento dos estoques das lojas acontece de forma automática através de um sistema chamado RAP (Reposição

Automática de Produtos) ou manualmente através da necessidade dos gerentes de comércio.

Os produtos seguindo esse fluxo são produtos de volume maior, sazonais, ou produtos importados.

Até o primeiro semestre de 2013, a Leroy Merlin Brasil contava com o Centro de Distribuição de São Bernardo do Campo e um CD em Vitória (ES) onde eram armazenados exclusivamente os produtos importados. Em Março de 2013, o CD de Vitória (ES) encerrou suas atividades devido a perda do incentivo fiscal para importação de produtos cedida pelo governo brasileiro. O CD de Cajamar (SP) foi aberto para suprir a necessidade do CD Vitória (ES) e uma parte do CD de São Bernardo, visto que o CD SBC já não comportava todos os produtos da gama centralizada da empresa. A ideia original foi então de dividir as seções de produtos entre esses dois CDs. As seções de Cerâmica e Sanitários, por serem produtos de alto giro e frequentemente paletizados, são armazenados no Centro de Distribuição de São Bernardo dos Campos, enquanto as demais seções são armazenadas no Centro de Distribuição de Cajamar. Cada gama de produto deve estar presente num único Centro de Distribuição.

O entreposto localizado em Belfort Roxo (RJ) foi criado exclusivamente para atender à demanda das lojas do estado do RJ com o objetivo que reduzir o custo de frete e melhorar o atendimento das lojas desta praça (que atualmente conta com 5 lojas), disponibilizando os produtos com mais velocidade. Além de se abastecer com os produtos armazenados neste entreposto, as lojas do estado do RJ também se abastecem dos produtos armazenados nos entrepostos paulistas.

4.2.5.4. Fluxo “Plataforma”

O fluxo Plataforma tem como objetivo reduzir os estoques nas lojas, agilizar a entrega em domicílio e melhorar a satisfação dos clientes da Leroy Merlin. Esse fluxo consiste em centralizar as entregas em domicílio em um lugar único. No caso da Leroy

Merlin Brasil, existem duas estruturas de Plataforma, uma no estado de São Paulo e uma no estado do Rio de Janeiro. A Plataforma de São Paulo está localizada dentro do Centro de Distribuição de São Bernardo do Campo (SP) e a Plataforma do Rio de Janeiro é o entreposto de Belfort Roxo (RJ).

Quando uma venda é efetivada em alguma loja da praça de São Paulo ou Rio de Janeiro e a escolha do cliente for por entrega em domicílio (apenas para os produtos destinados à este tipo de atendimento, ou seja, tipologia ED), um pedido de transferência é disparado para a Plataforma através do sistema Gemco. As plataformas são responsáveis por separar e entregar estes pedidos diretamente para o cliente final.

As Plataformas representam acerca de 70% das entregas em domicílio das lojas. As demais lojas fora da cidade de São Paulo e do estado do Rio de Janeiro não possuem Plataforma, mas oferecem o serviço de entrega em domicílio diretamente de seus estoques.

5. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesse capítulo faz-se a revisão bibliográfica sobre os principais temas e conceitos da literatura abordados nesse trabalho. A intenção aqui não é tratar de maneira exaustiva os temas apresentados, apenas situar esse trabalho de formatura com algumas referências importantes sobre os assuntos abordados. Os tópicos aqui tratados são os seguintes:

- Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain*)
- Operadores Logísticos
- Indicadores de Desempenho
- Nível de serviço
- Nível de serviço OTIF
- Fatores Críticos de Sucesso
- A melhoria do desempenho

5.1. *SUPPLY CHAIN*

Bowersox, Closs e Helferich (1996) definem a *Supply Chain* como o conjunto de todas as atividades relativas ao fluxo físico e ao processo de transformação de produtos, desde o estágio original da matéria-prima (natureza) até o usuário final (consumidor), assim como o fluxo de informações. A ideia da cadeia de suprimentos é de adotar uma posição de otimização global da cadeia logística e não de otimizar cada segmento. O objetivo é integrar todo o processo logístico, sincronizando os fluxos de informação e coordenando todos os atores implicados. A cadeia de suprimentos agrega valor ao produto no sentido em que existe uma transformação entre matéria-prima e produto acabado. Além disso, ela também gera valor ao tornar os produtos disponíveis, seja diretamente para os clientes, seja para comercialização. O gerenciamento da cadeia de suprimentos é objeto de estudo que contem a administração logística empresarial. Pode

ser tratado em termos locais, analisando se a gestão de uma empresa com relação à suas atividades, ou socialmente, discutindo as relações entre empresas e parceiros de negócios dentro de um sistema econômico.

Para Chopra e Meindl (2011), a distribuição refere-se aos processos realizados para movimentar e armazenar um produto desde o fornecedor até o cliente na cadeia de suprimentos.

Christopher (1997) descreve a cadeia de suprimentos como uma rede de organizações que agregam valor nos produtos e serviços oferecidos aos clientes através da relação mútua entre seus diferentes processos e atividades. Ele acrescenta que apesar da dependência dessas organizações na cadeia, na maioria das vezes, elas não cooperam uma com as outras.

Segundo Ballou (2006) “sistemas logísticos eficazes dão ao comércio mundial condições de tirar proveito do fato de não serem as terras e as pessoas que nela vivem uniformemente produtivas. A logística é a essência do comércio. Ela contribui decisivamente para melhorar o padrão econômico de vida geral”. Ele adiciona “Quanto à empresa isolada operando numa economia de alto nível, a gestão eficaz das atividades logísticas é vital. Os mercados são muitas vezes de âmbito nacional ou internacional, mesmo que a produção se concentre em pontos relativamente escassos. As atividades logísticas são a ponte que faz a ligação entre locais de produção e mercados separados por tempo e distâncias”.

Segundo definição do Council of Logistics Management (CLM), a logística “é a parcela do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implanta e controla o fluxo consciente e eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde seu ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes”. Porém a logística também lida, além de bens materiais, com o fluxo de informações e serviços entre áreas de uma empresa ou empresas diferentes em uma cadeia de suprimentos. Esta definição sugere ser a logística um processo, cujo objetivo é o planejamento e operacionalização das atividades que conduzirão a disponibilização de bens e serviços em quantidade, qualidade e tempo adequados ao consumidor final, onde e quando estes desejarem adquiri-los.

Esta admitido atualmente que o estudo da logística empresarial é parte integrante do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*, SCM), é um termo surgido mais recentemente que capta a essência de que logística empresarial deve ser trabalhada de modo integrado. O gerenciamento da cadeia de suprimentos destaca as interações entre os processos de logística, marketing, produção e financeiro, dentro de uma empresa, e dessas interações entre empresas relacionadas através de uma cadeia de suprimentos.

Handfeld e Nichols (1999) definem o gerenciamento da cadeia de suprimentos como a integração de todas as atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio de matéria-prima até o usuário final, mediante relacionamentos aperfeiçoados na cadeia de suprimentos, com o objetivo de conquistar uma vantagem competitiva sustentável¹.

De acordo com Ballou (2006), oportunidades para a melhoria dos custos ou serviços aos consumidores são concretizadas mediante coordenação e colaboração entre os integrantes da cadeia de suprimentos.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos, para Simchi-Levi e Kaminsky (2003), é um conjunto de abordagens utilizadas para integrar de forma eficiente fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria seja produzida e distribuída na quantidade certa, para a localização certa e no tempo certo, minimizando os custos globais do sistema, mas atingindo o nível de serviço desejado.

No Brasil, iniciativas de colaboração na gestão da cadeia de suprimentos iniciaram-se em meados da década de 90, e consolidam-se nos anos 2000. Em países economicamente avançados, como os Estados-Unidos, a França e a Alemanha, iniciativas foram observadas na década de 80.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), existem dois objetivos-chaves da gestão da cadeia de suprimentos:

- satisfazer efetivamente os consumidores

¹ Robert B. Handfeld e Ernest L. Nichols Jr. Introduction to Supply Chain Management (Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1999) pag.2

- fazer isso de forma eficiente.

Isso é obtido através de uma abordagem de gestão integrada dos limites de cada empresa, entendendo que os diferentes relacionamentos entre os processos das empresas produzem valor através de produtos ou serviços para o consumidor final.

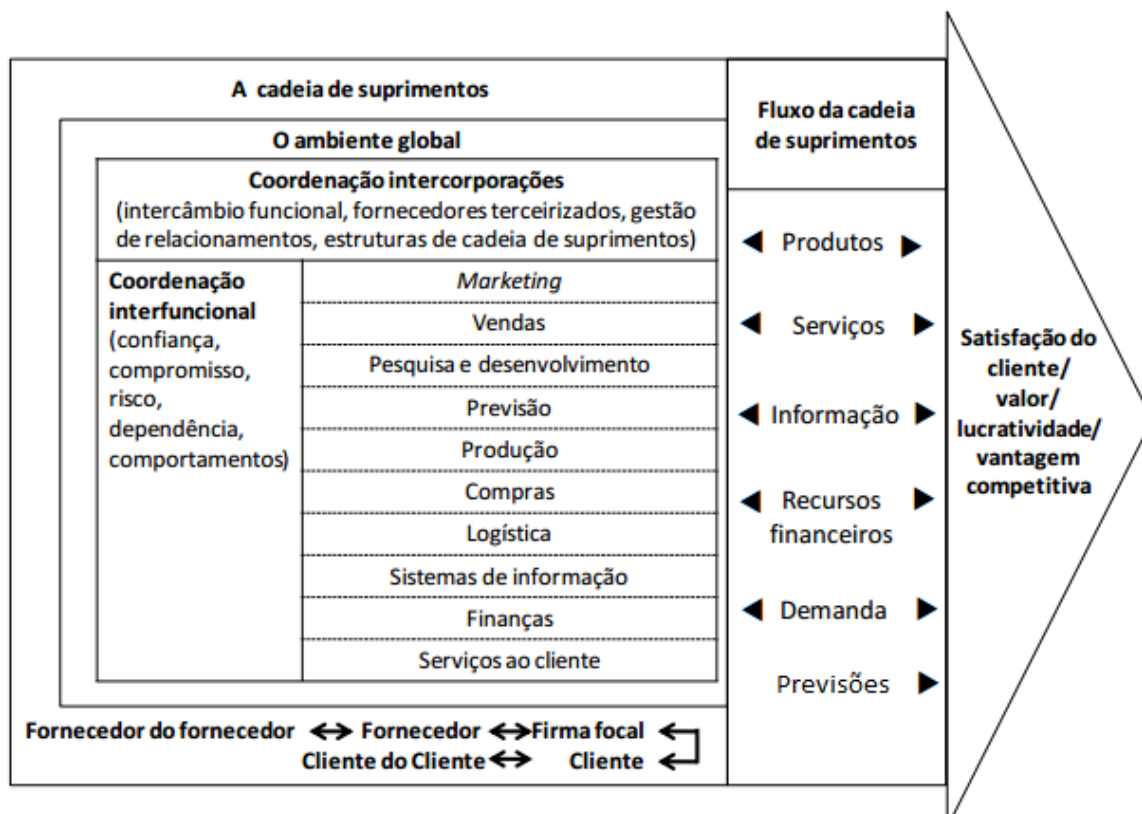
Mentzer et al. propõem a seguinte definição do gerenciamento da cadeia de suprimentos :

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é definido como a coordenação estratégica sistemática das tradicionais funções de negócios e das táticas ao longo dessas funções de negócios no âmbito de uma determinada empresa e ao longo dos negócios no âmbito da cadeia de suprimentos, com o objetivo de aperfeiçoar o desempenho a longo prazo das empresas isoladamente e da cadeia de suprimentos como um todo.²

O modelo de gerenciamento de cadeia de suprimentos apresentado na figura seguinte, visto como uma fonte de informação mostra o escopo desta definição. Segundo Ballou (2006), é importante destacar que o gerenciamento da cadeia de suprimentos trata de coordenação do fluxo de produtos ao longo de funções e de empresas para produzir vantagens competitivas e lucratividade para cada uma das companhias na cadeia de suprimentos e para o conjunto dos integrantes dessa mesma cadeia.

² John T. Mentzer, William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nacy W. Nix, Carlo D. Smith, and Zach G. Zacharia, "Defining Supply Chain Management", *Journal of Business Logistics*, Vol.22, n°2 (2001), págs. 1-25.

Figura 10 - Um modelo do gerenciamento da cadeia de suprimentos



Fonte: Ballou (2006)

Neste trabalho, o departamento caracterizado pela denominação Cadeia de Suprimentos corresponde mais especificamente à logística dos produtos que compoem o Fluxo Armazenagem e Fluxo Plataforma. A Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil consiste nas seguintes etapas: planejamento e compras dos produtos, negociação de volumes com os fornecedores, agendamento e acompanhamento das entregas nos CD's e plataformas.

5.2. OPERADORES LOGÍSTICOS

A busca das organizações empresariais pela geração e consolidação de vantagens concorrenciais no ambiente competitivo atual fez com que a logística passasse a exercer

um papel estratégico. Esse aspecto justifica o crescimento da indústria de prestação de serviços logísticos. (FIGUEIREDO; NOVAES, 2004) A idéia por trás da terceirização de serviços logísticos é ceder atividades do processo que não constituem a competência principal da empresa a uma empresa especializada nessas atividades.

Fleury (2000) define operador logístico como “fornecedor de serviços logísticos integrados, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes, de forma personalizada”. Novaes (2001) adiciona a esse conceito o fato do prestador de serviços logísticos apresentar competência reconhecida em atividades logísticas.

Os prestadores de serviços logísticos podem possuir ativos como frota própria e armazéns ou apenas trabalhar na formulação da solução logística, utilizando, nesse último caso, os ativos de terceiros.

Artous (2003) percebe que a partir de 1995 a França, e também uma parte da Europa, busca a estruturação do papel do operador logístico caracterizado pela demanda crescente por serviços logísticos. A partir do ano 2000, o aumento da oferta de consultorias por uma re-organização de esquemas logísticos (Reengenharia) assumiu um importante papel na prestação de serviços logísticos.

No trabalho realizado, verificou-se que todas as operações logísticas da Leroy Merlin Brasil são terceirizadas pela empresa ID Logistics. A ID Logistics oferece aos seus clientes um conjunto completo de serviços para sua cadeia de suprimentos. O grupo oferece ainda serviços de transporte através da frota de veículos próprios de sua filial La Flèche, a ID Logistics também gerencia 57 células de controle e de organização de transporte. Porém, no caso da logística da Leroy Merlin Brasil, o frete está contratado com outras empresas.

As atividades estão divididas entre os funcionários da Leroy Merlin e da ID Logistics. A Leroy Merlin efetua o planejamento de recepção e expedição, a contratação de frete, o apoio ao cliente, o controle dos volumes e os agendamentos. Enquanto a ID Logistics tem como foco principal a parte operacional dos entrepostos com o planejamento e preparação da carga, controle e gestão do estoque e a conferência do recebimento.

5.3. INDICADORES DE DESEMPENHO

Uma medida de desempenho é uma ferramenta que quantifica a forma como as atividades de um processo e suas saídas atingem um resultado. As medidas de desempenho são ‘sinais vitais’ da empresa. Elas servem também para identificar, prever e evitar problemas e avaliar melhorias.

Para Ballou (1993), as atividades logísticas devem ser encaradas como um processo contínuo e seu desempenho deve ser monitorado constantemente. Os indicadores devem trazer informações sobre o desempenho das atividades logísticas, especialmente quando a variabilidade exceder uma amplitude aceitável. O desempenho deve ser avaliado em comparação com concorrentes, com o desempenho em períodos anteriores ou ainda com a expectativa de custo, através do orçamento, e do nível de serviço, através dos objetivos do nível de atendimento. Para concluir o controle gerencial, após avaliar o desempenho logístico, é necessário proceder às medidas corretivas necessárias a todas as atividades que estiverem com desempenho não aceitável.

Segundo Muscat e Fleury (1993) a determinação de indicadores de desempenho deve ser baseada em medidas de monitoramento sobre os fatores críticos de sucesso (FCS). Fatores críticos de sucesso são variáveis nos quais o bom desempenho da empresa é imprescindível para que se atinja as diretrizes traçadas pela estratégia competitiva da empresa.

Rockart (1979) define, de maneira geral, fatores críticos de sucesso como os pontos-chave nos quais o desempenho satisfatório garantirá o sucesso competitivo da empresa. São os pontos sobre os quais é fundamental concentrar esforços. Caso o desempenho nos FCS não seja satisfatório, o resultado provavelmente ficará comprometido. Rockart ainda acrescenta que os FCS devem reforçar os objetivos da empresa e indicar os pontos-chave sobre os quais um bom desempenho é essencial para atingir esses objetivos.

Dessa forma, nesse trabalho propõe-se, segundo essa metodologia, o desdobramento dos objetivos da empresa sucessivamente em fatores críticos de sucesso e indicadores de desempenho. Mais precisamente, procura-se identificar os objetivos da Cadeia de Suprimento da Leroy Merlin, os pontos-chave (FCS) sobre os quais o bom desempenho é fundamental para atingir os objetivos e, em seguida, as medidas para garantir o bom desempenho nos FCS.

Francischini (1998) coloca que três perguntas devem ser feitas para verificar a eficiência dos indicadores:

- As informações são relevantes para a empresa?
- Os indicadores são analisados e as devidas ações corretivas tomadas?
- Os indicadores interessam a todos que os recebem?

A simples existência de indicadores, ou criação de novos métodos complexos para acompanhar e controlar o desempenho, não correspondem necessariamente para a melhoria do desempenho. É muito importante eliminar as redundâncias e as informações irrelevantes, garantir o acompanhamento dos indicadores e das devidas ações corretivas. Além disso, é preciso se assegurar que a informação é apropriada para quem a recebe e se quem a recebe tem a competência e os recursos necessários para utilizá-la corretamente.

