

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANO BORTONCELLO LORENZETTI

MAPEAMENTO E REVISÃO DE PROCESSOS DO CKD ILN CURITIBA

Curitiba
2013

JULIANO BORTONCELLO LORENZETTI

MAPEAMENTO E REVISÃO DE PROCESSOS DO CKD ILN CURITIBA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gerência de Sistemas Logísticos, no curso de MBA em Gerência de Sistemas Logísticos, Departamento de Administração Geral e Aplicada, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Danielle Mantovani Lucena da Silva

Curitiba
2013
TERMO DE APROVAÇÃO

JULIANO BORTONCELLO LORENZETTI

MAPEAMENTO E REVISÃO DE PROCESSOS DO CKD ILN CURITIBA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no curso de MBA em Gerência de Sistemas Logísticos, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora Prof^a. Dr^a. Danielle Mantovani Lucena da Silva

Departamento de Administração Geral e Aplicada - UFPR

Curitiba, 01 de março de 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico à minha família em especial ao Antônio Marcos, meu grande incentivador, companheiro de todas as horas, este que não me deixou desistir. Agradeço a Vanessa, Graziela e Rodrigo, amigos da Renault do Brasil S.A., pela ajuda inestimável na mudança da forma de pensar a gestão por processos, pelos esclarecimentos e consultoria nos aspectos técnicos, pelo tempo disponibilizado e atenção para que esta pesquisa se realizasse. Agradeço a todos meus colegas que de alguma forma contribuíram para que este sonho acontecesse.

RESUMO

As Organizações buscam cada vez mais aumentar a competitividade para sua sobrevivência, instituindo e estreitando relações com clientes e fornecedores muitas vezes localizados em outros países ou blocos econômicos, fato que no passado não era algo imaginável, pois diversas eram as restrições tais como: tecnológicas, legais, financeiras, culturais, etc. Desejando naturalmente sua perpetuação, elas buscam a excelência nas suas operações. Muitas dessas empresas procuram a melhoria contínua de seus processos através da gestão por processos, mudando o foco que estava somente na atividade, para aprimorar a seqüência e interação do conjunto delas, agregando valor ao produto. Analisando o exposto, o presente estudo tem como objetivo verificar e ratificar as melhorias de processo obtidas para a operação do CKD ILN Curitiba da Renault do Brasil S.A. após e através da aplicação do Mapeamento e Revisão de Processos, focado em melhoria contínua. A Metodologia deste trabalho partiu da abordagem teórica do método de Mapeamento e Revisão de Processos empregado na Renault do Brasil S.A., passando pela sua aplicação na prática, apresentando o CKD ILN Curitiba e como foi executado o seu Projeto de Mapeamento e Revisão de Processos. Como resultados, foram apresentadas as principais melhorias alcançadas, e indicação para continuar a trabalhar na eliminação de rupturas não priorizadas nesta fase. Ao final foi apresentada a situação atual, de um dos principais objetivos, considerada positiva, confirmando a eficácia da metodologia na identificação e eliminação da maioria das rupturas desse Processo.

Palavra-chave: Mapeamento de Processos, Gestão por Processos, Logística, Exportação.

ABSTRACT

Organizations are increasingly seeking enhance competitiveness for survival, establishing and strengthening relationships with customers and suppliers often located in other countries or economic blocs, the fact that in the past was not something possible to imagine, as were several constraints such as technological, legal, financial, cultural, etc.. Wishing its perpetuation, they seek excellence in their operations. Many of these companies seek continuously improve its processes through Management by Process, shifting the focus only on the activity, to enhance the sequence and interaction of all of them, adding value to the product. Analyzing the above, this study aims to verify and confirm the process improvements obtained for the operation of CKD ILN Curitiba Renault do Brasil S.A. after and through the application of Mapping and Process Review, focused on continuous improvement. The methodology of this work came from the theoretical approach of the method of Mapping and Process Review employee at Renault do Brasil S.A., through its application in practice, introducing the CKD ILN Curitiba and its Mapping Project and Process Review. As results, was presented the main improvements achieved, and indication to continue to work on eliminating disruptions not prioritized at this stage. At the end was presented the current situation, one of the main objectives considered positive, confirming the effectiveness of the methodology in the identification and elimination of most ruptures of this process.

Keyword: Process Mapping, Management by Process, Logistic, Export.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	10
1.2 OBJETIVO GERAL.....	10
1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	11
2 METODOLOGIA DO MAPEAMENTO E REVISÃO DE PROCESSOS NA RENAULT DO BRASIL	12
2.1 FASE I – ENTENDIMENTO DOS PRODUTOS.....	13
2.1.1 DESENHO DO SIPOC <i>DRAFT</i>	14
2.2 FASE II – DEFINIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO.....	16
2.2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PESSOAS CHAVES.....	16
2.2.2 DEFINIÇÃO DO CRONOGRAMA E AGENDA DE TRABALHO.....	16
2.2.3 MONTAGEM DO GRUPO DE TRABALHO.....	17
2.3 FASE III – FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO.....	17
2.4 FASE IV – MAPEAMENTO DO PROCESSO ATUAL(<i>AS IS</i>).....	18
2.4.1 DEFINIÇÃO DA SIMBOLOGIA APLICADA.....	18
2.4.2 DESENHO DO MAPA.....	23
2.4.3 REVISÃO DO MAPA.....	26
2.5 FASE V – MAPEAMENTO DAS RUPTURAS.....	26
2.5.1 DEFINIÇÃO DA RUPTURA.....	26
2.5.2 PERGUNTAS A SEREM REALIZADAS DURANTE A ENTREVISTA.....	27
2.6 FASE VI – PRIORIZAÇÃO DAS RUPTURAS.....	29
2.7 FASE VII – DECISÃO DO MÉTODO DE MELHORIA.....	31
2.7.1 PRINCIPAIS MÉTODOS EXISTENTES.....	31
2.8 FASE VIII – DESENHO DO <i>SHOULD BE</i>	32
2.8.1 ENTENDIMENTO DOS PRODUTOS E SEUS INDICADORES.....	32
2.8.2 ELIMINAÇÃO DE RUPTURAS.....	33
2.8.3 O <i>BLUE SKY VISION</i>	34
2.9 FASE IX – DEFINIÇÃO DE METAS E ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO.....	36

2.9.1	DEFINIÇÕES DAS METAS.....	36
2.9.2	ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO.....	37
2.10	FASE X – CONTROLE DA EXECUÇÃO.....	38
2.11	FASE XI – VERIFICAÇÃO DO RESULTADO.....	38
3	CONHECENDO O ILN CURITIBA.....	40
3.1	HISTÓRICO DO ILN CURITIBA - RENAULT DO BRASIL S.A.....	40
3.2	MISSÃO, VISÃO E VALORES E AMBIÇÕES DO ILN CURITIBA.....	43
3.3	DECISÃO DE INICIAR O MAPEAMENTO DE PROCESSOS DE EXPORTAÇÃO DE PEÇAS DO ILN CURITIBA.....	44
4	MAPEAMENTO DO PROCESSO DO ILN CURITIBA.....	46
4.1	ENTENDIMENTO DO PRODUTO E ELABORAÇÃO DO SIPOC <i>DRAFT</i>	46
4.2	DEFINIÇÃO DO GRUPO E IDENTIFICAÇÃO DAS PESSOAS CHAVES.....	48
4.3	TREINAMENTO DA EQUIPE.....	49
4.4	CRONOGRAMA.....	49
4.5	MAPEAMENTO DO PROCESSO AS /S DO ILN CURITIBA E MAPEAMENTO DAS RUPTURAS.....	49
4.6	PRIORIZAÇÃO DAS RUPTURAS, DECISÃO DO MÉTODO DE MELHORIA.....	50
4.7	DEFINIÇÃO DE METAS, ELABORAÇÃO E CONTROLE DO PLANO DE AÇÃO.....	51
4.8	REDESENHO E PADRONIZAÇÃO DO PROCESSO.....	54
4.9	VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS.....	55
5	CONCLUSÃO.....	58
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

1 INTRODUÇÃO

Hoje é crescente a preocupação das organizações em buscar técnicas de melhorias além de sua produção, estendendo-as também para seus serviços, com o principal objetivo de estruturar as atividades a serem feitas, evoluindo de uma gestão de processos para uma gestão por processos, aprimorando a seqüência lógica de execução de atividades agregando valor aos clientes e superar os modelos focados somente na atividade, e que facilitem a organização a responder melhor face as mudanças internas e externas cada vez mais complexas.

Antes de se entender o que é, e quais as diferença entre a Gestão por Processo e Gestão de processos, é necessária a compreensão do que é um processo, várias são as definições e não existe uma única considerada a ideal ou a mais correta.

Para Silva (2011, p.6) processo é a transformação de objeto através de atividades seqüenciais e paralelas para a obtenção de um resultado ou agregação de valor ao cliente.

Davenport¹ (1999 citado por PAIM et al., 2009) define que um processo é uma ordenação específica de atividades de trabalho através do tempo e do espaço, com um início, um fim e um conjunto claramente definido de entradas e saídas: uma estrutura para a ação.

Antunes² (1998, citado por PAIM et al.,2009) afirma que os processos sempre se constituem do fluxo do objeto no tempo e no espaço. Esses objetos podem ser materiais, idéias, informações e etc.

Na definição de Uras³ a Gestão de processos são os processos que são controlados, regulados e mantidos sobre controle e que estão funcionando como

¹ DAVENPORT, T. **Natureza da reengenharia de processos**. In: Reengenharia de processos. Boston: Harvard Bussiness School Press, 1993.

² ANTUNES Jr. J.A.V. **Os paradigmas na reengenharia de produção**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2006. cap.2. No prelo.

idealizados, focando no detalhe. Já a Gestão por processos tem um significado mais amplo, pois envolve a interação de um conjunto de processos e são vistos como um todo dentro da gestão da organização e trabalham em rede.

Inicialmente, as organizações enxergavam apenas a visão individual, de cada processo. O movimento da ISO ajudou muito a organizar e a padronizar, mas ainda assim era uma gestão de processos. A gestão por processos veio ao longo do tempo, na medida em que o foco passou da excelência operacional para a excelência da gestão. Sua evolução ainda está em curso na medida em que as empresas passam a ter uma visão sistêmica maior, a perceber que se olharem o todo terão um resultado melhor do que a soma das partes. (URAS, 2007).