É importante desenvolver um sistema de indicadores de desempenho para a operação que permita acompanhar as diversas etapas do processo de logística da empresa. Somente com o acompanhamento e análise desses indicadores será possível otimizar o fluxo do processo logístico da empresa e identificar oportunidades para alcançar maiores níveis de serviços aos clientes, e assim se diferenciar em relação ao mercado.

5.4. NÍVEL DE SERVIÇO

Segundo Ballou (2006), o nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. Ele é caracterizado pelo resultado de todos os esforços logísticos da empresa. O autor ainda qualifica o nível de serviço como forma das empresas em assegurar a fidelidade de seus clientes.

Ainda segundo o mesmo autor, a medida que os níveis das atividades são incrementadas para dar conta do crescimento dos níveis de serviço ao cliente, os custos aumentam em ritmo igualmente rápido. Este fenômeno é observado na maioria das atividades à medida que elas são exigidas acima do seu ponto de eficiência máxima.

Com isso, os gerentes de logística podem se sentir tentados a deixar de lado os serviços ao cliente, entendendo que a redução de custo da operação logística é fundamental para o negócio. Porém, de acordo com Krenn e Shycon, a distribuição, quando proporciona os níveis apropriados de serviços para satisfazer as necessidades dos clientes, pode levar diretamente a um aumento nas vendas e na participação no mercado, e, finalmente, a sua crescente contribuição para os lucros e crescimento.

O nível de serviço possui diversas definições e é empregado de maneira bastante distinta em empresas diferentes. Normalmente associado de maneira geral à satisfação dos clientes. Porém a satisfação do cliente é, de certa forma, muito subjetiva pois vai variar de acordo com a expectativa de cada cliente. Mas para elucidar melhor a questão, o nível de serviço normalmente é atrelado às noções abaixo:

- tempo de entrega do pedido
- exatidão dos produtos do pedido
- custo do pedido

5.5. OTIF

O OTIF é um indicador de desempenho que monitora a qualidade dos pedidos (produtos ou serviços) entregues aos clientes e tem o objetivo principal aumentar a satisfação de seus clientes, estabelecendo qual o nível de serviço que a organização se propõe a oferecer. Sua sigla representa as letras iniciais dos termos em inglês *On Time In Full* o que conceitualmente significa :

- *On Time* : produtos/serviços devem ser entregues numa determinada data, horário ou janela de horas local, previamente especificado em conjunto com o cliente
- *In full* : produto/serviços devem estar dentro das especificações acordadas com o cliente : qualidade intrínseca, dimensões, quantidade, perfeitas condições físicas e quaisquer outros atributos específicos de cada setor.

Em relação à sua medição, o indicador é do tipo binário, ou seja, seus resultados possíveis são 0 (zero), para o caso em que o pedido possui status “Não Atendido”, ou 1 (um), para o caso em que os requisitos foram “Atendidos”. Vale ressaltar que tais requisitos devem ser previamente estabelecidos com os clientes por meio de cláusulas contratuais, também conhecidas como SLAs (Service Level Agreement) ou Acordos de Nível de Serviço.

A percepção sobre o atendimento formada pelo cliente, é o resultado do atingimento de sua expectativa sobre o pedido. Se a expectativa do cliente era apenas receber seu pedido na data que foi acordada com o vendedor, mesmo que o pedido seja entregue incompleto, ele vai se sentir satisfeito se o pedido for entregue exatamente naquele prazo. Sendo assim, o nível de serviço de atendimento à este cliente será de 100%, mesmo que o pedido tenha sido entregue parcial.

Contudo, como não é possível conhecer a expectativa de todos os clientes, o OTIF se torna um indicador muito rigoroso pois obriga que todos os pedidos sejam atendidos na quantidade solicitada e no prazo acordado com o cliente.

5.6. MÉTODOS DE FATORES CRÍTICOS

5.6.1. Fatores Críticos de Sucesso

A dificuldade que os administradores têm em obter as informações que realmente necessitam para tomar suas decisões a partir dos sistemas de informação existentes é um problema comum em diversas empresas, desde a década de 70.

Segundo o Rockart, quem analisou em 1979 essa dificuldade, existem quatro formas frequentemente usadas para serem concebidos o SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS (SIG):

- Abordagem “nula”
- Técnica do subproduto
- Sistema de indicadores-chave
- Processo do Estudo total

Diante desse cenário, Rockart (1979) propôs uma abordagem para serem concebidos os SIG, baseada na definição pelos próprios gerentes sobre suas necessidades de informação. Segundo Rockart, esta abordagem deve colocar o foco nos FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO (FCS), que deveriam ser “O número limitado de áreas nas quais os resultados, se satisfatórios, asseguram o desempenho competitivo bem-sucedido para a organização”.

Torres (1989), usa a denominação ‘fatores chave de sucesso’, e define esses fatores com as seguintes características:

- São poucos (menos que dez)
- Têm importância vital para a organização
- São diferenciadores entre as organizações

- Tem grande influencia sobre as relações da empresa com o ambiente, principalmente com os mercados atingidos ou pretendidos
- São característicos do ramo ou categoria de produtos
- Podem estar distribuídos pelas atividades operacionais da empresa, principalmente por aquelas que representam as partes mais significativas de seus processos operacionais
- Muitos dos FCS são relacionados às características da categoria de produtos em face às necessidades básicas dos consumidores/clientes e às utilidades percebidas por eles

Torres (1989) afirma que, embora a concepção original do método dos FCS esteja voltada ao principal executivo da empresa, eles também podem ser muito úteis aos diversos níveis gerenciais, nas diferentes funções ou áreas da empresa.

Segundo Laurindo (2006), assim, cada um dos gerentes seria pesquisado acerca dos FCS da empresa, de acordo com a mesma ideia dos FCS da empresa. De outra forma, os FCS são os fatores que permitem que a área seja bem-sucedida e os objetivos gerais da empresa e das áreas que lhe forem superiores na hierarquia.

5.6.2. Etapas dos Fatores Críticos de Sucesso

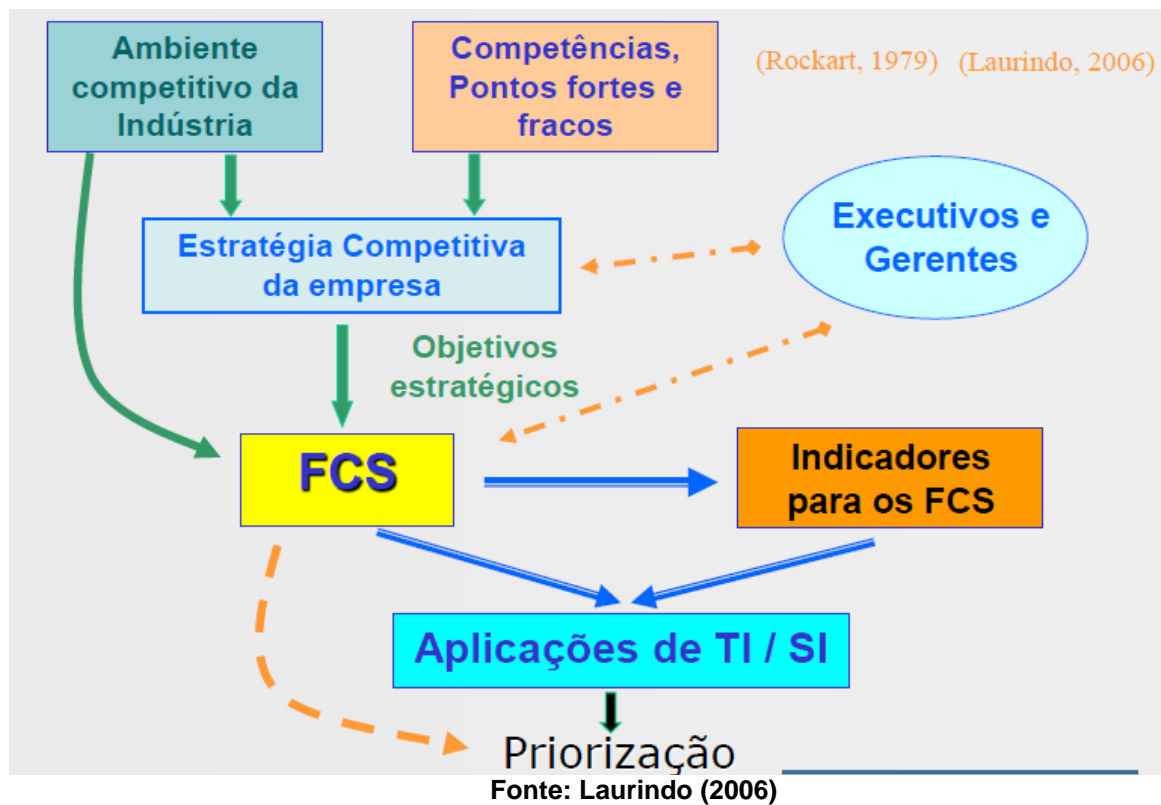
Segundo Laurindo (2006), as etapas do método dos FCS devem ser basicamente as seguintes:

- 1 - Análise do ramo e da atuação da empresa (para entender o ambiente competitivo, sua estratégia de negócios e definir seus objetivos estratégicos)
- 2 - Identificações dos FCS (necessários para atingir os objetivos estratégicos)
- 3 - Definições de medidas (indicadores) para os FCS
- 4 - Definição de sistemas de informação voltados para os FCS e suas medidas

(indicadores)

Assim Laurindo (2006) resume a o processo de Rockart (1979) da seguinte maneira:

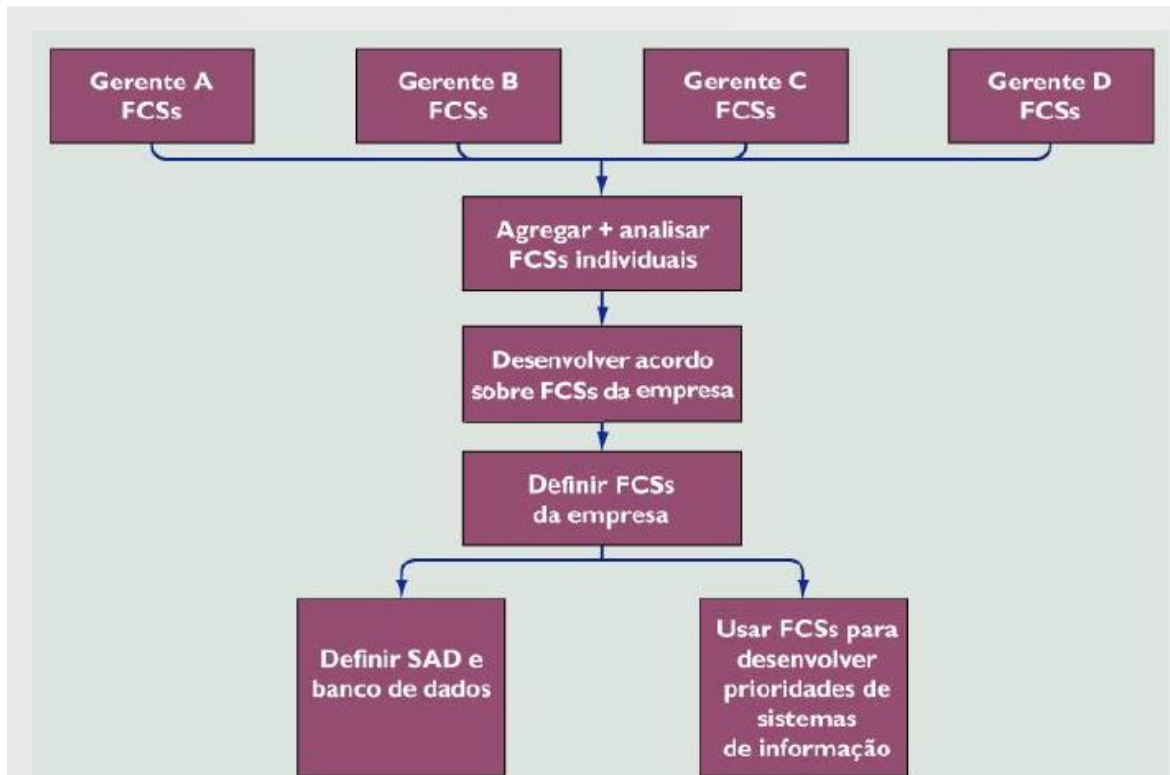
Figura 11 - Implementação dos FCS



Rockart descreve o processo de implementação da seguinte maneira :

« As entrevistas voltadas aos FCS são usualmente realizadas em duas ou três sessões separadas. Na primeira, as metas do executivo são inicialmente registradas e os FCS referentes aos objetivos são discutidos. As inter-relações dos FCS com as metas são discutidas para esclarecimentos adicionais e para determinar quais dos FCS registrados devem ser fundidos, eliminados ou escritos de forma diferente. Na primeira entrevista são também delineados critérios de medição para os FCS. A segunda sessão é usada para revisar os resultados da primeira, depois que o analista teve a chance de pensar sobre ele e de seguir explorar melhor alguns fatores. Além disso, os critérios de medição e possíveis relatórios informativos são discutidos com profundidade. Às vezes, uma terceira sessão pode ser necessária para chegar a um acordo final quanto a sequência envolvida em medir os FCS e informar as medições ».

Figura 12 - Aplicando o método dos FCS



Fonte: Laudon&Laudon (2004)

Segundo Laurindo (2006), dois conceitos são importantes nesse modelo : o ‘ajuste estratégico’ (relação entre estratégia e infra-estrutura) e a ‘integração funcional’ (relação entre funções TI e negócio, nos âmbitos estratégico e infra-estrutura).

Laurindo (2006) destaca que a estratégia deve considerar os domínios *interno* e *externo* da empresa. O DOMÍNIO INTERNO diz respeito à estrutura administrativa da empresa. O DOMÍNIO EXTERNO compreende mercado e as decisões da empresa de como atuar dentro do mercado.

Henderson & Venkatraman (1993) propõem quem, além da amplamente reconhecida necessidade de ajuste entre a estratégia da empresa e sua estrutura interna, também deve, analogamente, haver um ajuste entre a estratégia da empresa e sua estrutura interna de sistemas de informação (como são organizados e administrados).

5.7. MELHORIA DE DESEMPENHO

5.7.1. Melhoria Continua

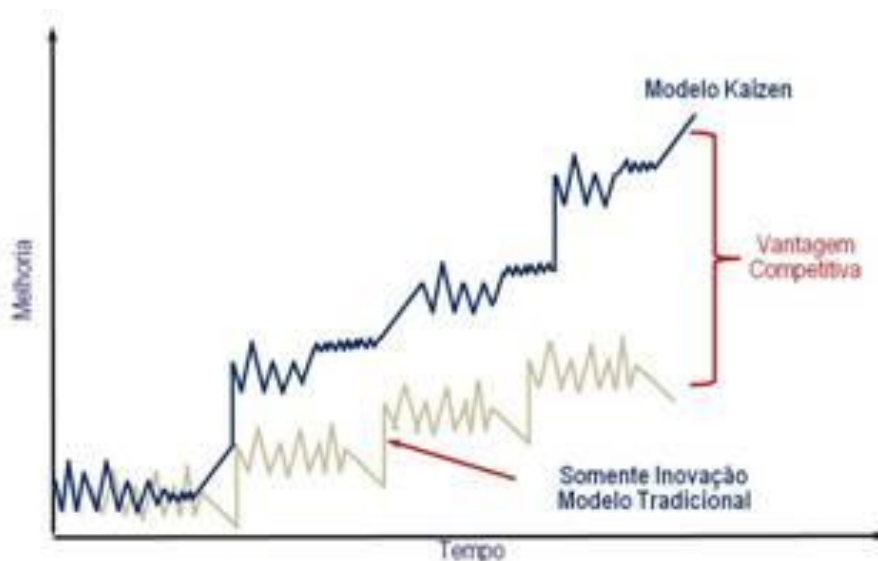
A melhoria contínua, também chamada de *kaizen*, uma palavra japonesa cujo significado é uma abordagem que considera ganhos de desempenho menores e com maior frequência, de forma incremental. O objetivo é de garantir que os próximos passos de um pequeno incremento de performance sejam precedidos por outros também pequenos, com a vantagem de causar menos impactos em relação às grandes mudanças.

Slack, chambers e Johnston definem o Kaizen da seguinte maneira

“Kaizen significa melhoria. Mais: significa melhoria na vida pessoal, na vida doméstica, na vida social, e na vida de trabalho. Quando aplicada para o local de trabalho, kaizen significa melhorias contínuas que envolvem todo mundo - administradores e trabalhadores igualmente”³.

Segundo Slack, Chamber e Johnston (2002) o foco central desse método não é uma melhoria pontual, mas o momento de melhoria. As melhorias diárias podem ser pequenas, mas o importante é que no final do período de análise haja um aumento significativo no desempenho da operação.

³ Imai, Masaaki (1986). *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. New York: Random House

Figura 13 - Melhoria de desempenho com método Kaizen

Fonte: Kaizen Institute Brasil

5.7.2. Reengenharia

A Reengenharia, criada por Michael Hammer, é um sistema administrativo utilizado pelas organizações para se manterem competitivas no mercado e alçarem as suas metas, reformulando o seu modo de fazer negócios, suas atividades e tarefas ou processos.

A reengenharia para Stair e Reynolds (2002) é vista como “redesenho de processos, envolve a readequação dos processos empresariais, estruturas organizacionais, sistemas de informação e valores de organização objetivando uma guinada nos resultados do negócio”.