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Portanto, define-se o seguinte problema de pesquisa, que irá direcionar este trabalho:

Quais foram as melhorias para a operação do CKD ILN Curitiba, que é a unidade de negócios da Renault do Brasil S.A. responsável pela operação logística de exportação de peças para fábricas da Renault em outros países, após e através da aplicação da metodologia de Mapeamento e Revisão de Processos da Renault do Brasil S.A.?

1.2 OBJETIVO GERAL

Investigar quais foram os resultados alcançados nos processos e indicadores de desempenho do CKD ILN Curitiba, através e após da aplicação da

³ URAS, Paulo Francisco. Gestão por Processos não sobrevive sem visão sistêmica. **FNQ - Fundação Nacional da Qualidade**, São Paulo, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/site/ItemID=655/367/Default.aspx>>. Acesso em: 07 ago. 2012, 20:30.

metodologia de Mapeamento e Revisão de Processos, criada pelo Escritório de Processos da Renault do Brasil S.A.

1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Descrever a metodologia de Mapeamento e Revisão de Processos do Escritório de Processos da Renault do Brasil S.A.;
2. Apresentar o CKD ILN Curitiba e seus principais objetivos e indicadores;
3. Evidenciar a razão de iniciar o Mapeamento e Revisão do Processo de Exportação de peças série do CKD ILN Curitiba;
4. Explicar cada fase do Mapeamento e Revisão de Processos do CKD ILN Curitiba;
5. Reunir os resultados alcançados;
6. Levantar a situação atual e sugestões de melhoria.

2 METODOLOGIA DO MAPEAMENTO E REVISÃO DE PROCESSOS NA RENAULT DO BRASIL

A metodologia de Mapeamento e Revisão de Processos na Renault do Brasil foi criada com base em estudos fundamentados pelo BPM CBOK, PMBok (Gerenciamento de Projetos), Six Sigma, artigos voltados para a gestão de processos, além das próprias experiências internas vividas pelo próprio Escritório de Processos da Renault do Brasil S.A. Esta metodologia foi aplicada através de um guia próprio criado pelo seu Escritório de Processos. Na figura 1, apresenta-se a reunião desses conceitos e aplicações práticas foi estruturada em 11 etapas, que foram distribuídas numa seqüência lógica e linear.

Vale ressaltar que esta metodologia foi criada para melhorias de processos nunca revistos antes, chamados de Projetos Ano 1. Como produto deste projeto, tem-se um processo mapeado, revisado, melhorado, e formalizado junto aos Departamentos-atores.

Quando se fala de melhoria contínua de processos, tem-se o Projeto Ano 2, o qual implica em auditorias de processos, identificação de *gaps*, capacitação e encerramento com produtos como: processo revisado, melhorado e atualizado. Desta maneira, os processos mapeados estão sempre “vivos”, refletindo de maneira assertiva a realidade dos mesmos. Do contrário, os processos caem no esquecimento, e os indicadores melhorados voltam a apresentar resultados não satisfatórios.

Neste trabalho, será abordada apenas a metodologia Ano 1, uma vez que o exemplo aplicado na área de exportação de peças passou somente por 1 revisão até o presente momento.

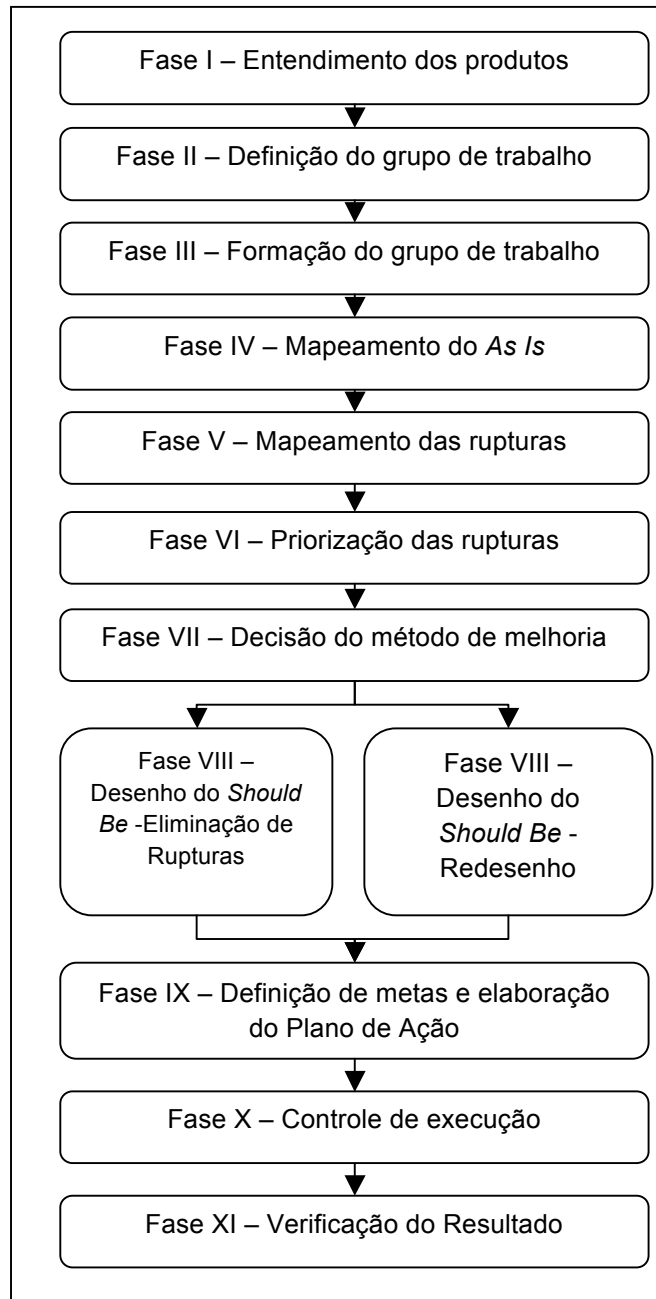


Figura 1: Etapas de um Mapeamento e Revisão de Processos Renault do Brasil.
 Fonte: Escritório de Processos da Renault do Brasil S.A.(2010).

Abaixo, estão as etapas da revisão Ano 1, e o conceito prático de cada uma delas.

2.1 FASE I – ENTENDIMENTO DOS PRODUTOS

Nesta fase é importante ter em mente que a metodologia tem como objetivo mapear e revisar o processo de geração de um ou mais produtos e não mapear e

revisar as atividades de um ou mais departamentos. Por isso, se deve mapear e revisar um grupo de tarefas que são necessárias para a geração de um ou mais produtos, independente das áreas responsáveis pela execução do projeto (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁴.

Porém, antes de iniciar o projeto é importante ter bem definido qual é o produto final que será mapeado e também quais são os insumos principais do processo. Este bom entendimento do final e início possibilita limitar a abrangência no mapeamento e conseqüentemente focar na identificação das etapas, eventos e operações importantes na geração dos produtos. Este foco facilita a execução do trabalho.

Para ajudar a realização deste entendimento e identificação dos produtos é recomendado construir um SIPOC *Draft*.

Para BREYFOGLE III (2003, p.33) Um **SIPOC** (*suppliers, inputs, process, outputs and customers*) é um diagrama de alto nível que adiciona o Fornecedor e o Cliente ao processo.

2.1.1 DESENHO DO SIPOC *DRAFT*

Para facilitar o entendimento dos produtos e insumos, abaixo um exemplo de um **SIPOC Draft** sem muitos detalhes(Figura 2), pois o seu detalhamento só é possível realizar depois do desenho final do mapa (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁵:

⁴ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

⁵ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

Supplier (Fornecedor)	Input (Insumo)	Process (Processo)	Ouput (Produtos)	Customers (Clientes)
Fornecedor.	Chegada de Peças no ILN.	Criação de inventário no físico e no sistema informático.	Documentação de exportação feita e peças exportadas	Clientes do ILN.

Figura 2: Exemplo de um SIPOC.
Fonte: O autor(2013).

Para se realizar o desenho do **SIPOC** é necessário responder algumas perguntas(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁶:

- Quais produtos serão mapeados?
- Quais são os seus processos de geração?
- Quais insumos são necessários para a geração destes produtos?
- Quem são os departamentos ou funções que fornecem os insumos e recebem os produtos?

Para facilitar o entendimento dos produtos, insumos e os processos que devem ser mapeados, ainda é possível realizar mais algumas perguntas para reflexão:

- Qual é a importância dos produtos?
- Para que eles servem?
- Como é o processo que gera estes produtos (um breve entendimento)?
- Qual é o impacto deste processo para a empresa?
- Este produto/processo deve ser realmente mapeado?
- Ele deve ser repartido em mais de um mapa (devido a sua complexidade ou tamanho)?
- O que se espera ganhar com o mapeamento deste processo?

⁶ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

2.2 FASE II – DEFINIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

2.2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PESSOAS CHAVES

Com base no SIPOC, e em um breve entendimento do que é o processo, se realiza então um mapeamento dos departamentos e das principais pessoas envolvidas na sua execução, e são identificados os principais especialistas no processo.

Especialistas são pessoas que conhecem o processo ou parte dele em detalhes(geralmente são os próprios executantes ou supervisor do processo). Com base nesta identificação seleciona-se grupo de trabalho que serão envolvidas no desenho do mapa atual(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁷.

2.2.2 DEFINIÇÃO DO CRONOGRAMA E AGENDA DE TRABALHO

Com base nos dados já coletados é necessário a criação do cronograma geral de trabalho, respeitando as fases macros descritas na figura 1(ver página 12). Além do cronograma, é criada e firmada a agenda do grupo de trabalho (quantidade de reuniões semanais e duração delas, participantes adicionais, etc) (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁸.

⁷ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

⁸ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

2.2.3 MONTAGEM DO GRUPO DE TRABALHO

Para a obtenção de um melhor aproveitamento o ideal é iniciar o trabalho com grupos pequenos, recomenda-se que sejam no máximo de 5 pessoas. O grupo se compõe por especialistas(deve-se verificar com hierarquia a disponibilidade deles) e um líder de mapeamento (conhecedor da metodologia e deve garantir a sua aplicação no mapeamento).