Slack, Chambers e Johnston (2002) definem a melhoria por ruptura, também chamada de melhoria por inovação ou de reengenharia, como o processo cujo principal meio de se obter ganhos em um processo, é provocando uma grande alteração na forma como a operação trabalha. Eles acrescentam que por representar um degrau de mudança de desempenho através de uma alteração repentina e abrupta, a melhoria por ruptura geralmente envolve grandes investimentos de capital, precisa interromper o trabalho no fluxo normal, e pode significar mudança de produtos/serviços ou da tecnologia do processo.

Para compreender melhor as características de cada metodologia, Slack, Chambers e Johnston (2002) definem as principais diferenças entre os métodos de Kaizen e de reengenharia.

Tabela 1 - Algumas características de melhoria continua e por ruptura

	Kaizen	Reengenharia
Efeito	Longo prazo, mas não dramático.	Curto prazo, mas dramático.
Passo	Passos pequenos.	Passos grandes.
Armação do tempo	Contínuo e incremental.	Intermitente e não incremental.
Mudança	Gradual e constante.	Abrupta e volátil.
Envolvimento	Todos	Seleciona alguns “campeões”.
Abordagem	Coletivismo, esforços de grupo e abordagem de sistemas.	Individualismo, idéias e esforços individuais
Estímulos	Know-how tradicional e estado da arte	Inovação tecnológica, novas invenções, novas teorias.
Riscos	Dispersos, muitos projetos simultaneamente	Concentrados, “todos os ovos em uma mesma cesta”.
Requisitos práticos	Requer pouco investimento, mas grande esforço para mantê-lo.	Requer grande investimento, mas pequeno esforço para mantê-lo.

Fonte: adaptado de SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2002)

5.7.3. A Medição do Desempenho visto como um Processo

Segundo de Bititci, Carrie e Mcdevitt, (1997). “o processo de medição de desempenho organizacional pode ser definido como o processo pelo qual a organização gerencia sua performance de forma alinhada às suas estratégias corporativa e funcional e seus objetivos”.

Figura 14 - O processo de medição do desempenho



Fonte: Adaptado de Bititci, Carrie & McDevitt (1997)

Bititci, Carrie & McDevitt (1997) afirmam que este processo tem como objetivo prover um sistema de controle proativo, em que as estratégias corporativas e funcionais sejam desdobradas para todos os processos de negócios, atividades, tarefas e pessoas. Além de possibilitar a obtenção de *feedback* por meio de um sistema de medição de desempenho possibilitando aos administradores tomarem decisões apoiados em informações adequadas.

5.8. SEIS SIGMA

Segundo Breyfogle (1999), Seis Sigma, ou 6s, é uma metodologia integrada para alcançar melhoria contínua de satisfação dos clientes e também dos lucros organizacionais. Esta metodologia foi desenvolvida na Motorola em 1987. Em meados dos anos 90, a General Electric iniciou a sua implementação Seis Sigma. Em 1997, seu relatório anual afirmava que a metodologia Seis Sigma gerou 300 milhões de dólares em seu resultado operacional. Consequentemente, várias outras empresas, como a American Express, Boeing, Citibank, Ford e 3M, começaram a seguir o seu exemplo.

As principais características do Seis Sigma são:

- Foco em uma metodologia sistemática para resolução de problemas (DMAIC);
- Trabalho em equipe;
- Melhoria de processos, visando o retorno financeiro;
- Foco na qualidade direcionada ao cliente

E, segundo Breyfogle (1999), a característica mais marcante do Seis Sigma é se basear em fatos e informações sólidas. Em Seis Sigma, as hipóteses só são feitas após a coleta de dados que as indicam.

Geralmente, a metodologia Seis Sigma utiliza a métrica Sigma:

"O termo 'sigma' é geralmente usado como uma escala para diferentes níveis de qualidade. Usando esta escala, 'Seis sigmas' equivale a 3,4 defeitos por milhões de oportunidades (DPMO). Portanto, Seis Sigma começou como um esforço para diminuição de defeitos na manufatura e foi depois aplicado em outros processos de negócio com o mesmo propósito." (MOTOROLA, 1994)

Por Kim (2007), o limite de 3,4 defeitos por milhão é um número arbitrário. Ele afirma que não existe fórmula matemática que garanta que 6 sigmas seja o nível de qualidade 'certo' ou que os benefícios serão maiores quando um processo possuir capacidade de 6 sigmas. O nível de qualidade a ser obtido depende da natureza do processo a que ele se refere. Portanto, deve-se avaliar cada situação independentemente para que os benefícios de alcançar um nível sigma específico sejam maiores do que os custos envolvidos para chegar até o ponto. Um quadro comparativo entre as performances Quatro e Seis Sigma se encontra abaixo.

Tabela 2 - Comparação entre as performances 4s e 6s

Quatro Sigma (99,38% conforme)	Seis Sigma (99,99966% conforme)
7 horas de falta de energia elétrica por mês	1 hora de falta de energia elétrica a cada 34 anos
5.000 operações cirúrgicas incorretas por semana	1,7 operações cirúrgicas incorretas por semana
3.000 cartas extraviadas para cada 300.000 cartas postadas	1 carta extraviada para cada 300.000 cartas postadas
200.000 receitas de remédios erradas a cada ano	110 receitas de remédios erradas a cada ano

Fonte: WERKEMA (2004) e KIM (2007)

Conforme Harry e Schroeder (2000), é importante entender que Seis Sigmas é um alvo de desempenho que se aplica a uma única característica *critical-to-quality* (CTQ); e não ao produto como um todo.

Segundo Sauro e Kindlund (2005), a medição da capacidade sigma de um processo possui três vantagens:

- A métrica sigma permite a comparação de diferentes tipos de informação (i.e. contínua, discreta, ou binária).
- Fornece a probabilidade de um defeito ocorrer;
- Permite a comparação significativa entre dois diferentes tipos de produtos ou processos.

Entretanto, Breyfogle (1999) afirma que organizações não precisam utilizar todas as unidades de medidas geralmente presentes na metodologia Seis Sigma. O mais importante é encontrar o conjunto de medidas mais aplicável a sua situação e enfatizar a integração inteligente das ferramentas oferecidas pelo Seis Sigma.

Ao evoluir, a ênfase na definição literal de 3,4 defeitos por milhão na contagem de defeitos diminuiu. O foco das implementações de projetos de Seis Sigma pode então ser entendido e satisfazer os requisitos dos clientes, alinhar os processos-chave necessários para alcançar esses requisitos, utilizar análises de dados rigorosas para minimizar as variações nesses processos; assim alcançando melhorias de forma rápida e sustentáveis

para os processos do negócio. Ao entender e controlar a variabilidade do processo, o Seis Sigma permite uma redução de falhas e um aumento da confiabilidade que é muito mais eficiente que a simples eliminação de defeitos.

5.9. A METODOLOGIA DMAIC

O foco de um programa Seis Sigma é o método DMAIC para melhorias de processo. O significado da palavra DMAIC está relacionado com as etapas de um projeto Seis Sigma:

- 1) '**Define**': trata-se da definição ou da identificação de uma oportunidade melhoria que será o foco do projeto. Nesta etapa, deve-se descobrir e definir quem são os clientes, o que eles querem e valorizam e assim definir o que será um defeito ou modo de falha. Além disso, a etapa 'define' envolve a definição do escopo do projeto.
- 2) '**Measure**': trata-se da mensuração do desempenho no estado atual do processo (incluindo a identificação da capacidade sigma). Nesta etapa, deve-se observar o processo, gerar mapas-fluxogramas, diferenciar os processos *critical-to-quality* e as tarefas que acrescentam valor. Também, deve-se verificar a solidez do processo e identificar as variáveis-chave que afetam o desempenho.
- 3) '**Analyze**': trata-se da identificação das causas das variações ou defeitos a partir das informações colhidas na etapa anterior. Deve-se descobrir o porquê da diferença entre o desempenho atual e o desempenho desejado.
- 4) '**Improve**': trata-se da etapa prática de melhoria do projeto, na qual são encontradas soluções para as causas identificadas na etapa anterior, e essas soluções são então avaliadas e implementadas. Em muitos casos, essa etapa deve envolver a realização de testes pilotos e testes de hipóteses para avaliar a eficácia das soluções propostas.

- 5) '**Control**': trata-se da etapa envolvendo a instalação de salvaguardas para a manutenção do desempenho alcançado na etapa anterior e a prevenção de futuros defeitos. O desenvolvimento de documentação para planos de controle de processo é realizado nessa etapa. Deve também ser verificado se as recomendações feitas na etapa anterior estão dando resultados como planejados.

Muitas das ferramentas utilizadas no Seis Sigma não são novas. Muitas delas - fluxogramas, histogramas, controle estatístico do processo, análise FMEA (análise dos modos de falha e seus efeitos), carta de controle, pesquisa no cliente/consumidor, desdobramento da função qualidade - já existiam isoladamente no campo da qualidade. Uma das virtudes do Seis Sigma na resolução de problemas é a integração destas ferramentas para aplicá-las de uma forma coordenada.

Até o método DMAIC não é totalmente inovador. Werkema (2004) descreve a existência de uma correspondência entre o DMAIC e o Ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) de controle da qualidade. O passo "Planejamento" (*Plan*) do ciclo PDCA corresponde às etapas *Define*, *Measure*, *Analyze* e a parte inicial da etapa *Improve*. "Execução" (*Do*) equivale ao restante da etapa *Improve*. Já os passos "Verificação" (*Check*) e "Ação" (*Act*) corresponderiam à etapa *Control*. Então, observe-se a grande ênfase entre a metodologia DMAIC e o planejamento, antes da realização de ações. Essa relação é mostrada pela figura a seguir:

Figura 15 - Correspondência DMAIC-PDCA



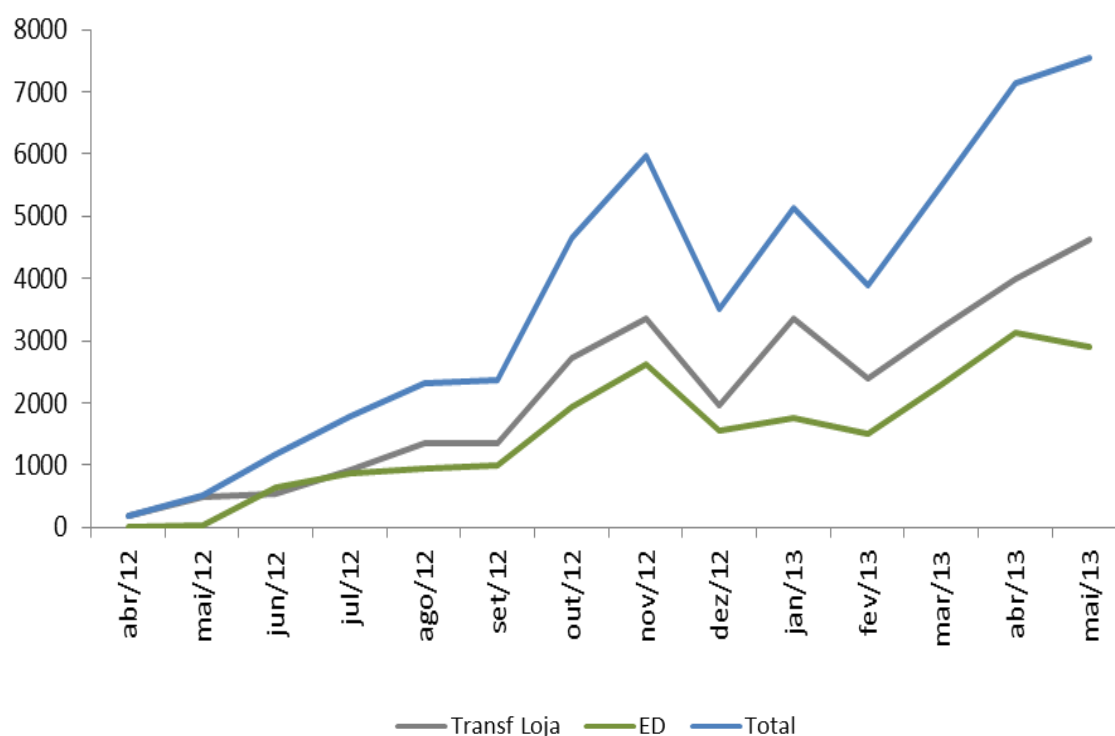
Fonte: Werkema (2004)

6. ANÁLISE DA PROPOSTA

6.1. SITUAÇÃO ATUAL

Em 2013, a cadeia de suprimentos da Leroy Merlin apresentou algumas mudanças na estrutura da operação: inauguração de um novo centro de distribuição em Cajamar, fechamento do centro de distribuição de Vitória, divisão da armazenagem da gama nacional e importada por setor, entre Cajamar e São Bernardo do Campo e integração de novas lojas nas Plataformas Rio de Janeiro e São Paulo.

Figura 16 - Pedida Entrega em Domicílio e Transferência Loja



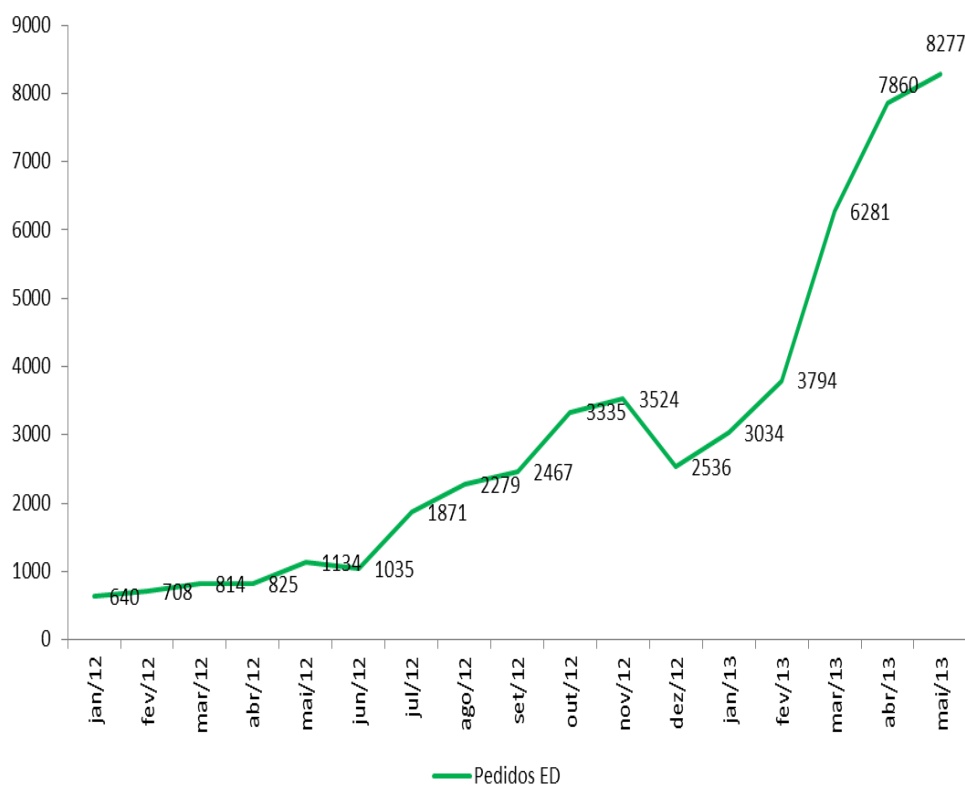
Fonte: Departamento de Projetos CDs LMB

Tabela 3 - Pedidos Entrega em Domicílio e Transferência Loja

	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13	mai/13
Transf Loja	183	482	534	926	1365	1351	2714	3351	1959	3368	2394	3219	3995	4628
ED	8	23	648	860	955	1011	1945	2615	1557	1757	1509	2281	3133	2909
Total	191	505	1182	1786	2320	2362	4659	5966	3516	5125	3903	5500	7128	7537

Fonte: Departamento de Projetos CDs LMB

Com a integração de novas lojas nas Plataformas, entre Fevereiro e Maio, o volume de pedidos de entrega em domicílio da Plataforma do Rio de Janeiro apresentou um aumento de 92% (entrada das lojas Bangu e Jacarepaguá) e no mesmo período, a Plataforma SP apresentou um aumento de 118% (entrada das lojas Tietê, Lar Center, Raposo e Interlagos).

Figura 17 - Pedidos de Entrega a Domicílio

Fonte: Departamento de Projetos CDs

O aumento da demanda operacional das plataformas e as mudanças no desenho da estrutura da cadeia de suprimentos da Leroy Merlin provocaram um aumento da demanda de atendimento, e com isso, a necessidade de qualidade das informações disponíveis e um tempo de resposta cada vez mais curto para atender e satisfazer os clientes internos e externos da empresa.

Este cenário tem revelado um aumento expressivo da demanda de atendimento tanto de lojas, mediante a queda do nível de serviço da operação de armazenagem, quanto de clientes externos atendidos pela Plataforma. São várias as justificativas para a queda do nível de serviço que estão sendo trabalhadas pelo setor de operação: falha do transporte, atraso operacional, divergência e falha dos sistemas Gemco e Infolog, indisponibilidade de produtos (atraso de fornecedor e atraso na transferência entre o CD e Plataformas) e definições divergentes das lojas (definição do prazo de entrega, endereço e contato com cliente).

6.2. ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Ao analisar as operações e decisões da Cadeia de Suprimentos, pode-se identificar alguns fatores críticos de sucesso essenciais para atingir os objetivos mencionados anteriormente. Esses fatores críticos de sucesso são aqui apresentados:

6.2.1. Relacionamento com os Operadores Logísticos

Uma vez que toda a parte operacional dos Centros de Distribuição e das Plataformas da Leroy Merlin é terceirizada pela empresa ID Logistics, uma boa relação com os operadores logísticos é considerada indispensável para assegurar o atingimento das metas da empresa. Para isso, é fundamental a clareza dos contratos entre as duas

entidades e o detalhamento dos procedimentos e processos exigidos pela Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin em relação aos operadores e a parte operacional.

Assim, a comunicação e o fluxo de informações entre a Cadeia de Suprimentos e a parte operacional terceirizada devem fluir de maneira natural. Para que esta comunicação funcione de forma eficaz, a criação e padronização dos indicadores são fundamentais. A fluência na comunicação entre as partes é essencial para o sucesso no relacionamento entre as empresas e consequentemente do bom desempenho da rede logística.

A ausência de indicadores e a falta de padrão entre os existentes traz um prejuízo à empresa de forma geral, pois se faz necessário a presença física das equipes nos entrepostos, reduzindo a produtividade e elevando os custos com as viagens.

6.2.2. Rigor Operacional para atender às demandas dos clientes

A única forma de atender de maneira satisfatória às necessidades das lojas e dos consumidores é através de uma especificação detalhada dos procedimentos e o controle rigoroso dos mesmos. Isto é necessário porque toda a parte operacional da logística da Leroy Merlin nos Centros de Distribuição é realizada por terceiros. Para esses operadores logísticos, principalmente a ID Logistics e o frete contratado, as necessidades das lojas Leroy Merlin em relação a expedição e a recepção de produtos acaba sendo desconhecidos. Desta forma, a Leroy Merlin precisa estabelecer em seus contratos de maneira clara e direta quais as expectativas em termos de serviço exigido e deve ficar atento diariamente ao serviço oferecido pelos funcionários da ID Logistics.

De certa forma, o rigor do operador logístico será discriminante na percepção de qualidade do serviço da Leroy Merlin para seus clientes internos e externos. Assim, é fundamental o apoio e o controle desse rigor por parte da Leroy Merlin para que a satisfação de seus clientes seja assegurada.

6.2.3. Metas em Comum

A divisão do trabalho em diversas equipes, especialmente equipes de empresas diferentes, cria, várias vezes, falta de coordenação. É comum observar também que objetivos e metas locais acabam se sobrepondo ao interesse global e disputas internas entre os diferentes atores da cadeia de suprimentos enfraquecem o resultado da empresa.

Para os gestores da Cadeia de Suprimentos é fundamental o compromisso de todas as equipes com a busca, dentro de cada uma delas, da satisfação dos clientes. O alinhamento com os objetivos e metas da Cadeia de Suprimentos é requerido por todas as equipes, tanto da Leroy Merlin como do operador ID Logistics e das empresas de frete, não devendo haver competição entre elas. Deve se desenvolver um trabalho em conjunto entre os funcionários participando do processo da Cadeia de Suprimentos.

Para caracterizar essa visão comum entre os diferentes atores, é preciso integrar os objetivos e o trabalho das diversas pessoas que asseguram a qualidade do serviço logístico. A Gestão da Cadeia de Suprimentos Leroy Merlin tem o objetivo de definir essa meta comum e de desenvolver uma política permitindo que todos sigam um objetivo comum, e para que isso aconteça, a criação e padronização dos indicadores são fundamentais para garantir que todos os Centros de Distribuição possam trabalhar de forma comum a atender os clientes internos e externos da melhor maneira possível.

6.2.4. Controle de *Performance* dos Centros de Distribuição

Os Centros de Distribuição ocupam várias cargas dependendo do fluxo logístico do produto passando por ele. Assim, os clientes deles podem ser internos, é o caso das lojas se o produto está no fluxo de Armazenagem ou Cross-docking. Ou o cliente pode ser externo como no caso das Plataformas com as entregas em Domicílio. Assim o desempenho dos Centros de Distribuição tem um papel fundamental pela Leroy Merlin

porque o trabalho deles será percebido pelos clientes da rede seja no tempo de entrega, seja na qualidade da preparação dos pedidos. Assim, é fundamental que os operadores logísticos que administram esses Centros de Distribuição e os funcionários das empresas terceirizadas estejam engajados na manutenção de níveis satisfatórios de serviço e qualidade.

Pelas equipes da Cadeia de Suprimentos, além do trabalho em cooperação com os operadores logísticos, é necessário acompanhar e controlar o desempenho dos Centros de Distribuição. O controle aqui mencionado não deve ser visto como uma simples e constante cobrança para atingir os resultados desejados. O controle na verdade constitui uma forma de auxiliar a reposicionar esforços e ações a fim de melhorar o desempenho. Para isso é necessário ter indicadores desse desempenho e parâmetros para controlá-lo.

6.2.5. Acesso às informações

O acesso às informações na Leroy Merlin é bastante complexo. A empresa utiliza vários sistemas e as interfaces entre eles nem sempre acontecem da maneira como deveriam.

O cadastro de produto é feito em um sistema chamado BASA e estas informações migram apenas uma vez ao dia para o Gemco que é o sistema utilizado por parte da cadeia de suprimentos e para realizar as vendas nas lojas.

O sistema utilizado pelos CD's se chama Infolog e é exclusivo da ID Logistics. Para que o sistema seja alimentado com os pedidos de venda (para as entregas em domicílio) e pedidos de transferências (abastecimentos das lojas), são necessárias interfaces constantes entre os dois sistemas (Gemco x Infolog).

As informações sobre as entregas em domicílio são gerenciadas através do TMS, outro software próprio da ID Logistics. Este sistema não possui nenhuma interface com o sistema Gemco. As informações sobre as entregas dos produtos nas lojas são

gerenciadas em Excel, pois a Leroy Merlin não possui nenhum sistema que gerencie transportes.

Além das dificuldades com as interfaces entre os sistemas, existe outra dificuldade que é a extração das informações. Atualmente a empresa não disponibiliza relatórios para extração dos dados necessários para a confecção de indicadores. Para que isso seja possível, a área de TI disponibilizou algumas senhas capazes de acessar diretamente o banco de dados do Gemco através de SQL. Sendo assim, a confecção e atualização dos indicadores de desempenho se torna possível apesar das dificuldades de acesso às informações gerenciadas pela ID Logistics.

6.2.6. Confiabilidade no Cumprimento dos pedidos

A preocupação com a confiabilidade que os produtos chegarão ao destino faz com que se torne fundamental a gestão para resolver qualquer problema na cadeia de suprimentos, escoamento ou distribuição dos produtos. Para isso é preciso estar sempre atento a menor alteração das atividades normais.

Muitos problemas podem interferir no processo que permite a entrega rápida e confiável dos produtos para todos os clientes. Torna-se extremamente importante zelar por condições que proporcionem a estabilidade necessária para realizar os pedidos desejados. É fundamental identificar os distúrbios sempre o mais rápido possível e proceder às devidas correções assim que os problemas são identificados.

Para os fluxos logísticos, o cumprimento dos pedidos realizados é um forte indicador da eficiência dos Centros de Distribuição. Para que os centros logísticos mantenham as recepções e expedições desejadas, uma série de condições é necessária. Da mesma forma, todo um conjunto de fatores pode prejudicar o desempenho do volume de atividade dos centros logísticos. Com isso, o volume de recepções e expedições é um importante indicador a ser controlado e administrado pela Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin.

7. RESULTADOS

7.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A empresa Leroy Merlin Brasil tem seus objetivos estratégicos definidos pela administração da empresa em conjunto com a sede francesa do Groupe Adeo. Esses objetivos são:

- a) Aumento da base de clientes e do fortalecimento do relacionamento com os consumidores.
- b) Fortalecimento da marca através da qualidade e do sortimento de produtos e serviços oferecidos alinhado com os consumidores locais.

Uma consequência desses dois pontos deve resultar no aumento das margens de lucro.

Assim, é importante entender a perspectiva dos clientes e dos colaboradores para completar os objetivos estratégicos definidos pelos executivos da empresa.

7.2. ESTRATÉGIA COMPETITIVA DA OPERAÇÃO

Segundo Slack, Chambers e Johnston, “O objetivo da operação é fornecer condições para se alcançar os objetivos estratégicos definidos pela organização”.

Um dos critérios mais importantes que é considerado pelos consumidores nas suas compras e pelas lojas quando pedem produtos se refere ao prazo de entrega informado e a variedade de produtos oferecidos pela marca Leroy Merlin no Brasil. Assim, hoje em dia a marca consegue se posicionar como a empresa “*Top of mind*” do mercado de construção civil no Brasil, e fatores como confiança na marca, prazo de entrega e

variedade de produtos são os critérios mais relevantes para a escolha de qual empresa comprar.

Os meios pelos quais serão alcançados os objetivos estratégicos devem ser orientados pela estratégia competitiva definida. Nesse caso, temos a estratégia baseada no tempo (e, conseqüentemente, também em qualidade e custo) que precisa ser transformada em ações que permitam fortalecer a marca e fidelizar os clientes.

Podemos explorar duas táticas para atingir os objetivos:

1. Desempenho operacional:

- a. Melhora da qualidade: processos com menos erros operacionais evitam retrabalhos, geram menos pendências e, conseqüentemente, aceleram, ou pelo menos, não interrompem o fluxo operacional.
- b. Aumento da produtividade: o aperfeiçoamento dos processos exige produzir mais com menos recursos e, portanto, reduz custos, que nesse caso é relacionado principalmente aos custos com mão-de-obra.

2. Nível de serviço

Processos com mais qualidade e produtividade permitem que seja oferecido um nível de serviço mais elevado, além de favorecer a implantação de serviços diferenciados em relação ao mercado.

Dessa forma, tanto a melhora da eficiência operacional, quanto o aumento do nível de serviço são meios pelos quais é possível atuar para se alcançar com sucesso os objetivos definidos.

7.3. DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA DE INDICADORES

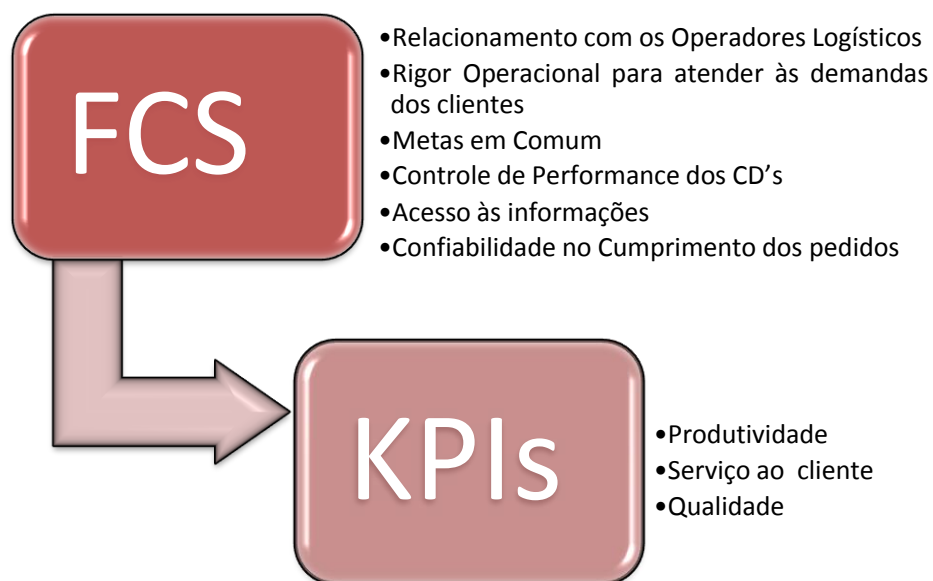
O sistema de indicadores de desempenho deve ser capaz de medir a operação de forma que seja possível, através da tradução dos números medidos, verificar se está se obtendo sucesso nos fatores críticos definidos.

Figura 18 - Sistema de indicadores para acompanhar os FCS



Fonte: elaborado pelo autor

A abordagem para a seleção dos indicadores analisou aspectos operacionais do desempenho e o nível de serviço oferecido pelo processo logístico estudado. Usando como base os fatores de desempenho logístico de Bowersox, Closs e Cooper (2007) e os objetivos de desempenho de Slack, Chambers e Johnston (2002), os indicadores serão classificados em indicadores de produtividade, serviço ao cliente e qualidade.

Figura 19 - Categorias do sistema de indicadores

Fonte: elaborado pelo autor

Além de medir o desempenho do sistema como um todo, é importante que se possa acompanhar e medir cada etapa do processo. Ou seja, criar para cada um dos processos da logística, um conjunto de indicadores que mostre o comportamento e o desempenho desse processo individualmente.

Para cada processo, foram determinados indicadores baseados nas categorias definidas e que mais se adéquem ao detalhe de informação necessário.

Foi adotado um padrão para a descrição do indicador:

Tabela 4 - Modelo de descrição dos indicadores

ID	Identificação do indicador
INDICADOR	Nome do indicador
OBJETIVO	O que se deseja medir com o indicador
FÓRMULA	como calcular o indicador
META	Padrão de referência do indicador
UNIDADE	Unidade de medida
ANÁLISE DE INDICADOR	Como se analisa o resultado
FREQÜÊNCIA	Freqüência de cálculo
PROCESSO	A qual processo se refere
FONTE	Fonte de informação

Fonte: elaborado pelo autor

7.4. INDICADORES DE DESEMPENHO

Neste capítulo, são descritos todos os indicadores que foram implantados para monitoria dos processos da Supply Chain Leroy Merlin:

Tabela 5 - Painel de indicadores de desempenho

ID	INDICADOR	OBJETIVO	FÓRMULA	UNIDADE	ANÁLISE DE INDICADOR	FREQUÊNCIA	PROCESSO	FONTE
PO	Pedidos OTIF (Lojas e consumidores)	Medir a porcentagem de encomendas entregues no prazo e completas	$\frac{\text{Total de encomendas entregues no prazo e completas}}{\text{Total de entregas}}$	%	Quanto maior melhor	Semanal	Supply Chain	Software GEMCO (ERP)
OC	Ocupação do armazem (por circuito e total)	Medir a porcentagem de ocupação em cada CD	$\frac{\text{Total de posições ocupadas}}{\text{Total de posições}}$	%	Quanto mais próximo de 85% melhor	Semanal	Operação	Infolog (WMS)
NS	No show de fornecedores	Medir o número de caminhões de fornecedores que não apareceram por CD	$\frac{\sum \text{caminhões de fornecedores não chegando por CD/dia}}{\text{Total de caminhões fornecedores/dia}}$	%	Quanto menor melhor	Diário	Recepção	Relatório de agendamento
IO	Fluxo Inbound e Outband	Medir todas as entradas e saídas nos CDs	$\frac{\sum \text{produtos saindo no CD} - \sum \text{produtos entrando no CD}}{\text{Total de produtos entrando}}$	%	Quanto mais próximo de 0 melhor	Diário	Recepção e Picking	ID Logistics
LT	Leadtime total e parciais (clientes e lojas)	Medir o tempo entre o pedido e a recepção pelo cliente/loja	$\sum \text{produtos saindo no CD} - \sum \text{produtos entrando no CD}$	dias	Quanto menor melhor	semanal	Gestão do pedido, Picking e Transporte	GEMCO
VE	Valor do estoque (saudável e não saudável)	Medir o valor do estoque	$\sum (\text{valor unitário do produto} * \text{quantidade})$	R\$	Melhor conhecimento do estoque	semanal	Operação	GEMCO
CE	Cobertura do estoque	Medir o número de dias que o estoque poderia sustentar a venda prevista	$\frac{\text{Valor do estoque}}{\text{Valor da expedição}} * 30 \text{ dias}$	Dias	Quanto menor melhor (sem provocar ruptura)	Semanal	Operação	GEMCO
TO	Turn over da mão de obra	Medir a percentagem da renovação dos funcionários nos CDs	$\frac{\text{Demissões} + \text{Admissões de funcionários}}{\text{Total de funcionários ativos}}$	%	Quanto menor melhor	Semanal	Operação	ID Logistics e Funcionários LMB
LIT	Litígios da loja	Medir a porcentagem de pedidos litigiosos pela loja	$\frac{\text{Total de caixas, toneladas ou reais de litígios}}{\text{Total de caixas, toneladas ou reais expedidos}}$	%	Quanto menor melhor	Semanal	Operação	Serviço de Litígios
P M O	Produtividade da mão de obra mensal	Medir o índice de produtividade da expedição	$\frac{\text{Total de pedidos, caixas ou reais expedidos}}{\text{Total de homem*dia}}$	encomenda/(homem.dia)	Quanto maior melhor	Semanal	Operação	GEMCO, ID Logistics, funcionários LMB

Fonte: elaborado pelo autor

7.5. MONITORAMENTO E CONTROLE DOS INDICADORES

Laurindo (2006) define um método para avaliar os indicadores de desempenho e saber se essas medidas de desempenho permitem o cumprimento dos Fatores Críticos de Sucesso.

Tabela 6 - FCS x medidas de desempenho

Medida de Desempenho → Fatores Críticos de Sucesso ↓	Medida de Desempenho 1 do FCS	Medida de Desempenho 2 do FCS	Medida de Desempenho 3 do FCS	Medida de Desempenho “n” do FCS
FCS1					
...					
FCSn.					

Fonte: Laurindo (2005)

Na tabela seguinte, foi feita uma matriz que permitiu relacionar os indicadores de desempenho aos Fatores Críticos de Sucesso correspondentes.