No decorrer do mapeamento pode ser necessária a entrevista de outros especialistas ou executantes, eles serão participantes pontuais durante o mapeamento. (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)⁹.

2.3 FASE III - FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

Aconselha-se nivelar o conhecimento na metodologia entre os participantes e é importante formar os participantes na padronização da simbologia utilizada no desenho do mapa e na escolha da ferramenta utilizada, como o *freeware* BizAgi™¹⁰ que será utilizado para ilustrar as próximas fases e que foi utilizado no Mapeamento de Processos do ILN Curitiba da Renault do Brasil, pois isso garante agilidade na execução das etapas.

Depois de finalizada a formação é necessário verificar se existe algum ponto de melhoria da metodologia ou material de apoio. (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹¹.

⁹ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

¹⁰ O BizAgi™ é um *software* tipo BPM (*Business Process Management*) que permite automatizar os processos de negócio de forma ágil e simples em um ambiente gráfico intuitivo. Disponível em <http://www.bizagi.com/> Acessado em :06/05/12.

¹¹ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado..

2.4 FASE IV – MAPEAMENTO DO PROCESSO ATUAL(AS IS)

2.4.1 DEFINIÇÃO DA SIMBOLOGIA APLICADA

Para o desenho do mapa, utilizando o BizAgi™¹², é usada a seguinte definição nos itens utilizados(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹³:

- Pool ou Limitador do mapa de processo(Figura 3): é a área que limita o processo a ser desenhado.

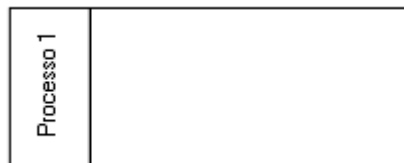


Figura 3 - Limitador do mapa de processo.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Raias ou Participantes(Figura 4): cada raia significa a linha de atuação de cada função, envolvidos no processo. Cada linha deve ser descrito o nome do envolvido. Em casos de duas pessoas realizarem a mesma tarefa, sem que seja possível sua abertura, escrever o nome dos dois separados por barra.

¹² O BizAgi™ é um *software* tipo BPM (*Bussines Process Management*) que permite automatizar os processos de negócio de forma ágil e simples em um ambiente gráfico intuitivo. Disponível em <http://www.bizagi.com/> Acessado em :06/05/12.

¹³ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

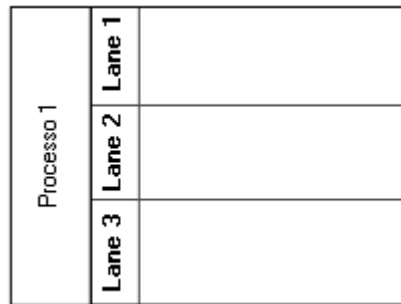


Figura 4 - Raias ou Participantes.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Evento de início do processo(Figura 5): É o produto principal que inicia o processo.



Figura 5 - Evento de início do processo.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Tarefa do processo(Figura 6): descreve a execução da tarefa, deve sempre ser escrito com a sua ação já realizada (por exemplo: se a tarefa é “Comprar leite” a descrição que deve ser incluída na caixa é: “Leite comprado”).



Figura 6 - Tarefa do processo.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Produto físico da tarefa(Figura 7): deve ser descrito o que é entregue na tarefa e incluir o formato deste produto entre parênteses, exemplo: “Lista de compras (Excel)”.



Figura 7 - Produto físico da tarefa.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Eventos intermediários(Figura 8): simboliza os insumos necessários para a realização da tarefa (serve também como conector entre os produtos/subprodutos e insumos entre mapas). Para facilitar a visualização e construção do SIPOC, quando incluir um evento intermediário no mapa a descrição do símbolo deve ser o departamento ou função que é responsável pela entrega do insumo.



Figura 8 - Eventos Intermediários.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- Eventos intermediários de link(Figura 9): utilizado para conectar os produtos dentro do mesmo mapa de processos, sendo que o círculo com flecha escura significa a conexão de saída e com flecha clara a de entrada.



Figura 9 - Eventos Intermediários de link.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- Eventos de início de tarefa por solicitação(Figura 10): significa a necessidade de iniciar uma tarefa devido à uma solicitação por e-mail, telefone etc.



Figura 10 - Eventos de início de tarefa por solicitação.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- Eventos de início de tarefa em um determinado período(Figura 11): simboliza a necessidade de iniciar uma tarefa em um determinado período (por exemplo: toda terça-feira às 17h);



Figura 11 - Eventos de início de tarefa em um determinado período.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Eventos de início de tarefa devido a um sinal(Figura 12): significa a necessidade de iniciar uma tarefa devido a algum aviso ou sinalização (por exemplo: uma inclusão de uma linha de projeto em um documento de consulta); Para facilitar a visualização e construção do SIPOC, quando incluir um evento de início no mapa, a descrição do símbolo deve ser o departamento a função que é responsável pela entrega do insumo.



Figura 12 - Eventos de início de devido a um sinal.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- Eventos de início de tarefa devido a uma condicional(Figura 13): significa a necessidade de iniciar uma tarefa devido a alguma condição; Para facilitar a visualização e construção do SIPOC quando se inclui um evento de início no mapa, a descrição do símbolo deve ser o departamento ou função que é responsável pela entrega do insumo.



Figura 13 - Eventos de início de tarefa devido a uma condicional.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- *Gateway* de decisão(Figura 14): simboliza a necessidade de uma decisão do rumo que o fluxo do processo deve seguir (por exemplo: a validação de um projeto);



Figura 14 - Gateway de decisão.
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Objetos de dados(Produtos dados)(Figura 15): são os insumos/dados ou documentos padrões utilizados para a realização de uma tarefa.



Figura 15 – Objetos de dados (Produtos dados).
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Anotação(Caixa de apoio)(Figura 16): deve ser utilizado para anotações de informações pertinentes ao processo ou a realização da tarefa.



Figura 16 – Anotação(caixa de apoio).
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Evento de término(subproduto)(Figura 17): simboliza os subprodutos gerados pelo processo (exemplo: contas pagas). Para facilitar a visualização e construção do SIPOC, a descrição do símbolo deve ser o departamento ou função que é cliente do produto entregue, quando se incluir um evento término no mapa.

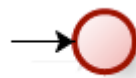


Figura 17 – Evento de término(subproduto).
Fonte: *Software BizAgi*™ (2010).

- Evento de término de erro(Figura 18): significa o encerramento do processo ou de uma tarefa devido a algum erro, com isso pode ou não gerar um

subproduto (exemplo: um *e-mail* de aviso de erro na execução de uma tarefa). Para facilitar a visualização e construção do SIPOC, a descrição do símbolo deve ser o departamento ou função que é responsável pelo tratamento do problema, quando incluir um evento término de erro no mapa.



Figura 18 - Evento de término de erro.
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

- Evento de término (Produto final principal)(Figura 19): é o produto final entregue e significa o fim do processo (exemplo: Compras realizadas). Para facilitar a visualização e construção do SIPOC, a descrição do símbolo deve ser o departamento ou função que é cliente do produto entregue, quando incluir um evento término no mapa.



Figura 19 – Evento de término(Produto final principal).
Fonte: *Software BizAgi*™(2010).

Note que esta metodologia é a mesma orientada pelo BPMN (*Business Process Management Notation*). Esta notação é reconhecida mundialmente, e se aplicada da maneira correta, permite uma leitura única dos processos, independente de metodologia particular aplicada a uma única organização.

2.4.2 DESENHO DO MAPA

O desenho do mapa(Figura 20) nada mais é do que descrever o conjunto de tarefas que são executadas para geração de um ou mais produtos. Porém deve-se

ter cuidado para não se acabar desenhando as tarefas com um detalhamento acima do necessário(Figura 21) e esta sensibilidade somente o grupo poderá ter.

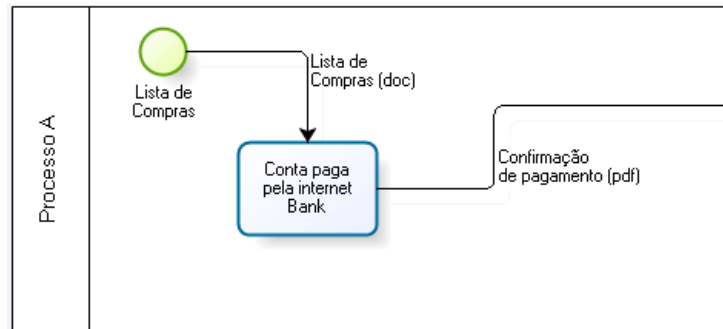


Figura 20 – Exemplo de um processo descrito corretamente.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

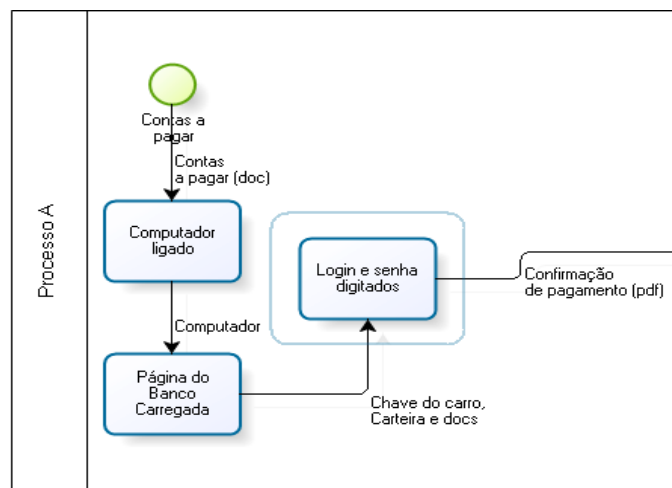


Figura 21 – Exemplo de um processo descrito com muitos detalhes.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

Durante o desenho do mapa é importante lembrar que esta sendo desenhado as tarefas de acordo como elas são realizadas hoje, e não como deveriam ser ou como estão descritas em padrões. É importante também lembrar a todos os participantes que o mapeamento e revisão de processos não têm como objetivo achar culpados por erros no processo, mas sim identificar e corrigir tarefas erradas no processo.