Tabela 7 - FCS x indicadores de desempenho

FCS\KPIs	Pedidos OTIF (Lojas e consumidores)	Ocupação do armazem (por circuito e total)	No show de fornecedores	Fluxo Inbound e Outband	Leadtime total e parciais (clientes e lojas)	Valor do estoque (saudável e não saudável)	Cobertura do estoque	Turn over da mão de obra	Litígios da loja	Produtividade da mão de obra mensal
Relacionament o com os operadores logísticos										
Rigor operacional para atender as demandas do cliente										
Metas em comum										
Controle de Performance dos CDs										
Acesso às informações										
Confiabilidade no cumprimento dos Pedidos										

Fonte: elaborado pelo autor

A coleta de dados merece especial cuidado quando se trata da medição de qualquer tipo de indicador. No caso de indicadores de desempenho logístico, grande parte ou até a totalidade dos dados necessários são provindos de sistemas de informações. Portanto, deve-se atentar para a acuracidade dos dados fornecidos pelo sistema, a fim de garantir que os indicadores representem o real desempenho das atividades logísticas.

Feita a medição, inicia-se a fase de monitoramento e controle dos indicadores.

Neste momento, tão importante quanto buscar atingir a meta, é estabelecer os limites dentre os quais os indicadores podem variar. Quando a empresa determina uma meta para um indicador, implicitamente, ela está definindo a quantidade de recursos que serão alocados para as atividades a fim de cumprir com a meta.

Os Gráficos de Controle são ferramentas simples e que respondem adequadamente à problemática de determinação dos limites de variação dos indicadores.

A criação de um sistema de indicadores de desempenho exige também a formação de uma equipe de controle desse sistema. A função dessa equipe é controlar, acompanhar, analisar, e distribuir as informações relativas aos indicadores, e também promover ações de melhoria de desempenho para aquelas áreas que apresentarem resultados abaixo dos esperados. A equipe cujo cargo é o controle desse sistema de

indicadores é uma equipe interna dentro da área de Gestão da Cadeia de Suprimentos Leroy Merlin Brasil.

As principais atividades dessa equipe de Gestão são:

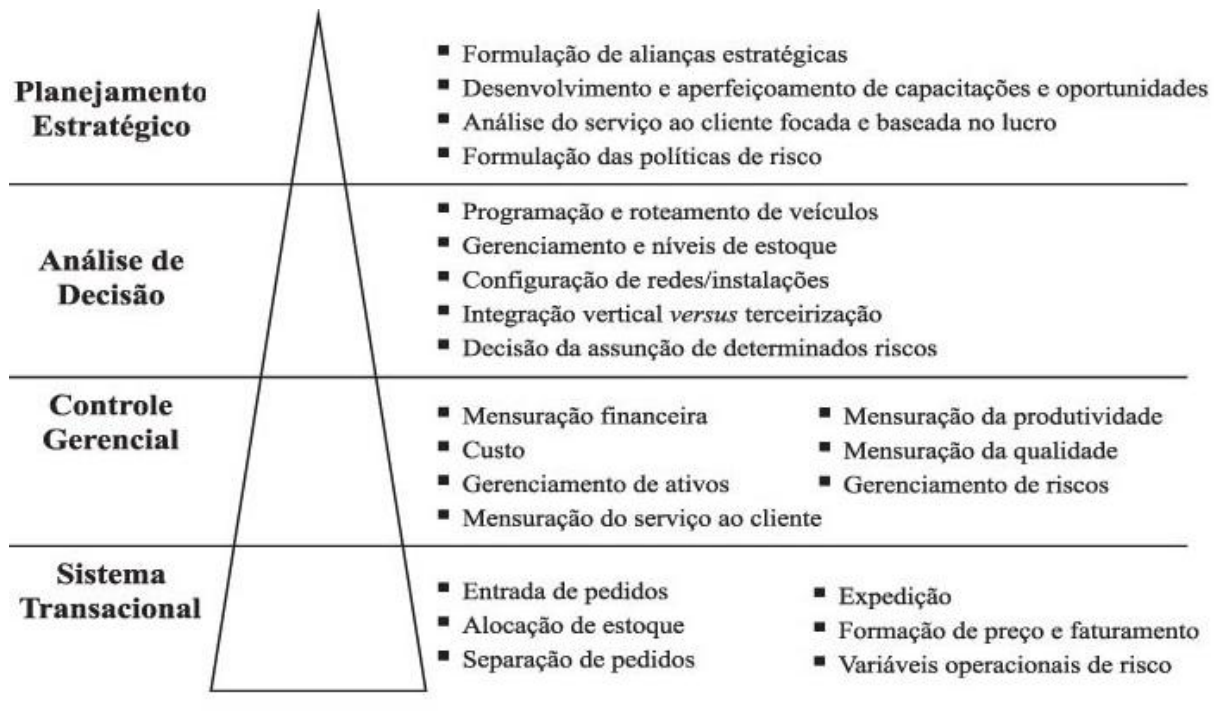
- a) Geração dos relatórios-base para entrada de dados do sistema de indicadores.
- b) Geração dos resultados dos indicadores de desempenho, e dos relatórios para divulgação para a operação.
- c) Realização de reuniões de acompanhamento diário/semanal com as equipes operacionais para apresentação e discussão dos resultados.
- d) Realização de reuniões gerenciais de acompanhamento mensais para apresentação e discussão dos resultados.
- e) Elaboração de plano de ações para melhoria do desempenho.
- f) Estudo em conjunto com a equipe de Projetos e Operação para mudanças ou implementações de processos.

7.6. NÍVEIS DE ACOMPANHAMENTO E DECISÕES

Os indicadores selecionados devem permitir acompanhar o desempenho da operação através de diferentes níveis de informação. Para Bowersox e Closs (2001), os dados e relatórios devem ser mais seletivos se o nível de revisão gerencial for mais alto. Para cada nível de informação, um tipo de avaliação é mais adequado:

- 1) Direcionamento: a avaliação e o fluxo dizem respeito à execução do plano operacional.
- 2) Variação: identificação de tendências que podem se transformar em problemas.
- 3) Decisão: variações e/ou problemas identificados que podem exigir mudanças no plano operacional.
- 4) Política: envolve mudança dos objetivos.

Figura 20 - Funcionalidade requerida de um sistema de informação logístico



Fonte: adaptado de Bowersox e Closs (2001)

Para os indicadores da Leroy Merlin, foram selecionados quatro tipos de ações que permitem avaliar e corrigir o desempenho através dos indicadores e da posição estratégica na hierarquia do departamento:

1. Avaliar: acompanhar o resultado e verificar se os objetivos estão sendo alcançados
2. Direcionar: apontar alternativas para modificar os resultados
3. Tomar providências: propor ações de correção e melhoria baseadas nas alternativas de mudanças propostas.
4. Corrigir: executar o plano de ações definido.

As ações não necessariamente estão associadas com o nível hierárquico na organização, mas com o grau de importância de decisão que se pode tomar naquela posição. Além disso, mais de um tipo de ação pode ser executado por cada função, uma vez que as decisões podem envolver a mobilização de diversas pessoas no processo.

Tabela 8 - Tomada de decisão sobre os indicadores

		AÇÕES (Avalia, direciona, toma providências e corrige)					
		Decisões estratégicas		Decisões táticas		Decisões operacionais	
		Presidente e Acionistas	Diretor da SC	Diretores de Operações e desenvolvimento	Gerentes de operação e desenvolvimento	Supervisor / Coordenador	Operacional
ID	INDICADOR						
PO	Pedidos OTIF (Lojas e consumidores)		Avalia	Direciona	Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
OC	Ocupação do armazem (por circuito e total)		Avalia	Direciona	Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
NS	No show de fornecedores			Avalia	Direciona Toma providências	Corrige	
IO	Fluxo Inbound e Outband			Avalia	Direciona Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
LT	Leadtime total e parciais (clientes e lojas)			Avalia	Direciona Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
VE	Valor do estoque (saudável e não saudável)		Avalia	Direciona	Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
CE	Cobertura do estoque			Avalia	Direciona Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
TO	Turn over da mão de obra		Avalia	Direciona	Toma providências Corrige	Toma providências Corrige	
LIT	Litígios da loja			Avalia	Direciona Toma providências	Toma providências Corrige	Corrige
PMO	Produtividade da mão de obra mensal			Avalia	Direciona Toma providências	Toma providências	Corrige

Fonte: elaborado pelo autor

7.7. INTEGRAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES COM A ORGANIZAÇÃO

Uma vez que temos mapeadas as ações dos diferentes níveis da estrutura da empresa para atuar sobre as atividades que possam impactar no desempenho, e consequentemente, no resultado dos indicadores, é preciso entender como esses indicadores serão integrados com a organização, ou seja, como os resultados servirão como meio de comunicação entre as diferentes posições relacionadas à estrutura da logística.

7.7.1. Coordenação das Interfaces

Apenas usar os indicadores para coordenar essas interfaces não é o suficiente. É preciso estruturar a forma de coordenação. Nessas situações, reuniões de acompanhamento de desempenho são as mais adequadas para avaliar os resultados desses indicadores.

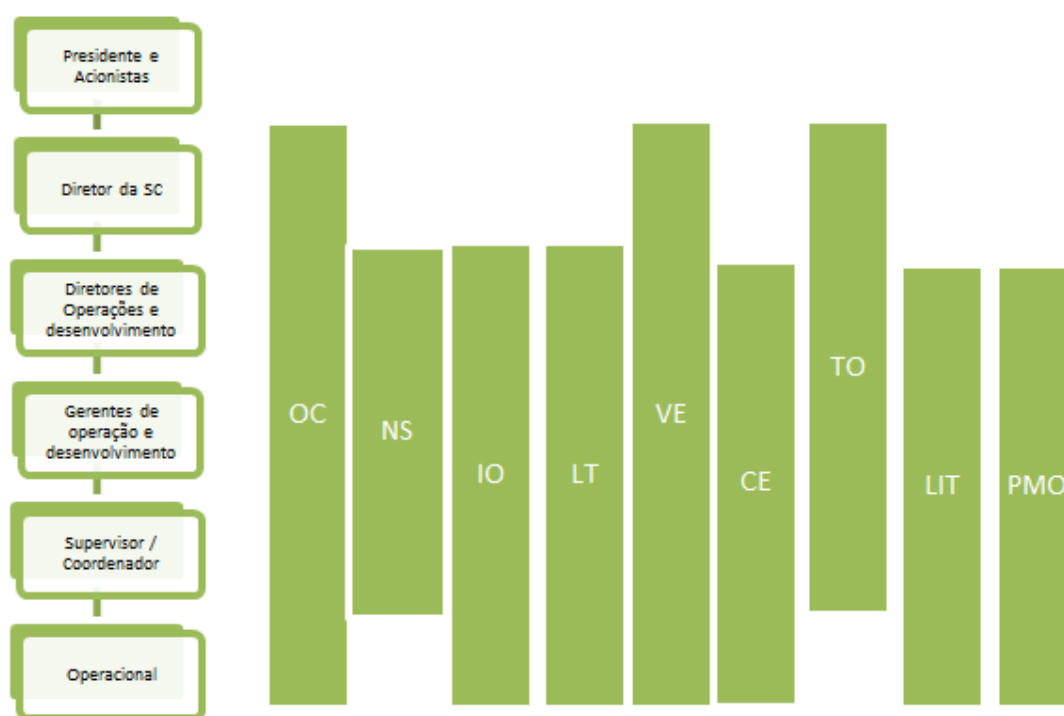
O objetivo dessas reuniões deve ser analisar os resultados gerados pelo cumprimento dos objetivos relacionados aos indicadores de desempenho e entender o andamento da operação sob a perspectiva desses indicadores.

A cadência de reuniões deve ser maior quanto mais operacional é o conteúdo a ser discutido: indicadores operacionais discutidos diariamente, indicadores intermediários (táticos) discutidos semanalmente e os indicadores estratégicos discutidos mensalmente. As reuniões sempre deveriam ser organizadas e conduzidas por uma equipe da Gestão da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin.

A Figura abaixo permite entender como os indicadores selecionados servem de apoio para a comunicação entre as diferentes posições da logística, e qual a interação existente entre essas posições. Ao lado esquerdo, estão todos os níveis da estrutura organizacional relacionados ao departamento da Cadeia de Suprimentos: desde o operacional da logística até o residente e os acionistas da empresa, apesar desses não

tem atuação com os indicadores de desempenho logísticos. Ao lado direito, estão todos os indicadores que compõe o sistema de indicadores de desempenho desenhado para a operação.

Figura 21 - Sistema de indicadores integrados com a estrutura organizacional



Fonte: elaborado pelo autor

Nos níveis mais operacionais, as interfaces são conectadas através dos indicadores de produtividade da mão de obra mensal, dos litígios na loja, da cobertura do estoque, do valor do estoque, do leadtime, do fluxo Inbound e Outbound e da taxa OTIF.

A proximidade entre operacionais e seus supervisores permite que se possa acompanhar de perto a produtividade do grupo. Esses são os indicadores básicos do sistema. O atingimento dos indicadores estratégicos depende do desempenho dos indicadores operacionais, e o contato do dia-a-dia entre coordenadores e supervisores com seus operacionais permite atuar diretamente nos resultados individuais e do grupo.

7.7.2. Relatórios de indicadores

A grande parte dos dados que servirão de base para o acompanhamento dos indicadores serão gerados através de relatórios redigidos por uma equipe atuando dentro da área onde está medida o indicador.

Como serão relatórios de geração frequente (na maioria das vezes semanal) os modelos para esses relatórios já são pré-formatados, e apenas os dados são atualizados de acordo com o período que se deseja fazer a consulta. Esses relatórios são exportados para o formato “xls”, que é compatível com o Microsoft Office Excel®, onde serão tratadas as informações.

É possível agrupar vários indicadores em um mesmo relatório. Além disso, cada indicador pode ser apresentado sob uma forma específica, que seja tabela ou gráfico (barra ou pizza).

É também necessário dar uma definição clara de cada indicador. De fato, uma das razões que impede uma boa utilização dos indicadores de desempenho e em consequência a melhoria da performance é uma falta de coerência entre cada centro logístico e pode também ser fonte de incoerência entre os funcionários de um mesmo centro logístico. Sendo assim, o próximo tópico traz definições claras de cada indicador e proposta de apresentação para os relatórios bases desses indicadores.

7.7.3. Definição de Metas

As metas dos indicadores de desempenho escolhidos devem ser calculadas considerando o histórico de desempenho dos processos e objetivos de desempenho desejados pelo ator cujo objetivo é avaliar o indicador como foi descrito anteriormente. Assim, foi possível definir as metas seguintes para cada indicador:

Tabela 9 - Metas dos indicadores de desempenho para os CDs LMB

ID	INDICADOR	Objetivo
PO	Pedidos OTIF (Lojas e consumidores)	>75%
OC	Ocupação do armazem (por circuito e total)	85%-90%
NS	No show de fornecedores	<1%
IO	Fluxo Inbound e Outband	<10%
LT	Leadtime total e parciais (clientes e lojas)	<3 dias
CE	Cobertura do estoque	30-60 dias
TO	Turn over da mão de obra	<9%
LIT	Litígios da loja	<1%
PMO	Produtividade da mão de obra mensal	>100 caixas/dias

Fonte: elaborado pelo autor

7.7.4. Relatório Nível de Serviço: Pedidos OTIF e Lead Time

Os pedidos *On-Time-In-Full* representam a taxa de pedidos completos que foram atendido na hora certa agendada sobre o número total de pedidos. A taxa de pedidos OTIF representa um indicador muito útil e concreto sobre o nível de serviço. A taxa de pedidos OTIF pode ser medida em cada fluxo logístico. Isto é, no armazém do CD de São Bernardo do Campo, na Plataforma (entrega em domicílio) de São Paulo (situada em São Bernardo do Campo), no CD do Rio de Janeiro, na Plataforma (entrega em domicílio) do Rio de Janeiro e no CD de Cajamar.

Após o fechamento de cada período analisado, é extraído do sistema Gemco uma relação de todos os pedidos entregues nas lojas e clientes finais. Para verificar se esses pedidos foram entregues no prazo correto, é calculada a data que este pedido deveria ter sido entregue considerando o SLA definido para a preparação do pedido *in house* em cada centro logístico (CD SBC = 3 dias / CD CJM = 3 dias / CD RJ = 5 dias / ED SP = 2 dias / ED RJ = 3 dias) e o *transit time* (varia de acordo com a distância do CD e lojas), a contar da data de emissão do pedido. Sendo assim, é feita uma análise entre a data efetiva de entrega e a data objetivo de entrega (calculada no indicador) trazendo o

resultado dos pedidos que foram entregues no prazo. O resultado do OTIF é a relação entre os pedidos “Atendidos” pelo total de pedidos no período analisado.