Para acelerar o desenho do mapa é importante lembrar que nesta etapa o objetivo é somente desenhar as tarefas como elas são realmente executadas e não

a identificação das rupturas (por isso, devem-se evitar as discussões de porque é feito assim e não daquele jeito).

Para facilitar o desenho do processo(Figura 22), é possível realizar algumas perguntas chaves durante o seu mapeamento:

- O que a tarefa pretende realizar?
- Qual é o produto entregue?
- Quais são os insumos / dados necessários para a realização da tarefa?
- Quem está envolvido na realização das tarefas?

É preciso ter atenção caso apareça mais de um ator. Deve-se verificar se existe a necessidade de abrir um pouco mais o detalhe da tarefa ou incluir uma nova raia com os atores envolvidos, ou nomear como uma reunião(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁴.

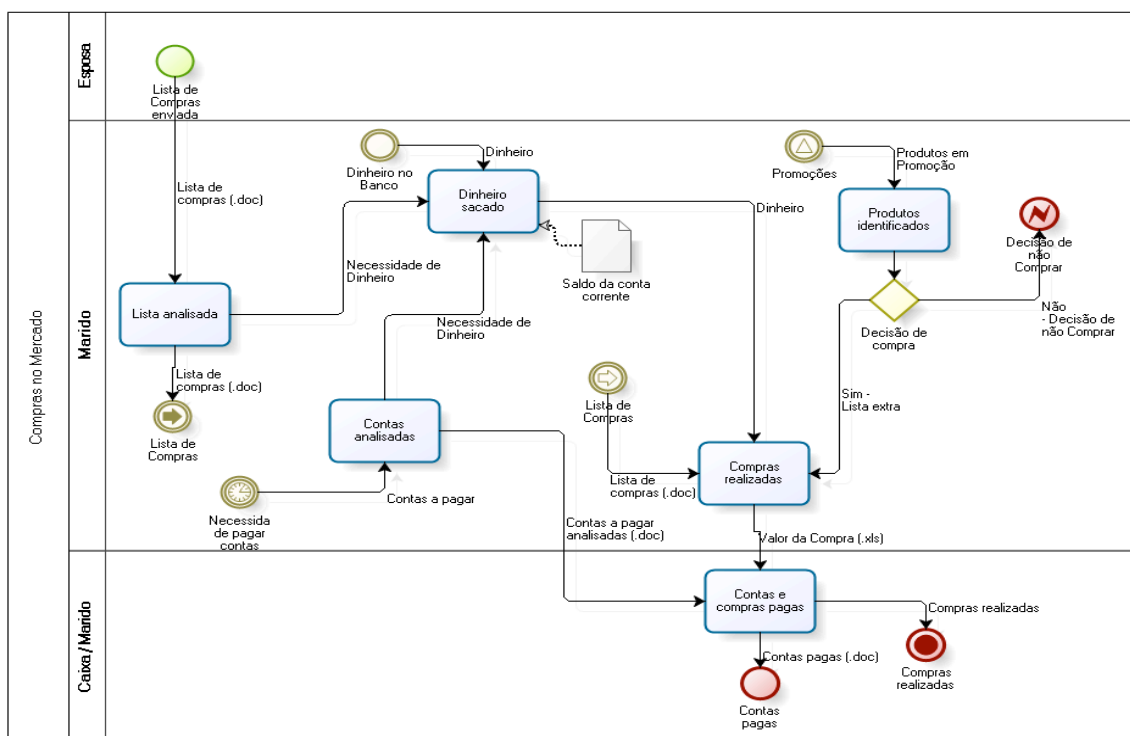


Figura 22 – Exemplo de um mapa de processos.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

¹⁴ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

2.4.3 REVISÃO DO MAPA

Depois de concluído o desenho do mapa, é necessário a sua impressão física para a realização de uma verificação e revisão do seu fluxo. É aconselhado que participem da revisão os especialistas ou executantes que não tenham participado da construção do mapa. A impressão deve ser em folha A0 ou compatível para visualização e anotações(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁵.

2.5 FASE V – MAPEAMENTO DAS RUPTURAS

2.5.1 DEFINIÇÃO DE RUPTURA

Consideram-se como rupturas os seguintes casos:

- a) Tarefas existentes, mas que não agregam valor;
- b) Tarefas inexistentes, mas necessárias;
- c) Tarefas existentes, necessárias, mas que precisam ser ajustadas.

Porém para melhorar o mapeamento das rupturas é necessário também identificar os problemas que afetam o processo, pois outras novas rupturas podem ser geradas.

Por exemplo, um processo de transporte que é afetado pela chuva: quando a ela é analisada isoladamente ela é considerado um problema e não uma ruptura.

¹⁵ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

Porém, se ao se realizar uma análise mais profunda, chega-se a conclusão de que poderiam ser incluídas novas tarefas ou ajustar tarefas antigas que minimizariam o impacto da chuva ou até mesmo preveniriam os seus problemas(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁶.

2.5.2 PERGUNTAS A SEREM REALIZADAS DURANTE A ENTREVISTA

Para identificação das rupturas é realizada entrevista com os especialistas, executantes e clientes de forma a identificar todas as “dores” ou dificuldades observadas por eles no processo. Abaixo algumas perguntas que podem ser feitas para durante a identificação(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁷:

•Processo

a) Por que o processo foi criado?

b) O processo está alinhado com os objetivos estratégicos da organização?

c) Fornece valor à organização e quão crítico ele é?

d) Como está o desempenho do processo?

e) Como deveria estar o desempenho do processo?

f) Como são os reportes de dados sobre o processo, quem acessa esses dados e o que fazem com eles?

g) O processo despense muito tempo para sua realização?

h) Os insumos utilizados estão no nível esperado?

•Executante

¹⁶ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

¹⁷ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

a) Qual é a complexidade da tarefa? Quais são os conjuntos de habilidades requeridas?

b) O executor pode identificar variações antes de a tarefa completada?

c) Quanta informação/conhecimento está disponível para o executor realizar essa tarefa? É suficiente?

d) Quantas pessoas executam o processo?

e) As tarefas são padronizadas?

• Flexibilidade/Custo

a) O retorno gerado pelo processo ou tarefa compensa o custo do mesmo?

b) Existem muitos gargalos de informações?

c) Muitas aprovações são necessárias durante o processo?

d) Qual é o custo total do processo (alto médio ou baixo)?

e) O custo pode ser reduzido através de automatização ou melhorias tecnológicas?

f) Se as entradas aumentam de volume, em que ponto o processo pára de operar eficientemente?

g) Quanta variação é tolerável para o processo?

h) Onde os pontos de variação são mais prováveis de ocorrer? Podem ser eliminados?

i) A variação é necessária ou desejável?

j) Automatização pode ajudar eliminar a variação?

k) Quanta variabilidade é introduzida pelo elemento humano? A variabilidade é tolerável?

• Cliente / Produto

a) Os clientes reclamam do processo?

b) Quantas vezes o cliente interage com o processo? Muitas vezes? Existem redundâncias nas interações?

c) Como sabe-se se os clientes ficaram satisfeitos?

d) Qual é a expectativa do cliente com o processo e por que necessita do processo?

e) Como o cliente quer interagir com o processo?

f) Se a velocidade do processo aumentar, pode o cliente do processo/produto lidar com este aumento dados ou entrega antecipada?

g) Existem indicadores para medir a qualidade dos produtos e processo?

2.6 FASE VI – PRIORIZAÇÃO DAS RUPTURAS

Com a identificação das rupturas é recomendado iniciar a classificação das mesmas, de acordo com a sua frequência de recorrência, dificuldade de eliminação e ganhos na solução da ruptura. (Figura 23) (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁸.

Classificação	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Frequência de recorrência	1	5	8	10
Dificuldade de eliminação	1	5	8	10
Ganho na solução	1	5	8	10

Figura 23 – Modelo de escala de classificação de rupturas..
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

Esta classificação deve ser realizada de forma subjuntiva para os itens de “dificuldade” e “ganho na solução”, porém para facilitar este raciocínio pode-se utilizar como exemplo, os seguintes parâmetros durante a priorização (Figura 24):

¹⁸ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

Classificação	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Dificuldade de eliminação	<ul style="list-style-type: none"> - Simples alteração de procedimento de um departamento; - Ação de curto prazo; - Nenhum custo de execução; 	<ul style="list-style-type: none"> - Simples alteração de procedimento de mais de 1 departamento; - Ação de curto prazo; - Nenhum custo de execução; 	<ul style="list-style-type: none"> - Complexa alteração de procedimento de até 2 departamentos; - Melhoria de um sistema ou adequação de uma ferramenta; - Ação de curto prazo; - Baixo custo de execução; 	<ul style="list-style-type: none"> - Complexa alteração de procedimento de mais de 2 departamentos; - Adequação ou criação de um novo sistema ou ferramenta; - Ação de Médio prazo; - Baixo ou médio custo de execução;
Ganho na solução	<ul style="list-style-type: none"> - Nenhum retorno financeiro; - Baixa otimização no tempo de execução; - Nenhuma mudança na qualidade do produto entregue na atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo retorno financeiro; - Baixa otimização de tempo; - Pouca mudança na qualidade do produto entregue na atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Médio retorno financeiro; - Média otimização do tempo de execução; - Mudança na qualidade do produto entregue na atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto retorno financeiro; - Alta otimização do tempo de execução; - Melhoria na qualidade do produto entregue na atividade.

Figura 24 – Exemplo de Parâmetros de Priorização de Rupturas.
 Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

Através da classificação, deve ser feito um gráfico para facilitar a análise e priorização das rupturas. Sendo que o eixo x deve ser a “frequência”, o eixo Y “dificuldade de eliminação” e o tamanho dos círculos deve ser o “ganho na solução”. Abaixo um exemplo do gráfico de classificação e seu exemplo (Figura 25 e 26) (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)¹⁹.

¹⁹ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

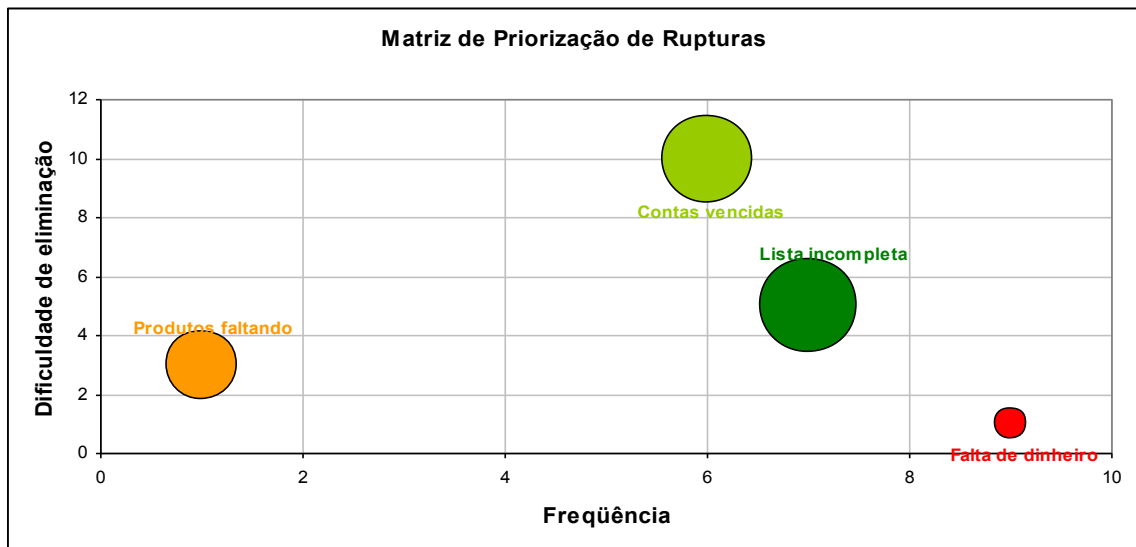


Figura 25 – Exemplo do Gráfico de Priorização de Rupturas.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

Rupturas	Frequência de recorrência	Dificuldade de eliminação	Ganho na solução
Lista incompleta	7	5	9
Contas vencidas	9	1	1
Produtos faltando	1	3	5
Falta de dinheiro	6	10	8

Figura 26 – Exemplo da Tabela de Priorização de Rupturas.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

2.7 FASE VII – DECISÃO DO MÉTODO DE MELHORIA

2.7.1 PRINCIPAIS MÉTODOS EXISTENTES

Esta etapa refere-se ao método de trabalho que se adotará para o desenho do processo *Should Be*, ou do processo como *“Deveria Ser”*. Existem diferentes métodos para realizar este redesenho, porém foca-se em dois meios: a *“Eliminação*

de Rupturas” e o *Blue Sky Vision* (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁰.

A diferença entre estes métodos está no nível de complexidade a ser utilizado e o prazo do resultado esperado. A “*eliminação de rupturas*” geralmente apresenta menor complexidade de realização e foca mais no curto prazo. O *Blue Sky Vision* apresenta uma maior complexidade e visa tanto no curto prazo quanto no médio prazo.

Para selecionar o método a ser utilizado é importante entender o grau de importância do processo, a eficiência atual, estimativas de ganhos, recursos disponibilizados para trabalho. Aconselha-se a utilização do *Blue Sky Vision* para os mapas que apresentarem maiores graus nos requisitos anteriores.

Algumas perguntas que podem ser feitas para facilitar a tomada de decisão:

- a) Como esta a eficiência do processo?
- b) Como é realizado o mesmo processo em outras empresas?
- c) O processo atual apresenta alguma restrição governamental?
- d) A regra de negocio influencia no processo atual?

2.8 FASE VIII – DESENHO DO *SHOULD BE*

2.8.1 ENTENDIMENTO DOS PRODUTOS E SEUS INDICADORES

Antes de iniciar qualquer construção de uma proposta para alteração do processo mapeado é necessário realizar um novo entendimento dos produtos entregues no processo e conectá-los com os indicadores existentes. Este

²⁰ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado..

entendimento possibilitará identificar o grau de mudança exigido para o redesenho(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²¹.

Para atingir este objetivo é necessário revisar o SIPOC desenhado no começo do projeto, transformando-o no SIPOC *As Is*. Cada produto mapeado e descrito no SIPOC deve ser identificado com o seu indicador de medição da qualidade do produto, deve ser também identificados os indicadores dos quais são influenciados por eles.

Com base neste SIPOC realiza-se um novo entendimento dos produtos entregues, porém desta vez com a visão de o que é esperado pelo cliente e indicador, observar que não é para realizar um entendimento de como é hoje, mas sim de como deveria ser. Para facilitar, pode-se realizar as seguintes perguntas que são interessantes serem respondidas com a ajuda dos principais clientes(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²²:

a)O que é entregue? Aqui se procura entender quais são as informações que devem ser entregues.

b)O que o(s) cliente(s) espera realmente receber?

c)Qual é o lead time para o seu recebimento?

d)Como está o indicador que controla a qualidade deste produto?

e)Como o cliente percebe a qualidade deste produto?

f)O que deve-se melhorar no produto ou para entrega dele

2.8.2 ELIMINAÇÃO DE RUPTURAS

Este método é considerado o mais simples e rápido, e como o seu próprio nome diz, a sua realização baseia-se na eliminação das rupturas identificadas obtendo-se assim um processo mais enxuto ou *lean* e com maior qualidade.

²¹ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p.Não Publicado.

²² RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p.Não Publicado.

Para ter uma visualização como seria este processo *lean*, é necessário redesenhar o mapa sem o impacto das rupturas ou minimizando-as.

Além do desenho, deve ser feito uma nova análise para verificar se é possível aperfeiçoar mais alguma tarefa ou ganhos que se tornaram visíveis após o redesenho.

Com base no redesenho final feito, a partir da eliminação das rupturas, deve ser realizado uma análise crítica para verificar se o redesenho não causará impactos maiores que os anteriores.

Utilizando o redesenho e a matriz de priorização, define-se as metas específicas e o seu plano de ação(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²³.

2.8.3 O *BLUE SKY VISION*

O Blue Sky Vision é uma reengenharia de processos. Ele deve ser aplicado quando tratar os problemas não o resolve. Somente uma mudança drástica traz o resultado esperado.

O *Blue Sky Vision* significa em português: Visão do Céu Azul, ou seja, a visão de um céu sem a existência de nuvens, em outras palavras um desejo sem restrições ou empecilhos.

Este método apresenta uma complexidade maior que a anterior e apresenta resultados focados no curto e médio prazo. Abaixo um passo a passo a ser seguido

²³ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

para facilitar a execução do *Blue Sky Vision* (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁴.

1º Passo – definição do ano de desejo

Para não fugir muito da realidade, o primeiro passo é definir o ano desejado para atingir o *Blue Sky Vision*, isto permitirá desenhar um desejo possível de ser alcançado. Geralmente trabalha-se com um desenho do *Blue Sky Vision* de 3 anos, ou seja, como a Organização quer o processo para daqui a 3 anos.

2º Passo – desenho do produto final

Definido o ano de atuação deve-se redefinir o produto final e subprodutos desejados, sempre visando o que cliente deseja para entrega, prazo e qualidade. Esta definição é importante para se saber o quanto a Organização precisa melhorar seu processo. Para tanto é importante voltar ao capítulo 6.1 e realizar a mesma reflexão, porém lembrar que ela deve ser realizada imaginando este produto para o do *Blue Sky Vision*.

3º Passo – desenho do *Blue Sky Vision* ano 3

A partir do produto final é desenhado o processo ideal para que se obtenha o desejado. O desenho deve ser realizado do final para o início, pois isso garantirá o desenho do que é realmente necessário e esperado. No desenho deve-se esquecer o modelo atual ou restrições existentes, porém sem perder o foco no que é possível de se realizar.

Pode ainda se fazer algumas perguntas para facilitar o desenho do *Blue Sky Vision*.

- a) O que é entregue?
- b) Qual é a tarefa a feita para a entrega desejada?
- c) O que eu preciso ter para realizar esta tarefa (somente o necessário)?
- d) Quem deve realizar esta tarefa?

4º Passo – Desenho do *Blue Sky Vision* Ano 1 e Ano 2 (comparação com o processo existente)

²⁴ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

Com base no *Blue Sky Vision* ano 3, mapa atual (o *As Is*) e as rupturas identificadas, é iniciado o desenho do ano 1. Ou seja, comparam-se os mapas *As Is* e *Blue Sky Vision* Ano 3 para identificar lacunas que devem ser preenchidas para o alcance do processo desejado. Com base nestas lacunas é desenhado um processo possível de ser alcançado no prazo de um ano.

Depois de desenhado o ano 1, realiza-se o mesmo procedimento para a identificação das lacunas e desenho do ano 2.

A identificação destas lacunas permite definir as metas específicas e criação do nosso plano de ação(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁵.

Note que como este método é feito de traz para frente, é inevitável que o processo se torne mais *lean*. Geralmente o que ocorre é uma “limpeza” das atividades que não agregam valor e são desnecessárias para entregar o produto esperado. É um excelente método para deixar o processo mais enxuto. Entretanto, é uma ferramenta perigosa se não avaliado 100% das limitações. Às vezes, limitações como uma legislação ou como uma diretriz da própria empresa, se não avaliadas corretamente podem custar muito caro.

2.9 FASE IX – DEFINIÇÃO DE METAS E ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

2.9.1 DEFINIÇÕES DAS METAS

Para se garantir que seja alcançado o mapa desenhado, define-se as medidas que devem ser asseguradas para que o mapa seja funcional.

²⁵ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

As medidas devem ser definidas a partir de uma análise das rupturas ou riscos que afetam ou podem afetar o fluxo do mapa. A identificação destes problemas pode ser realizada através das ferramentas da qualidade, exemplo.: Diagrama de *Ishikawa*, Pareto, Histogramas, Diagrama de causa e efeito e outras.

Estas medidas são consideradas como as metas específicas a serem alcançadas até a finalização do mapa ou metas a serem realizados para garantir o fluxo do novo mapa(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁶.

2.9.2 ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Com base nas medidas a serem asseguradas recomenda-se a criação um plano de ação para acompanhamento. Como por exemplo, a utilização do modelo 5W2H3G.