Além do resultado “Atendido” ou “Não Atendido”, o indicador também analisa quais os problemas impediu que este pedido pudesse ser atendido no prazo correto. Para que isso fosse possível, foram definidas algumas regras de negócio para cada um dos problemas:

- Transporte: atraso no *transit time*
- Operação: atraso no SLA de preparação do pedido
- Estoque: falta de estoque no momento em que o pedido foi emitido
- Loja/Cliente: promessa de entrega para o cliente em dias não úteis ou com prazo inferior ao SLA de preparação

Segue a tabela simplificada com estes resultados:

Tabela 10 - Tabela modelo para o calculo da taxa OTIF e LeadTime

numpedven	dtpedido	dtlibfat	dtnota	dtentrega	qtcomp	vltotem	otif	dtobjfat	dtobjentrega	dtentradaloja	Transporte	Operação	Estoque	Loja_Cliente
14135954	25/05/2013 00:00:00	29/07/2013 00:00:00	31/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	1,00	157,00	N	29/05/2013 00:00:00	29/05/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	X		X	
14211604	03/06/2013 00:00:00	11/06/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	261,95	8785,00	N	06/06/2013 00:00:00	06/06/2013 00:00:00			X	X	
14443676	03/07/2013 00:00:00	31/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	3,00	6576,00	X	06/07/2013 00:00:00	06/07/2013 00:00:00				X	X
14496346	09/07/2013 00:00:00	29/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	1,00	266,00	N	11/07/2013 00:00:00	11/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00		X	X	
14499090	10/07/2013 00:00:00	31/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00	1,00	260,00	N	11/07/2013 00:00:00	12/07/2013 00:00:00	01/08/2013 00:00:00			X	

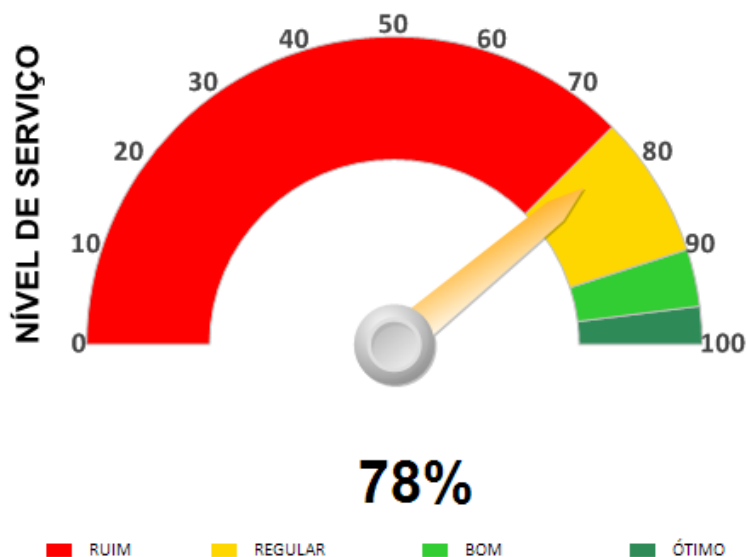
Fonte: elaborado pelo autor

Esse relatório contém como informação a data de pedido e a data de entrega na loja ou no cliente. Assim essas informações permitiriam de determinar também o LeadTime médio de cada centro de distribuição.

Esses dois indicadores estão altamente ligados um com o outro. Assim, podemos apresentar esses dados num mesmo relatório. A taxa OTIF e o LeadTime médio são dois indicadores que devem ser facilmente consultados.

Assim, para facilitar a consulta dessas informações foi desenvolvido um portal que está acessível por um link. Esse portal é atualizado diariamente com informações D-2.

Figura 22 - Nível de serviço OTIF no CD SBC (08/13)

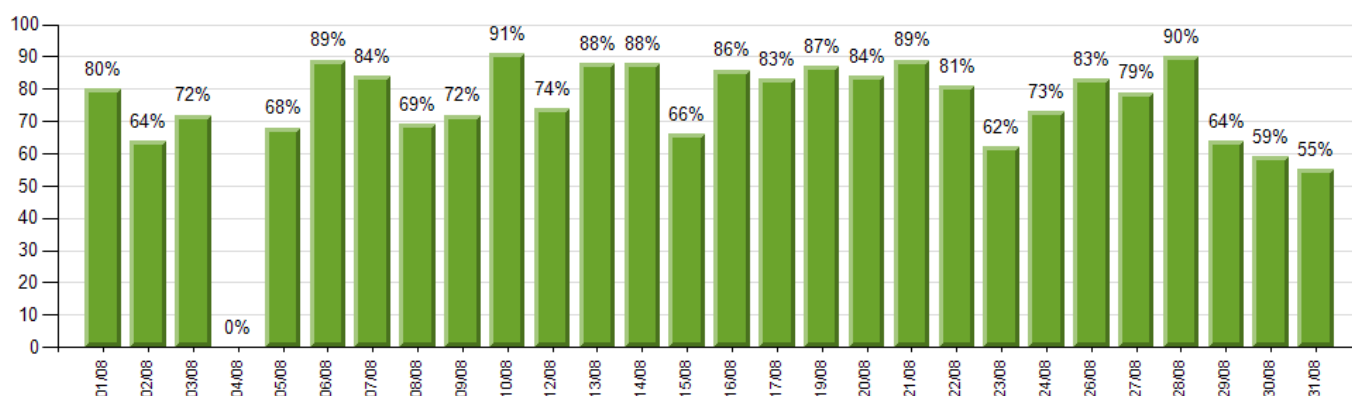


Fonte: Portal Nível de serviço LMB

O indicador é dividido entre “ruim” (0%-74%), “regular” (75%-89%), bom (90%-95%) e ótimo (96%-100%). Foi criado um velocímetro entregando o resultado do nível de serviço de uma maneira fácil de ser analisada.

Para auxiliar o dia a dia da operação, as informações também são disponibilizadas diariamente:

Figura 23 - Taxa OTIF diária no mês de agosto 2013 no CD SBC



Fonte: Portal Nível de serviço LMB⁴

Para facilitar as análises gerenciais, as informações também são disponibilizadas em resumos semanais.

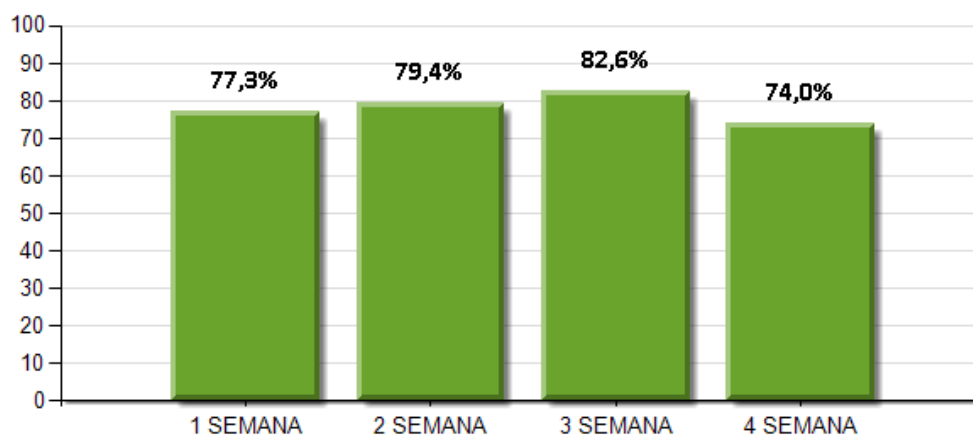
⁴ <http://speedy.infsys.com.br/portalsupplychain/OperationForm.aspx>

Tabela 11 - Número de pedidos atendidos e não atendidos no mês de Agosto 2013

OTIF	Status	Total		Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	Atendido	13314	78,0	2863	77,0	2921	79,0	3371	83,0	4159	74,0
	Não atendido	3767	22,0	840	23,0	759	21,0	708	17,0	1460	26,0
	Total	17081	100,0	3703	100,0	3680	100,0	4079	100,0	5619	100,0

PROBLEMAS	Status	Total		Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	Transporte	7105	72,0	1457	69,0	1526	75,0	1457	69,0	2665	73,0
	Operação	1354	14,0	338	16,0	212	10,0	282	13,0	522	14,0
	Estoque	603	6,0	113	5,0	144	7,0	187	9,0	159	4,0
	Loja/Cliente	871	9,0	204	10,0	148	7,0	202	10,0	317	9,0
	Total	9933	100,0	2112	100,0	2030	100,0	2128	100,0	3663	100,0

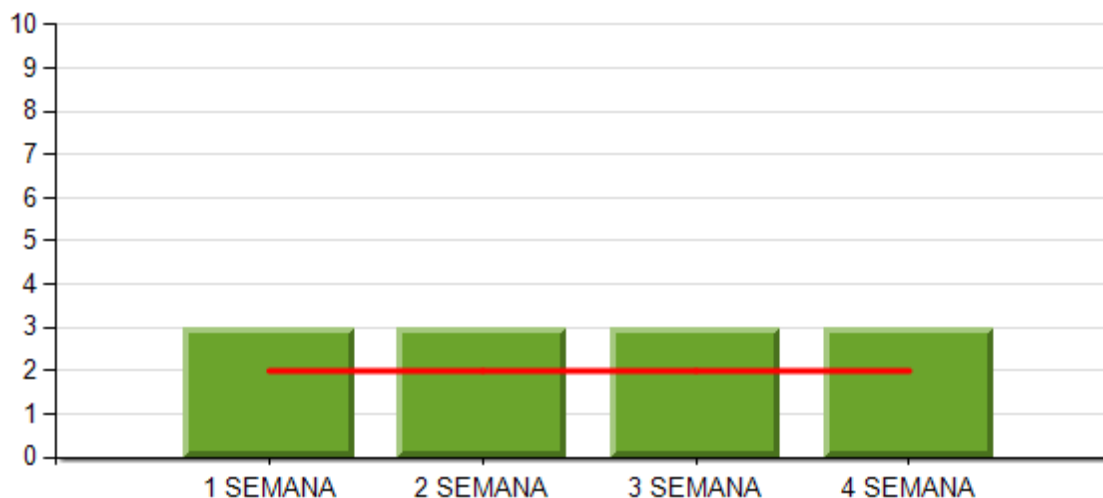
Fonte: Portal Nível de serviço LMB

Figura 24 - Evolução semanal do nível de serviço OTIF no CD SBC (08/13)

Fonte: Portal Nível de serviço LMB

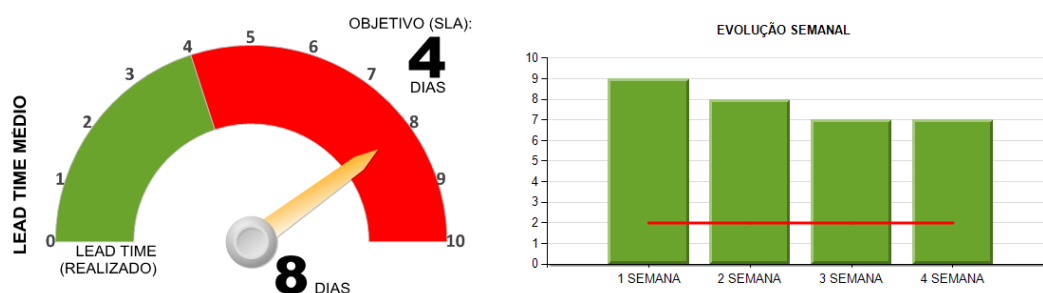
Do mesmo jeito, é possível calcular o Leadtime médio como o valor médio de todas as diferenças entre a data de entrega e a data de pedido para todos os pedidos.

Figura 25 - LeadTime médio no mês de Agosto 2013 em dias



Fonte: Portal Nível de serviço LMB

Figura 26 - Lead Time médio no CD Cajamar (08/13)

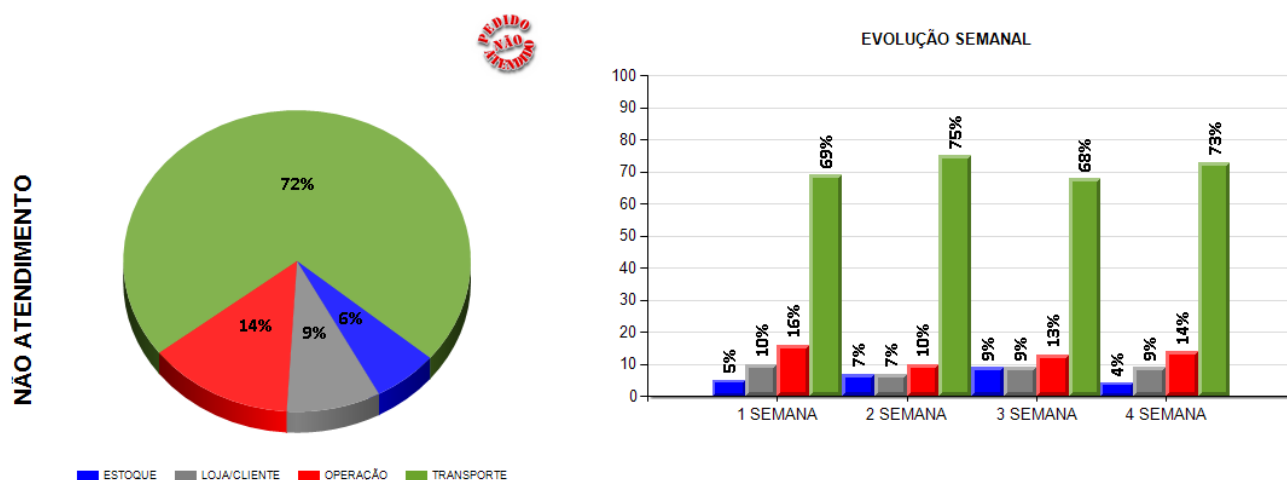


Fonte: Portal Nível de serviço LMB

Através do portal, a informação está disponível para que todos consigam acompanhar, avaliar e todas as medidas necessárias sobre o nível de serviço OTIF e lead time.

Adicionamos ao portal uma visão que permite conhecer a taxa de não atendimento e quais os problemas encontrados em de cada processo da cadeia de suprimentos:

Figura 27 - Não atendimento no CD Cajamar (08/13)



Fonte: Portal Nível de serviço LMB

A partir desse gráfico, o gestor da operação é capaz de saber qual parte do processo precisa ser melhorado com prioridade e tomar as decisões certas seguindo as melhorias de desempenho, como descritas anteriormente.

7.7.5. Ocupação do estoque

O indicador de ocupação do estoque deve ser bem definido: ele deve ser a divisão entre o número de posição ocupado num setor dado sobre o número de posição total do setor.

Assim, a ocupação do estoque é um indicador que deve ser medido pela parte operacional dos armazéns. A parte operacional dos armazéns é da ID Logistics. Assim, o indicador deverá ser transmitido pelos funcionários da ID Logistics ao setor de Gestão da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin.

A ocupação do armazém deve estar entre 85% e 90% para evitar o efeito de gargalo. Assim seria interessante desenvolver uma planilha Excel® onde poderia encontrar a taxa de ocupação de cada circuito de produto (elétrica, cerâmica, sanitários...)

pois cada circuito ocupa um setor específico no CD. Assim, foi desenvolvido esse modelo de planilha:

Tabela 12 - Ocupação do estoque nos CD SBC e Cajamar em Agosto de 2013

CIRCUITO	Ocupado Livre		Ocupados		Ocupação estoque			% Posições Livres
			CD	PL	90-100%	85-90%	até 85%	
ELÉTRICA	1547	57	1325	222	96,4%	0,0%	0,0%	3,6%
BLOCADO CERÂMICA	17990	423	14514	3476	97,7%	0,0%	0,0%	2,3%
SANITÁRIOS	5673	340	5655	18	94,3%	0,0%	0,0%	5,7%
COLMEIA	276	2	196	80	99,3%	0,0%	0,0%	0,7%
SEGURANÇA	412	141	408	4	0,0%	0,0%	74,5%	25,5%
MATERIAIS BLOCADO	449	0	6	443	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MATERIAIS RACK	1836	39	875	961	97,9%	0,0%	0,0%	2,1%
MATERIAIS ÁREA EXTERNA	1805	0	795	1010	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PORTAS E JANELAS(2 POSIÇÕES)	948	25	204	744	97,4%	0,0%	0,0%	2,6%
GABINETES E BANHEIRAS (2P)	518	53	518	0	90,7%	0,0%	0,0%	9,3%
GABINETES (1P)	1122	49	1119	3	95,8%	0,0%	0,0%	4,2%
PORTAS E JANELAS(1 POSIÇÕES)	472	49	105	367	90,6%	0,0%	0,0%	9,4%
ACESSÓRIOS DE CERÂMICA	403	9	380	23	97,8%	0,0%	0,0%	2,2%
RSS-TRANSFERENCIA CAJAMAR	215	88	212	3	0,0%	0,0%	71,0%	29,0%
Total Geral	33666	1275	33666	0	96,4%	0,0%	0,0%	3,6%

Fonte: ID Logistics

Podemos assim ver que nenhum circuito cumpre a meta da ocupação do armazenamento. O Centro de distribuição de Cajamar e o setor de segurança em São Bernardo do Campo possuem uma taxa inferior a meta. Enquanto todos os outros produtos possuem uma taxa maior.

Também é útil conhecer a ocupação dos produtos em bloqueado ou em rack. Esta planilha responde a essa necessidade:

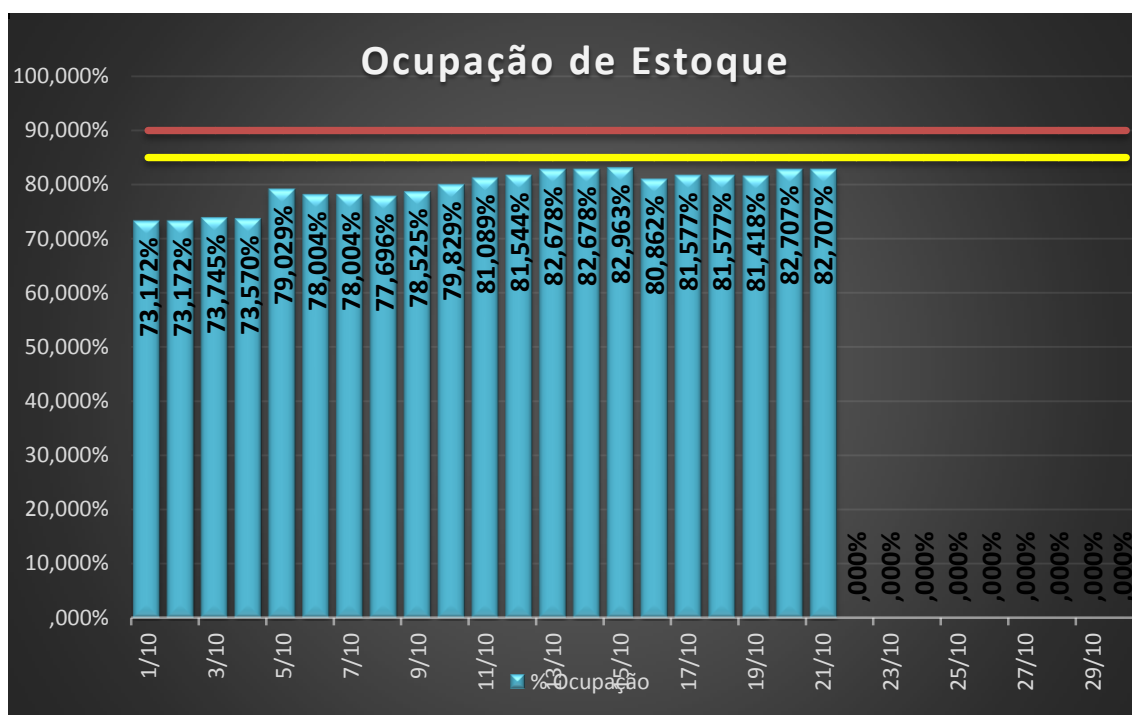
Tabela 13 - Ocupação do estoque nos CD SBC e Cajamar em Agosto de 2013 pelo tipo de armazém

Contagem de POSICAO	STATUS		90-100%	85-90%	até 85%	% Posições Livres
	Ocupado	Livre				
ÁREA						
BLOCADO	3127	59	98,1%	0,0%	0,0%	1,9%
RACK	13562	909	93,7%	0,0%	0,0%	6,3%
Total Geral	16689	968	94,5%	0,0%	0,0%	5,5%

Fonte: ID Logistics

Na sequência, apresentamos a taxa de ocupação total de cada Centro de Distribuição com um gráfico barra diário que permitiria visualizar a diferença entre a meta diária e o nível diário.

Figura 28 - Ocupação do estoque de Cajamár em outubro de 2013



Fonte: elaborado pelo autor

Esse método de apresentação permite uma visão clara e padronizada, para todos os operadores e o setor de Gestão, do indicador.

7.7.6. No show dos fornecedores

Um dos maiores problemas de compreensão entre os CDs e o Operador Logístico é com relação à natureza do indicador *No Show* dos fornecedores.

Alguns centros medem a porcentagem de *No show* dos caminhões, outros o *No show* dos fornecedores, sendo que alguns fornecedores entregam vários caminhões. Com isso, estes indicadores acabam sendo incoerentes e sem utilidade. Assim, foi definido o *No show* dos fornecedores como sendo a taxa entre o número de veículos agendados pelo número de veículos que efetivamente foram recebidos.

Assim, criamos a planilha seguinte onde o operador ID Logistics só precisa preencher o número de veículos diários previstos e recebidos e a planilha traz o indicador.

Tabela 14 - No Show dos fornecedores no mês de Outubro 2013

DATA		PROGRAMAÇÃO		
		Veículos Programados		
		VEÍCULOS PROGRAMADOS	VEÍCULOS ENTREGADOS	%
Total Semana 40°	Média Semana 40°	171	169	1%
Total Semana 41°	Média Semana 41°	177	177	0%
Total Semana 42°	Média Semana 42°	138	137	1%
Total Semana 43°	Média Semana 43°	0	0	#DIV/0!
Total Semana 44°	Média Semana 44°	0	0	#DIV/0!
ter	1-out	26	26	0%
qua	2-out	49	49	0%
qui	3-out	30	29	3%
sex	4-out	31	31	0%
sáb	5-out	28	27	4%
dom	6-out	0	0	#DIV/0!
seg	7-out	33	33	0%
ter	8-out	41	41	0%
qua	9-out	36	36	0%
qui	10-out	32	32	0%
sex	11-out	34	34	0%
sáb	12-out	41	41	0%
dom	13-out	0	0	#DIV/0!
seg	14-out	34	34	0%
ter	15-out	37	37	0%

Fonte: ID Logistics

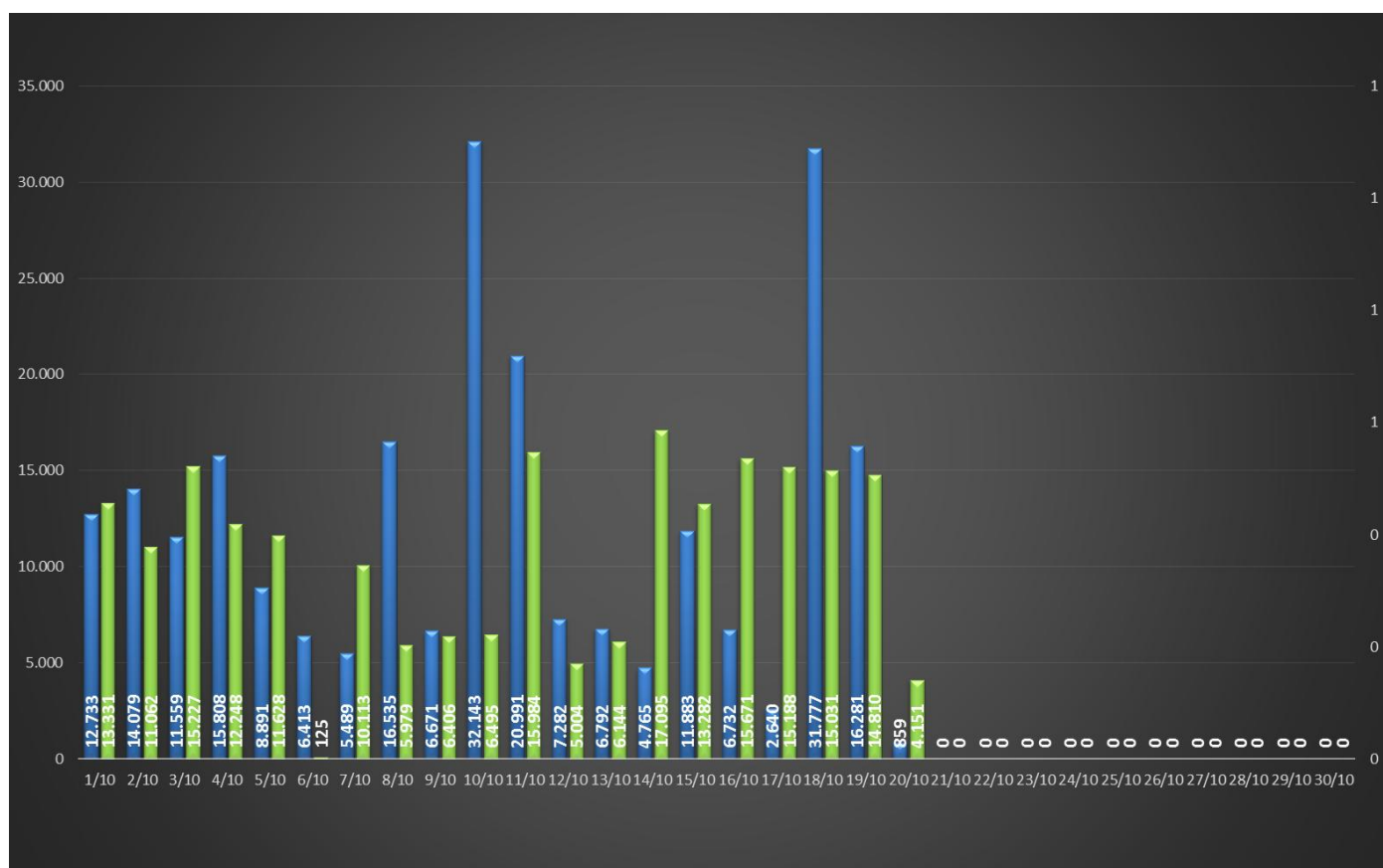
7.7.7. Fluxo Inbound e Outbound

O indicador do fluxo Inbound-Outbound deve ser feito com várias unidades de medida a fim de conseguir ter uma visão clara da situação do CD. Esse indicador informa o número de caixas, toneladas, paletes e reais entrando e saindo do CD.

Essas informações estão ligadas ao indicador *No Show* que permite saber o número de caminhões entrando no CD. Pode então ser interessante agrupar essas duas informações numa única planilha.

A visualização mais clara seria por meio de um gráfico barra que permite visualizar as entradas e saídas dos CDs.

Figura 29 - Caixas recebidas (azul) e expedidas (verde) no CD Cajamar em outubro de 2013



Fonte: elaborado pelo autor

Um dos erros frequentes feitos pelos funcionários da ID Logistics é de confundir o número de caixas preparadas como o número de caixas expedidas. Parece então importante precisar o dado desejado como sendo o número de caixas expedidas do CD.

7.7.8. Valor e Cobertura do Estoque

Os dois indicadores do valor e da cobertura do estoque estão ligados. O custo de cada produto pode ser extraído do Gemco. E o cálculo do valor geral do estoque é obtido através da valorização de todos os itens presente nos entrepostos.

Tabela 15 - Valor do estoque (R\$) e valor de saída dos produtos (R\$) (18/10/13)

LM	DESCRICAO	FILIAL	ENTREPOSTO	VALOREST	VALORSAIDA
88538926	DUCH MANU 5 JATOS PLAY-SENSEA		37 FORA DE GAMA	9347,52	
88538891	BARRA DESL C/ DUCH 5 FUNCOES PLAY CR-SEN		37 FORA DE GAMA	26098,4	
88526116	TEL S/FIO ID DECT+RAMAL MOTOR AURI 2000		37 FORA DE GAMA	258094,98	1954283,76
88524870	EVAP SPLIT 7000 Q/FR SPRINGER		37 FORA DE GAMA	22540	1960
88523862	COND AR SPLIT 7000 Q/FR 220V SPRINGER		37 FORA DE GAMA	41402,76	3600,24
88522462	BANQUETA ACO/ABS AJUSTAVEL VM		37 FORA DE GAMA	-12590,76	
88522441	MESA ACO/VIDRO ROUD 50X70CM PT		37 FORA DE GAMA	40752	
88522434	CAD DOBR ACO/TEXTILENE 78,5X44X56CM PT		37 FORA DE GAMA	70312	
88520845	VENT MESA ALIVIO MAXX 30CM 220V PR ARNO		37 FORA DE GAMA	277,34	693,35
88514790	PLACA HAPPY HOLLIDAY 45,5X16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2	
88514783	PLACA MERRY CHRISTMAS 45,5CMX16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2	
88514755	PLACA SEASONS GREETINGS 45,5CM X 16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2	
88514734	PORTA RETRATO DE METAL PRATA 17CM X 22CM		37 FORA DE GAMA	20858,6	
88514685	PORTA RETRATO DE METAL PRATA 14CM X 14CM		37 FORA DE GAMA	16420,6	
88514671	PAST VDR/PDR MESCL SALERNO 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	75042,9	32221,1
88514664	PAST VDR/PDR MESCL PARIS 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	95166,9	40666,7
88514650	PAST VDR/PDR MESCL MESSINA 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	97769,1	34019,7
88514643	PAST VDR/PDR/ALUM MESCL VICK 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	75042,9	32221,1
88514594	PAST VDR/PDR/ALU MESCL BRESCIA 1,5X3,2PC		14 FORA DE GAMA	59958,9	25852,3
88514580	PAST VDR/PDR MESCL BARI 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	71460,9	30683,1
88514573	PAST VDR/INOX MESCL OVIEDO 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	71181,6	30683,1

Fonte: Sistema Gemco

A cobertura de estoque em dias de um material indica por quanto tempo este material atenderá às necessidades considerando a média de venda dos últimos meses com base no estoque atual do centro.

Esta informação é interessante para que a empresa consiga se planejar com relação às novas compras em casos onde a cobertura está muito baixa e tomar decisões

sobre alguma ação comercial, troca ou devolução dos produtos com a cobertura muito alta.

O calculo da cobertura do estoque está determinado pela formula:

$$Cobertura = \frac{\text{Valor do estoque}}{\text{Valor de saída}} * 30 \text{ dias}$$

Assim, este calculo permite de encontrar a tabela seguinte:

Tabela 16 - Valor do estoque (R\$), valor de saída dos produtos (R\$) e cobertura (18/10/13)

LM	DESCRICAO	FILIAL	ENTREPOSTO	VALOREST	VALORSAIDA	COBERTURA
88538926	DUCH MANU 5 JATOS PLAY-SENSEA		37 FORA DE GAMA	9347,52		10000
88538891	BARRA DESL C/ DUCH 5 FUNCOES PLAY CR-SEN		37 FORA DE GAMA	26098,4		10000
88526116	TEL S/FIO ID DECT+RAMAL MOTOR AURI 2000		37 FORA DE GAMA	258094,98	1954283,76	4
88524870	EVAP SPLIT 7000 Q/FR SPRINGER		37 FORA DE GAMA	22540	1960	345
88523862	COND AR SPLIT 7000 Q/FR 220V SPRINGER		37 FORA DE GAMA	41402,76	3600,24	345
88522462	BANQUETA ACO/ABS AJUSTAVEL VM		37 FORA DE GAMA	-12590,76		0
88522441	MESA ACO/VIDRO ROUD 50X70CM PT		37 FORA DE GAMA	40752		10000
88522434	CAD DOBR ACO/TEXTILENE 78,5X44X56CM PT		37 FORA DE GAMA	70312		10000
88520845	VENT MESA ALIVIO MAXX 30CM 220V PR ARNO		37 FORA DE GAMA	277,34	693,35	12
88514790	PLACA HAPPY HOLLIDAY 45,5X16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2		10000
88514783	PLACA MERRY CHRISTMAS 45,5CMX16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2		10000
88514755	PLACA SEASONS GREETINGS 45,5CM X 16CM		37 FORA DE GAMA	11900,2		10000
88514734	PORTA RETRATO DE METAL PRATA 17CM X 22CM		37 FORA DE GAMA	20858,6		10000
88514685	PORTA RETRATO DE METAL PRATA 14CM X 14CM		37 FORA DE GAMA	16420,6		10000
88514671	PAST VDR/PDR MESCL SALERNO 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	75042,9	32221,1	70
88514664	PAST VDR/PDR MESCL PARIS 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	95166,9	40666,7	70
88514650	PAST VDR/PDR MESCL MESSINA 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	97769,1	34019,7	86
88514643	PAST VDR/PDR/ALUM MESCL VICK 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	75042,9	32221,1	70
88514594	PAST VDR/PDR/ALU MESCL BRESCIA 1,5X3,2PC		14 FORA DE GAMA	59958,9	25852,3	70
88514580	PAST VDR/PDR MESCL BARI 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	71460,9	30683,1	70
88514573	PAST VDR/INOX MESCL OVIEDO 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	71181,6	30683,1	70
88514566	PAST VDR/INOX MESCL ASTURIAS 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	71181,6	30683,1	70
88514552	PAST VDR/PDR MESCL ASTI 1,5X3,2 PC		14 FORA DE GAMA	85864,8	36708	70
88514545	PAST VDR RAVENNA PTO/BCO 30X30 PC		14 FORA DE GAMA	85274,8	37195,6	69
88514531	PAST VDR PROENCA VERMELHA 30X30 PC		14 FORA DE GAMA	45567,6	358,8	3810
88514524	PAST VDR/PDR NOVARA MARR/CZ 30X30 PC		14 FORA DE GAMA	87250	37831,6	69
88514510	PAST VDR/PDR MARSELHA MARROM 30X30 PC		14 FORA DE GAMA	72999,6	574,8	3810

Fonte: elaborado pelo autor

Podemos observar alguns produtos com um valor de estoque negativo. Isso é devido ao fato de alguns produtos não ter sido abastecido no Centro de Distribuição ou das notas fiscais não terem sido recebidas. Assim, para evitar de encontrar uma cobertura negativa, foi dado um valor de cobertura zero para esses produtos. Também podemos observar que a maioria dos produtos não atinge a meta que está entre 30 e 60 dias.

Observamos também o fluxo (CD ou plataforma) onde está armazenado cada produto (número de filial). É então possível, além da cobertura do produto, criar uma planilha calculando a cobertura global de cada armazém e de cada plataforma.

Por exemplo, mostraremos aqui a cobertura em dias da Plataforma do Rio de Janeiro:

Tabela 17 - Valor do estoque (R\$), valor de saída dos produtos (R\$) e cobertura da Plataforma RJ(18/10/13)

Plataforma RJ		
VALOREST	VALORSAIDA	COBERTURA
9289461,98	18621826,66	60,1385528

Fonte: elaborado pelo autor

Nesse caso, podemos observar que a plataforma do Rio de Janeiro está (quase) dentro do intervalo de 30-60 dias escolhido como alvo. Porém, uma plataforma deveria ter uma cobertura menor por abastecer os consumidores, a correção deve ser feita pelos gerentes da operação.

7.7.9. Turn Over da mão de obra

O *Turn Over* da mão de obra da operação deve ser fornecido pelo Operador Logístico. Assim, nesse caso, a ID Logistics terá a responsabilidade de informar cada semana esse indicador simples que eles devem calcular pela fórmula:

$$\frac{\text{Demissões} + \text{Admissões}}{\text{Total de funcionários ativos}}$$

Quando maior a rotatividade da mão de obra, maior o prejuízo no desempenho das atividades operacionais, pois se leva um tempo até que a mão de obra substituída atinja o mesmo nível de produtividade do anterior visto à necessidade de treinamento e acompanhamento mais próximo dos líderes.