Este modelo permite um melhor entendimento da linha de raciocínio e seguimento das ações. Abaixo a explicação de cada sigla(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁷:

- a) **What** = O que será feito;
- b) **Why** = Por que será feita a ação;
- c) **Who** = Quem realizará;
- d) **Where** = Onde será realizada;
- e) **When** = Até quando será realizada;
- f) **How** = Como será realizado;
- g) **How Much** = Quando custará;

²⁶ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

²⁷ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

h) **3 Gerações** = Quais foram os resultados alcançados, quais são ou foram os problemas encontrados; propostas de novas ações para solução dos problemas identificados;

2.10 FASE X – CONTROLE DA EXECUÇÃO

Depois de definido o plano de ação deve ser realizada uma reunião semanal com duração de 1 hora para o seguimento das ações e tomadas de decisões, quando existirem.

Além da reunião deve ser criado um ambiente virtual, para o arquivamento das apresentações, atas, plano de ações, o compartilhamento de documentos e informações pertinentes à metodologia e para o seguimento das ações (Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁸.

2.11 FASE XI – VERIFICAÇÃO DO RESULTADO

Esta é a última fase do mapeamento e revisão dos processos, consiste em realizar uma análise de verificação se para verificar se todos os pontos foram realmente atingidos.

Para cada meta específica alcançada deve ser feita uma análise para verificar se o resultado proposto foi realmente alcançado e se não foi gerada nenhuma nova ruptura com a sua alteração, esta verificação deve ser feita 2 meses depois do alcance de cada medida.

²⁸ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

A mesma verificação é feita quando o redesenho total do mapa é realizado, porém esta verificação deve ser feita três meses após a conclusão da revisão do mapa.

Com a conclusão das ações, se finaliza e o mapa de raciocínio do projeto é arquivado para futuras consultas(Escritório de Processos Renault do Brasil S.A., 2010, no prelo)²⁹:

²⁹ RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.

3 CONHECENDO O ILN CURITIBA

3.1 HISTÓRICO DO ILN CURITIBA - RENAULT DO BRASIL S.A.

O ILN (*International Logistic Network*) CURITIBA está subordinado à Direção de Logística de *Supply Chain* Américas da Renault do Brasil S.A. Em 2012 o ILN Curitiba comemorou 12 anos de existência, e é uma das 8 plataformas de exportação do grupo Renault-Nissan no mundo. O ILN Curitiba é responsável por assegurar a recepção de EDI, provisionamento, recepção, acondicionamento e expedição internacional de peças e motores para as diferentes plantas e outros ILNs do grupo Renault-Nissan, como: Argentina, Colômbia, África do Sul, França, Romênia, Índia e México.



Figura 27 – Símbolo do ILN Curitiba.
Fonte: Renault do Brasil S.A. (2012).

Outras Plataformas ILN no mundo (Figura 28):

- Plataforma ILN de Grand-Couronne (França) ;
- Plataforma ILN de Curitiba (Brasil);
- Plataforma ILN de Valladolid (Espanha);
- Plataforma ILN de Bursa (Turquia);
- Plataforma ILN de Córdoba (Argentina);
- Plataforma ILN de Mioveni (Romênia);

- Plataforma ILN de Pune (Índia);
- Plataforma ILN de Busan (Coréia do Sul).

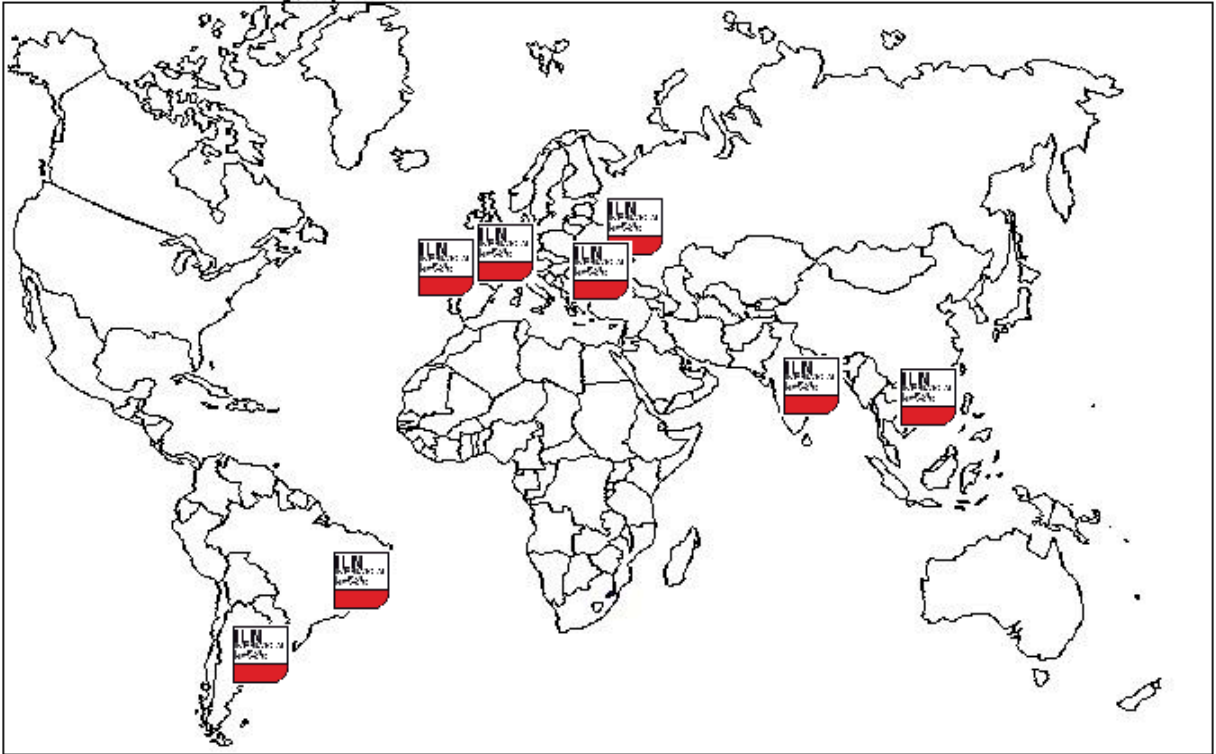


Figura 28 – Distribuição geográfica dos ILNs.
Fonte: O autor(2012).

Atualmente o ILN Curitiba está alocado fisicamente fora do Complexo Ayrton Senna onde estão as Fábricas da Renault do Brasil S.A., ele se encontra em um Centro de Distribuição terceirizado, em São José dos Pinhais, distante 10 km da Fábrica da Renault do Brasil S.A. Nesse armazém terceirizado são recebidos peças e motores, consolidados em inventários e expedidos em caminhões para o cliente Argentina e containeres marítimos para os demais clientes.

Hoje o ILN conta com uma equipe de 24 colaboradores diretos e vários terceiros, atualmente o ILN é dividido em 2 departamentos chamados de UETs(Unidade Elementar de Trabalho):

1- UET de Qualidade, Métodos, Embalagens e Projetos: Parte técnica específica do ILN;

2- UET de Aprovisionamento e Atendimento Cliente: responsável pela recepção e acompanhamento dos pedidos de peças e motores série e sua chegada até o cliente.

Abaixo o organograma atual do ILN Curitiba no ano de 2012(Figura 29).

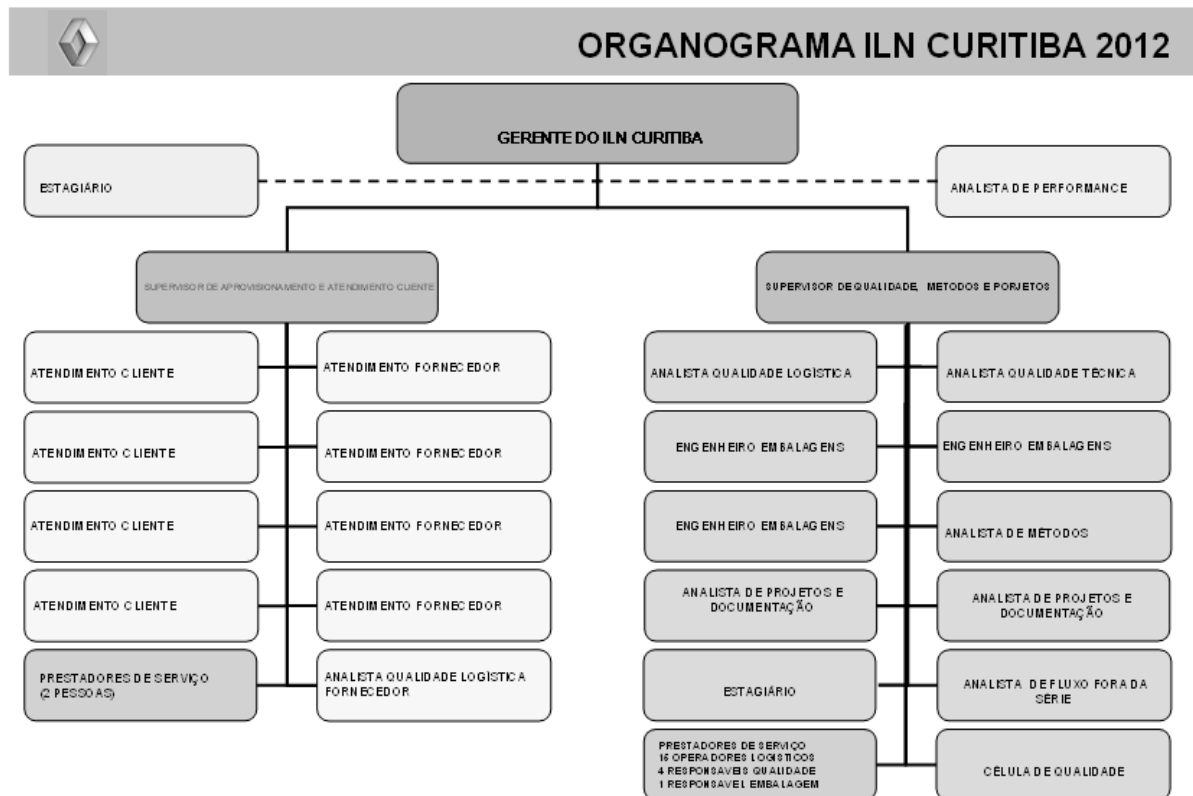


Figura 29 – Organograma ILN Curitiba.
Fonte: modificado pelo autor (2012).

Alguns números do ILN Curitiba ³⁰

- 220.000 m³ expedidos em 2011.
- 138 fornecedores e 1.700 referências.

• saturação de ocupação de container evoluiu de 63,9 m³ em 2008 para uma média 67,74 m³ em 2012, o que coloca o ILN Curitiba como o melhor ILN do grupo neste indicador³¹.

³⁰ Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.

•saturação de ocupação de caminhão: evoluiu de 74,4 m³ em 2008 para uma média 84,32 m³ em 2012, o que coloca o ILN Curitiba como o melhor ILN do grupo neste indicador³².

3.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES E AMBIÇÕES DO ILN CURITIBA

A Missão do ILN Curitiba: Atender as **demandas do cliente**, conforme sua necessidade, respeitando o **prazo** solicitado, com **qualidade e menor custo**.³³

A Visão do ILN Curitiba: Ter os indicadores do ILN Curitiba entre os melhores do grupo, garantindo boas práticas de processo e de acordo com a missão da equipe³⁴.

Princípios, Valores e Atitudes do ILN Curitiba norteados da Missão e da Visão: Empatia, Lealdade, Respeito, Sinceridade, Transparência, Assertividade, Comprometimento, Comunicação, Proatividade.³⁵

O ILN Brasil tem a ambição de ser o melhor ILN do Grupo Renault até 2014. Isso significa ser o primeiro lugar em 4 e estar entre os 3 primeiros lugares em outros 3 de 7 indicadores de desempenho chave, comuns para todos os ILNs.

A meta, que já era bastante desafiadora quando desenhada em 2010, tem se provado muito difícil em alguns aspectos. Em 3 dos 7 indicadores, o ILN Curitiba já ocupa a primeira posição na maioria dos meses, são eles: Custos de Operações, Custos de Fretes Aéreos e Taxa de Saturação de Containeres. Em outros 2, a situação é difícil, mas com uma evolução bastante acentuada, são os de Qualidade

³¹ Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.

³² Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.

³³ Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.

³⁴ Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.

³⁵ Fonte: RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010..

Técnica e Qualidade Logística, nos quais o ILN ocupava a última posição e aos poucos está encontrando seu lugar entre os melhores.

Os últimos 2 indicadores, Taxa de Serviço Fornecedor e Taxa de Serviço Cliente, que enfrentam agora um momento negativo. Com o superaquecimento dos mercados latino americano e do leste europeu em 2010 e 2011 e os fornecedores trabalhando no seu limite, ambos estão sendo altamente impactados. Entretanto, o ILN Brasil já teve no passado recente um desempenho muito bom em ambos, resta apenas reencontrar o caminho.

3.3 DECISÃO DE INICIAR O MAPEAMENTO DE PROCESSOS DE EXPORTAÇÃO DE PEÇAS DO ILN CURITIBA

A Presidência da Renault do Brasil em 2010, após receber os novos objetivos da Presidência Geral do Grupo Renault-Nissan, de conquistar 10 % do mercado brasileiro automotivo até 2014, decidiu implantar o mapeamento de seus processos mais cruciais.

Este processo teve como Missão: suportar o crescimento sustentável da empresa através da melhoria de seus processos e recursos humanos e físicos. Valores: desafiar sempre os processos e tarefas, buscando sempre o melhor para a empresa, estar próximo aos clientes e colegas para entender as reais necessidades e dificuldades, ser honesto e confiável na opinião e soluções. Visão de prever e realizar todas as ações necessárias para viabilizar o crescimento da empresa no mercado do Mercosul.

A Metodologia utilizada foi o SLR(Sistema Logística Renault) em que uma das ferramentas de dimensionamento é o Mapeamento e Reengenharia de Processos.

Decidiu-se criar um departamento específico para pilotar a criação dos mapas com todas as Direções. Esse departamento foi chamado de Escritório de

Processos e estava ligado hierarquicamente e funcionalmente à Presidência da Renault do Brasil.

O Escritório de Processos devia pilotar o mapeamento dos Processos estratégicos para a Renault do Brasil sob as perspectivas:

a) Financeira: reduzir os custos de produção e de estoques dos produtos.

b) Clientes: reduzir o custo e prazo de entrega dos produtos Renault Mercosul, aumentando assim a sua confiabilidade.

c) Processos Internos: aperfeiçoar os processos *Supply Chain* nos parâmetros custo, tempo, recursos humanos e mobilizados e qualidade, além de tornar a Renault uma referência Mundial para Meio Ambiente, Segurança, Qualidade e Responsabilidade.

d) Aprendizado e Crescimento da Organização: capacitar as equipes para desafios inovadores e complexos e definir modelo de gestão único e ideal.

O Mapeamento do Processo de exportação de peças do ILN Curitiba estava ligado diretamente à perspectiva Financeira, na expectativa de reduzir custo de estoques de peças em inventário que estavam aguardando documentação de exportação e expedição.

4 MAPEAMENTO DO PROCESSO DO ILN CURITIBA

4.1 ENTENDIMENTO DO PRODUTO E ELABORAÇÃO DO SIPOC *DRAFT*

O projeto consistiu na Revisão do Processo de Exportação de Peças do ILN, desde o recebimento do pedido do cliente até a gestão da qualidade após a entrega do pedido e foi criado o **SIPOC *DRAFT***(Figura 30).

SIPOC - Draft

Supplier	Input	Process	Output	Customers
Cliente	Pedido do cliente	Exportação de peças série	Peças série ILN entregues para o cliente, conforme Incoterm contratado, atendendo aos requisitos: segurança, qualidade,	- Argentina, México, Colômbia, África do Sul, França e Romênia.

Processo selecionado

Supplier	Input	Process	Output	Customers
Cliente	Pedido do cliente	Exportação de peças série	Peças série ILN entregues para o cliente, conforme Incoterm contratado, atendendo aos requisitos: segurança, qualidade, custo e prazo.	- Argentina, México, Colômbia, África do Sul, França e Romênia.

Escopo do projeto

O objetivo do mapeamento é alinhar o processo do ILN a ambição de se tornar o melhor ILN do grupo em 2010.

Figura 30 – SIPOC *Draft* do mapa de exportação do ILN
Fonte: modificado pelo autor (2012)

Os principais indicadores em que o processo de exportação de peças do ILN Curitiba influencia são: Indicador de Taxa de Serviço Cliente que exprime o pedido dos clientes versus a quantidade de pedidos atendidos no prazo e Indicadores de Qualidade Peças e Qualidade Logística.

Os Problemas encontrados pela equipe ou percebidos pela Alta Gestão foram:

a) Problemas relacionados aos processos geridos pelo sistema operacional informático de gestão de peças do ILN chamado SI2C;

b) Processo de exportação de peças extremamente transversal;

c) Problema da estrutura de suporte do ILN Curitiba é diferente da estrutura dos outros do Grupo (número de pessoas, funções, etc.);

d) Muitas atividades importantes não são realizadas por conta da carga de trabalho do ILN Curitiba.

Os ganhos esperados eram nos indicadores de Qualidade (Indicadores do ILN Curitiba entre os melhores do Grupo Renault) e Prazo (diminuir tempo de processo para Argentina em até 1 dia) e diminuir a carga horária do ILN (em até 10%).

A Avaliação de Riscos do Piloto do Projeto foi considerado como Moderado, devido ao tempo e conhecimento na área ser menor que 5 anos, como ponto positivo o Piloto do Projeto possuía o título de PMI.

A Avaliação de Riscos do Projeto foi considerado como Alto, pois:

a) Número alto de pessoas afetadas diretamente pelo processo, maior que 50 pessoas;

b) Exposição Monetária maior que 1%, Esse risco avalia o valor monetário anual (em percentual) movimentado pelo processo em relação à receita bruta da empresa;

c) Conseqüências extremamente danosas / penalidades severas. Esse Risco Avalia o grau de impacto de conseqüências resultantes de uma falha no processo (parada/ erros no processo) que podem acarretar em publicidade negativa (riscos da imagem) ou que podem prejudicar fortemente a operação da empresa;

d) O processo extremamente complexo. Complexidade de execução do Processo (processo com muitas etapas, excessivo número de *hand-offs*, ambiente de alta regulamentação);

e) O tempo estimado (em semanas) para a conclusão das etapas do projeto de melhoria do processo maior que 24 semanas;

f) A frequência em que o processo é executado é diária;

g) O processo necessita de uma grande quantidade de esforço (horas) devido a grande quantidade de atividades manuais;

h) Elevados ganhos em: retorno financeiro, melhoria de tempos, melhoria na qualidade do produto entregue e simplificação do processo.

4.2 DEFINIÇÃO DO GRUPO E IDENTIFICAÇÃO DAS PESSOAS CHAVES

Em maio de 2010 a equipe foi criada sendo composta por: 5 colaboradores diretos do ILN Curitiba: o Piloto do Mapeamento era o Analista de *Performance*, 2 eram Analistas de Qualidade e 1 era Analista Atendimento Cliente e o Gerente do ILN, 1 Analista de IT da Direção da *Supply Chain*, 3 colaboradores do Escritório de Processos: sendo 1 Coordenador e 1 Consultor do Escritório de Processos da Renault do Brasil S.A. e o Gerente.

A Avaliação de Riscos dos Participantes do Projeto foi considerado como Moderado, pois foi levado em consideração:

a) Tempo na função ser menor que 5 anos;

b) Tempo disponível para (em horas por semana) para dispor ao Projeto (desenho do processo, participação de reuniões, atualização de documentos), ser menor que 5 horas por semana.

4.3 TREINAMENTO DA EQUIPE

Houve treinamento prévio da equipe pelo Escritório de Processos. Porém o treinamento foi feito de maneira superficial, não entrando em detalhes de cada etapa, uma vez que o próprio Escritório de Processos acompanhou 100% do projeto.

4.4 CRONOGRAMA

O Cronograma estava previsto iniciar as atividades na S28 de 2011 até S48 de 2012(Figura 31).