É importante que a ID Logistics siga esta definição do indicador afim de que a equipe de Gestão da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin possa entender e saiba exatamente o que é o indicador. Esta informação é muito importante tanto para a Leroy Merlin quanto para a ID Logistics. Quando maior o índice de *turn over* da operação, maior é a preocupação das duas empresas de melhorar esse índice não permitindo que a alta rotatividade atrapalhe o desempenho da operação.

7.7.10. Litígios da loja

Um litígio é definido como um pedido com ausência parcial ou total de produtos ou ainda com produtos trocados ou danificados.

Da mesma maneira que o *Turn Over*, o número de litígios informados ao CDs pela loja, deve ser transferido ao setor da Gestão da Cadeia de Suprimentos pelo gerente da operação da ID Logistics. Assim, a loja emite o relatório de litígio para o Centro de Distribuição. O gerente da ID Logistics deve entregar esse relatório de litígios para os Gestores da Cadeia de Suprimentos da LMB. Esse relatório de litígios deve então estar cruzado com o relatório do indicador fluxo Outbound definido acima. A partir disso, seria necessário criar uma tabela permitindo o cálculo automático do indicador de litígios

$$\frac{\text{Total de reais de litígios}}{\text{Total de reais expedidos}}$$

Está apresentado no Anexo, como estão entregados as informações relativas ao número de litígios fornecidos pelo operador logístico ID Logistics.

A partir desta tabela, pode ser criado uma tabela com o número total de reais de litígios seja por loja, seja por CD ou reais de litígios totais na cadeia de suprimentos LMB.

Deve ser cruzado esta informação com o total de reais expedidos no indicador apresentado acima.

Em consequência, o gestor pode analisar estes dados e pedir para a ID Logistics uma correção do seu desempenho.

7.7.11. Produtividade da mão de obra

É importante definir esse indicador para que os gestores da Cadeia de Suprimentos saibam qual o tipo de produtividade definido por esse indicador.

Definimos, então, esse indicador com duas unidades: o número de caixas expedidas semanalmente por dia trabalhado por pessoa e o faturamento semanal por dia trabalhado por pessoa.

O número de caixas expedidas é calculado pelo Operador Logístico. A produtividade é a relação do número de trabalhadores nos Centros de Distribuição, assim os gestores LMB dos Centros de Distribuição afirmam que o numero de trabalhadores na semana fica em média fixo de uma semana para a outra.

Tabela 18 - Número de trabalhadores diário ID Logistics e LMB

	Quadro ID Logistics	Quadro LMB	Quadro Total
São Bernardo do Campo	396	22	418
Cajamar	180	4	184
Rio de Janeiro	158	59	217

Fonte: elaborado pelo autor

Para o número de dias trabalhados, foi considerado que os CDs funcionam de segunda-feira a sábado. Não existem painéis ou entrega frequente do número de trabalhadores em cada CD. Será então necessário que a área de Gestão da Cadeia de Suprimentos possa regularmente procurar essa informação para saber se teve uma mudança desse valor.

Tabela 19 - Valor das transferências e número de caixas saindo do CD Cajamar (09/13)

Semana	Valor Transferência (R\$)	Volume Dia (Cx)
36	11.442.438	22.632
37	4.309.614	8.187
38	7.175.939	16.181
39	14.486.507	24.816
40	2.284.886	9.818
Total	39.699.384	17.412

Fonte: elaborado pelo autor

Agora, considerando as informações anteriores, é fácil calcular a produtividade (em R\$ / dias trabalhados ou em caixas / dias trabalhados):

Tabela 20 - Produtividade (em R\$ / dias trabalhados ou em caixas / dias trabalhados) do CD Cajamar (09/10)

Semana	Quadro Total	Vlr. Transferência	Faturamento Dia/ Pessoa	Volume Dia (Cx)	Produtividade Dia (caixas/dias de trabalho)
36	184	11.442.438	8.884	22.632	123
37	184	4.309.614	3.346	8.187	44
38	184	7.175.939	5.571	16.181	88
39	184	14.486.507	11.247	24.816	135
40	184	2.284.886	4.139	9.818	53
Total	184	39.699.384	7.192	17.412	95

Fonte: elaborado pelo autor

8. CONCLUSÃO

8.1. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A proposta deste Trabalho de Formatura foi desenvolver um painel de indicadores que permitiria acompanhar o desempenho da parte operacional da empresa Leroy Merlin Brasil. Esse acompanhamento só pode acontecer após uma definição rigorosa de cada indicador de desempenho.

Foi definido cada indicador deste painel graças a um entendimento das expectativas dos principais atores atuando no processo da Cadeia de Suprimentos: o presidente e os acionistas, os colaboradores, as lojas Leroy Merlin do Brasil e os consumidores. Assim, a boa definição e as boas escolhas dos indicadores foram permitidas pelas necessidades dos *stakeholders*. Esses indicadores vão permitir acompanhar se os objetivos de desempenho da parte operacional da LMB estão sendo alcançados.

O principal resultado foi a estruturação de um sistema de indicadores de desempenho para acompanhar as operações logística da Leroy Merlin Brasil e as metas que devem ser alcançadas em relação a esses indicadores. A partir da comparação entre os valores dos indicadores e as metas apontadas, pôde-se saber se os processos estão sendo conduzidos da melhor forma possível.

8.2. ANÁLISE CRÍTICA

O presente trabalho atingiu os objetivos fixados, porém algumas críticas podem e devem ser feitas no que diz respeito tanto à parte de criação do painel de indicadores como a parte extração dos dados para criação dos indicadores.

Uma dificuldade foi o hiato entre a necessidade de se ter informações confiáveis sobre o desempenho da operação, e a percepção de desempenho dos gestores dessa operação. A operação da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil é terceirizada por uma empresa de logística. Assim, a comunicação entre essas duas entidades pode gerar,

em alguns casos, um conflito e as informações transmitidas nem sempre serem confiáveis. Assim, em alguns casos, a criação dos indicadores foi complexa por não saber quais eram as informações disponíveis e se poderiam ser transmitidas pela operação. De um ponto de visto prático, o fato dos Centros de Distribuição estar fora da cidade de São Paulo implicou uma dificuldade em entrar em contato pessoalmente com a parte operacional, os contatos foram feitos, na maioria das vezes, através de e-mail ou contatos telefônicos. A coleta de informação é então mais difícil e depende da boa vontade dos gestores da operação.

Apesar de um sistema de indicadores estruturado não existir, os gestores da operação realizavam algumas medições do comportamento da operação, analisavam seus desempenhos de forma subjetiva e julgavam os processos por critérios pessoais informais. A padronização das fontes de informações, e a transformação pelo calculo dessas informações desorganizadas em um painel de indicadores diretamente utilizável pela área de Gestão da Cadeia de Suprimentos, em alguns momentos, trouxe resultados divergentes da percepção que alguns gestores tinham sobre suas operações. Essa diferença gerou algumas situações de conflito entre a ID Logistics e a Leroy Merlin Brasil, resultando algumas vezes em uma falta de boa vontade em transmitir às informações necessária para manter os indicadores atualizados.

8.3. DESCOBRAMENTO

O sistema de indicadores desenvolvido para a Cadeia de Suprimentos da empresa Leroy Merlin Brasil só pode ter uma utilidade se os gestores da operação dos centros de distribuição e a área de Gestão da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil acompanham e melhoram os processos ligados a cada indicador. Medir o desempenho sem tomar medidas para melhorá-lo não permitirá o alcance de nenhum objetivo de desempenho. Assim, um passo necessário após a criação e a padronização desses indicadores, é tomar as decisões que poderão melhorar os processos logísticos. Em seguinte, o objetivo do indicador vai ser monitorar a melhoria engajada pelas correções iniciadas a fim de saber se essas medidas são eficientes e qual deve ser o nível da melhoria futura. Essa etapa é uma das responsabilidades atribuídas à equipe de Gestão

da Cadeia de Suprimentos da LMB, cujo foco é suportar o sistema de indicadores da operação logística.

Os resultados desses indicadores precisam ser aceitos e serem utilizados como parâmetros para avaliar o desempenho da operação. Então, a Leroy Merlin Brasil precisa programar um processo de gestão da mudança na Cadeia de Suprimentos. Essa mudança deve chegar através de vários aspectos, tanto operacionais quanto no relacionamento entre a LMB e a ID Logistics bem como entre os funcionários das duas empresas. Além disso, será necessário provar para os colaboradores que os indicadores apresentados são um meio eficaz de medir e, em consequentemente, melhorar o desempenho da operação logística.

Depois dos colaboradores terem sido convencidos da importância dos indicadores existirem, o controle e as medidas de melhoria ter sido iniciado, a busca pela excelência operacional se tornará natural, pois existem padrões de desempenho a serem alcançados e serão tratados como mais uma etapa do processo, assim como eram tratadas “apenas” as atividades operacionais.

8.4. ANÁLISE FINAL

Com a implantação do indicador OTIF e padronização dos demais indicadores entre os Centros de Distribuição, notou-se um avanço muito grande no desempenho das operações. Mais importante do que a Operação sentir o nível de serviço em que o CD tem atingido, são os clientes (seja interno no caso das lojas ou externo no caso do cliente final com as entregas em domicílio) perceberem a melhoria no serviço prestado.

No indicador OTIF, a decisão sobre dividir as responsabilidades em quatro grandes grupos sobre o não atendimento dos pedidos no prazo e/ou quantidade correta trouxe um grande avanço no controle dos processos. Notou-se que existia um grande problema relacionado a TRANSPORTE e para melhorar o desempenho da área, um novo Gerente de Transportes foi contratado a fim de reforçar o time. Esta contratação, feita à cerca de três semanas, já trouxe grandes avanços nos resultados.

Com o indicador também foi possível identificar que a Operação de Cajamar estava com grandes dificuldades na preparação dos pedidos dentro do SLA (problemas de ATRASADO OPERACIONAL). Com isso, um plano de ação foi definido pelo Diretor de *Supply Chain* fazendo alterações significativas na gestão de cada um dos sites.

O gerente de operações responsável pelo CD SBC (operação que possui o maior nível de serviço atualmente) foi alocado para gerir o CD CJM a fim de auxiliar no aumento da produtividade das atividades desse site. Apesar de não ser possível observar a melhoria no indicador OTIF ainda, o indicador de produtividade mostra que o nº de produção diária (homem/caixas) dobrou em menos de 15 dias. Esta melhoria ainda não pode ser notada pelo cliente, pois o CD CJM ainda trabalha para atender aos pedidos que estão atrasados há mais de um mês.

A responsabilidade do não atendimento dos pedidos por falta de ESTOQUE é de responsabilidade dos analistas de suprimentos. Sendo assim, foi decidido que seria enviada uma lista com os pedidos que estão bloqueados aguardando estoque para que esta equipe tome algumas atitudes a fim de permitir que os pedidos sejam atendidos (contato com fornecedores para reposição imediata dos itens, compra do produto na concorrência, transferência de estoque de outra loja, etc).

Com isso, já é possível observar grandes avanços nos processos de gestão da Cadeia de Suprimentos da Leroy Merlin Brasil e um maior controle sobre suas atividades e conseqüentemente, no nível do serviço prestado e os custos envolvidos no negócio.

9. BIBLIOGRAFIA

Aplicação de Lean seis sigma em banco de varejo. 2012. Trabalho de Formatura. Escola Politécnica da USP. São Paulo, 2012.

ARTOUS A. L'évolution du métier de prestataire logistique et l'expansion du marché européen de la logistique. **Notes de synthèse du SES**, 2003.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / logística empresarial.** Tradução de Raul Rubenich. 5a. Edição. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BREYFOGLE, F. W. **Smarter Six Sigma solutions: Statistical** Methods for testing, development, manufacturing, and service. John Wiley, New York, 1999.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D.J.; HELFERICH. **O. K. Logistical management.** New York: Macmillan, 586 p., 1986.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da cadeia de suprimentos:** estratégia, planejamento e operações. Tradução de Daniel Vieira. 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. revisão técnica: Marilson Alves Gonçalves.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. Tradução de Francisco Roque Monteiro Leite. São Paulo: Pioneira, 1997. supervisão técnica Carlos Eduardo Nobre.

COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. (s.d.). **Council of Logistics Management Definitions.** Acesso em 14 de Setembro de 2009, disponível em < <http://www.clml.org> >

FIGUEIREDO, L. A.; NOVAES, A.G. A tecnologia de informação e o potencial competitivo da indústria de prestação de serviços logísticos. **Anais do XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP.** Florianópolis, 2004.

FLEURY, M. T. **Estratégias Empresariais e Formação de Competências.** Campus. São Paulo. 2000.

GROUPE ADEO. **As empresas.** Acesso em 10 de Fevereiro de 2013 em <groupe-adeo.com>.

HANDFELD, R. B.; NICHOLS JR., E. L. **Introduction to Supply Chain Management.** Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1999.

KRENN, J. M.; SHYCON, H. N. **Modeling Sales Response of customer Service for More Effective Distribution.** Proceedings of the Nacional Council of Physical Distribution Management, Vol. 1, New Orleans: LA: October 2-5, 1983, p. 593.

LEROY MERLIN. **Sobre a Leroy Merlin.** Acesso em 10 de Fevereiro de 2013 em <leroymerlin.com.br>.

MENTZER, J. T.; DEWITT, W.; KEEBLER, J. S.; MIN, S.; NIX, N. W. Carlo D. SMITH, C. D.; ZACHARIA, Z. G. Defining Supply Chain Management. **Journal of Business Logistics**, Vol.22, nº2 (2001), págs. 1-25.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição:** Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PESQUISAS DA UNIVERSIDADE ANAMACO. **Perfil do Varejo de Materiais de Construção.** 2012. Acesso em 25 de Maio se 2013, disponível em: <http://novo.anamaco.com.br/arquivos/dadosSetor/Dados%20site%202013.pdf>.

SIMCHI-LEVI, D.; SIMCHI-LEVI, E.; KAMINSKY, P. **Cadeia de suprimento -projeto e gestão.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física.** São Paulo: Atlas, 1993.

MUSCAT, A. R. N.; FLEURY, A. Indicadores da qualidade e produtividade na indústria brasileira. **Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade**, Brasília, Setembro 1993. 81-107.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own needs. **Harvard Business Review**, p. 81-93, Mar. – Apr. 1979.

FRANCISCHINI, P. G. Aplicação do modelo de FCS para obtenção de indicadores de produtividade. **Anais do XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Niterói, RJ, Brasil, 1998

KIM, H. **Notas de Aula: GE 498 – Quality Engineering**. Department of Industrial and Enterprise Systems Engineering, University of Illinois in Urbana-Champaign. 1º semestre de 2007.

KRENN, J. M.; SHYCON, H. N. Modeling Sales Response of Customer Service for More Effective Distribution. **Proceedings of the National Council of Physical Distribution Management** - Vol I., 1983

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da Informação: Eficácia nas Organizações**. 1. ed. São Paulo: Futura, 2002.

LAURINDO, F. J. B. **Ligando Tecnologia da Informação ao negócio: Método dos Fatores Críticos de Sucesso**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Principles of Information Systems**. Cengage Learning, 2011.

TORRES, N. A. - **Planejamento de informática na empresa**. São Paulo, Atlas, 1989.

WERKEMA, C. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Nova Lima, Werkema Editora, 2004.

ANEXO

Loja	Contato	Data do recebimento do item	Data de Envio do Litígio	Hora de Envio do Litígio	Prazo de Abertura	Pendência	Prazo de Fechamento	Dias Em Aberto	Nº N.F	Pedido	LM	Suporte	Quant. Pedido	Quant. Recebida	Valor Unitário
LONDRINA	JANAIVA	27/5	1/6	11:47	Fora do Prazo	Resolvido	03-jun	2	1182642	14116337	87745105	14623004	7	5	R\$ 8,25
LONDRINA	JANAIVA	27/5	1/6	11:47	Fora do Prazo	Resolvido	03-jun	2	1182580	14057252	87745063	14615059	3	2	R\$ 14,65
LONDRINA	JANAIVA	27/5	1/6	11:47	Fora do Prazo	Resolvido	03-jun	2	1182559	14047781	87744930	14623023	38,52	32	R\$ 25,26
ANHANGUERA	SATELITE	31/5	1/6	10:09	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188915	14130874	88191201	14635160	20	2	R\$ 8,69
CURITIBA	SATELITE	31/5	1/6	11:07	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1187266	14136024	88181422	14631420	1	0	R\$ 553,07
ANHANGUERA	SATELITE	31/5	1/6	14:45	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188098	14096474	88736293	14625565	1	0	R\$ 15,56
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1189462	14138861	87909556	14632651	3	1	R\$ 216,50
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188513	14145009	88101125	14632673	2,78	0	R\$ 60,80
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1189497	14141972	87746463	14632673	18,2	0	R\$ 28,63
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1189497	14141972	88163096	14632673	3,5	0	R\$ 31,41
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188502	14142331	88744833	14632673	4	0	R\$ 17,04
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188502	14142331	88744840	14632673	1	0	R\$ 17,46
CAMPINAS	MARIA	31/5	1/6	16:56	No Prazo	Resolvido	03-jun	2	1188510	14144151	88124855	14632673	11,44	0	R\$ 82,88
BRASILIA	SATELITE	29/5	31/5	19:35	Fora do Prazo	Resolvido	01-jun	4	1182212	14071808	88163056	14612374	16,94	0	R\$ 28,62
SOROCABA	SATELITE	2/6	3/6	14:25	No Prazo	Resolvido	04-jun	2	1190467	14148857	88161135	14647180	1,75	0	R\$ 28,21
BRASILIA	SATELITE	29/5	3/6	13:54	Fora do Prazo	Resolvido	04-jun	2	1180573	14051381	87864574	14630048	5	0	R\$ 144,89