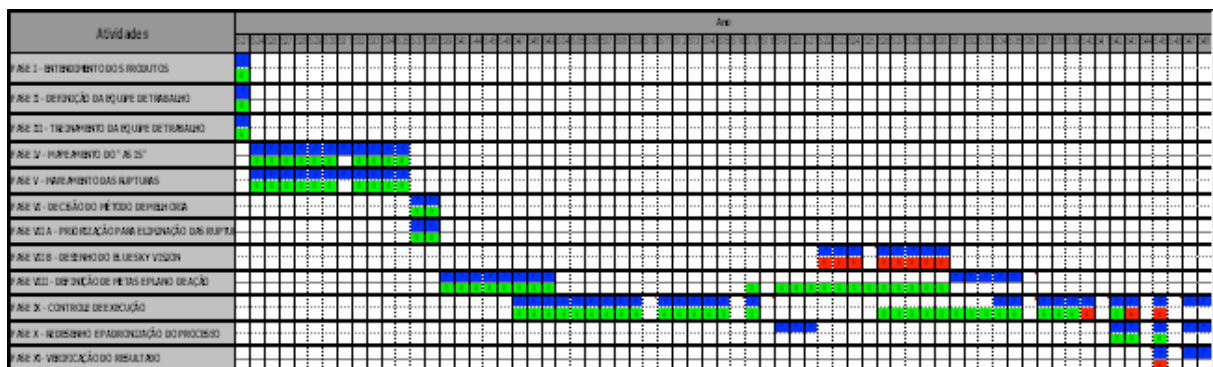


Figura 31 – Cronograma do Projeto de Mapeamento e Revisão de Processo do ILN Curitiba.
Fonte: Escritório de Processos Renault do Brasil S.A. (2010).

4.5 MAPEAMENTO DO PROCESSO AS /S DO ILN CURITIBA E MAPEAMENTO DAS RUPTURAS

O mapeamento do fluxo As /s do processo de exportação do ILN Curitiba perdurou de maio até setembro de 2010, uma vez que foi definido que o fluxo seria

desenhado com um maior detalhamento de atividades. Para desenhar o fluxo foi utilizado o programa de computador BizAgi™(Figura 32).

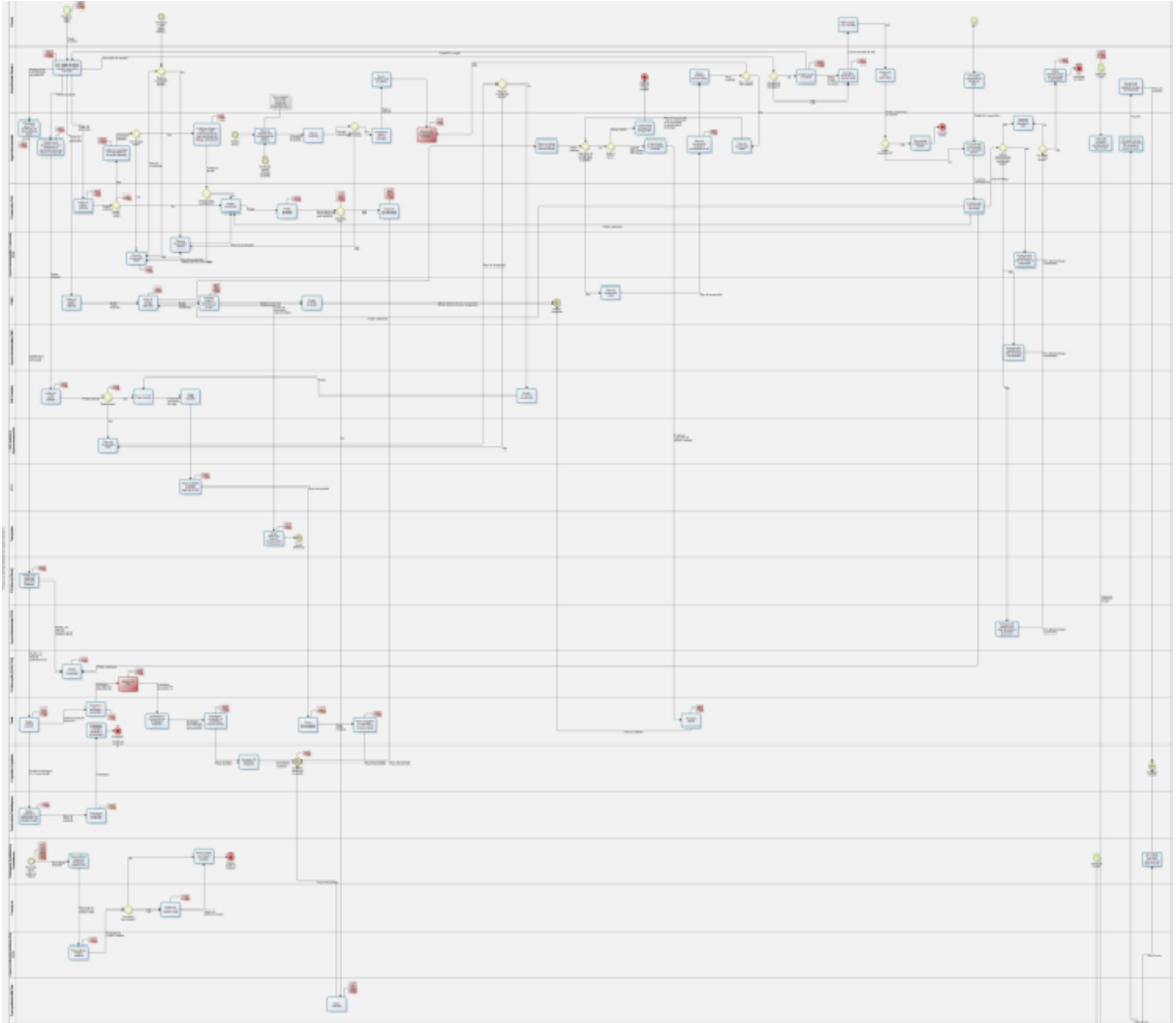


Figura 32 – Mapa “AS IS” do ILN Curitiba.
Fonte: Modificado pelo autor(2012).

Diferente do que preconiza a metodologia de Mapeamento e Revisão de Processos na Renault, a equipe decidiu que ao mesmo tempo em que se fazia o mapa das tarefas, também eram identificadas as rupturas num total de 139 rupturas.

4.6 PRIORIZAÇÃO DAS RUPTURAS, DECISÃO DO MÉTODO DE MELHORIA

Na etapa de priorização para eliminação das rupturas, a equipe concentrou-se no processo de Exportação de Peças Série do ILN, cliente Departamento de Logística do ILN Curitiba, e o produto final “embalagem com peças disponível conforme o *IncoTerm* e na data solicitada pelo cliente, sem problemas de qualidade”, e com as premissas de:

- a) Internalizar as funções relacionadas ao “*Core Business*”;
- b) Área de qualidade dividida por cliente; investimentos liberados se *payback* até 1 ano;
- c) Fluxo de gestão da logística de peças de fornecidas pela Fábrica Renault Curitiba Veículo de Passeios transferido para o Departamento de Logística da Fábrica;
- d) Fluxo de gestão da logística de motores fornecidos para o cliente Argentina, sendo feita integralmente pela Fábrica de Motores da Renault;
- e) Sistemas informáticos não poderiam atrapalhar desempenho;
- f) Eliminação de fluxo de peças importadas do fornecedor Renault Argentina e exportadas para o cliente África do Sul;
- g) SQECM - Segurança, Qualidade, Entrega, Custo e Moral;
- h) Eliminar fluxo de exportação para o cliente de peças de reposição situado na França;
- i) ILN integrado e mais autônomo, pois parte da equipe como a Gerência, provisionamento e atendimento cliente estava localizada na Planta da Renault do Brasil e parte no Centro de Distribuição terceirizada, como a equipe técnica de Projetos, Qualidade, Engenharia de Embalagens e Métodos;
- j) Desenhar um processo que permitia o ILN Curitiba ser o melhor ILN do grupo.

A classificação das rupturas levantadas foi baseada conforme abaixo(Figura 33):

Guia para Priorização das Rupturas	CLASSIFICAÇÃO	1	3	5
	Frequência	Raramente	Comum	Sempre
	Dificuldade	Central / Clientes	RdB	ILN
	Ganho	Sem relação	Relação Indireta	Relação Direta

Figura 33 – Guia para classificação e priorização das rupturas.
Fonte: ILN Curitiba (2012).

No final desta etapa foram priorizadas 41 rupturas das 131 identificadas. A equipe decidiu que o melhor método a ser utilizado era o de Priorização para Eliminação de Rupturas, por apresenta menor complexidade de realização e também devido ao cronograma curto. Estas duas etapas foram realizadas em 2 semanas.

4.7 DEFINIÇÃO DE METAS, ELABORAÇÃO E CONTROLE DO PLANO DE AÇÃO

A equipe definiu como principais objetivos do Mapeamento e Revisão de Processos do ILN Curitiba:

- a) Diminuir tempo de processo para o cliente Argentina (em até 1 dia);
- b) Diminuir a carga horária do ILN (em até 10%);
- c) 7 *KPIs* clássicos alinhados com o objetivo de ser o melhor ILN.

Para criar o plano de ação para acompanhamento, a equipe fez uma tabela onde constavam as rupturas priorizadas (Figura 34), e para realizar análise de cada ruptura foi utilizada a metodologia 5W2H3G, bem como foi feito um cronograma para

controlar a execução. No final eram apontados os resultados alcançados, pontos problemáticos para solução e propostas de novas ações.

O cronograma previa que essas etapas deveriam se realizadas entre a semana 39 de 2010 e terminar na Semana 17 de 2011, porém se estendeu até S40 de 2011, pois em março de 2011 se constatou que as ações tomadas estavam sendo pouco eficazes em relação à eliminação das rupturas. Sendo assim, foi realizada uma nova análise no mapa e determinadas ações para o cumprimento dos objetivos do Redesenho do Processo de Exportação de Peças – ILN.

No mês de Julho de 2011, a equipe realizou uma pesquisa de satisfação com o objetivo de entender se a medida de melhoria das informações (eliminação de erros de ferramenta informáticas baseadas em planilhas eletrônicas).

Durante os meses de julho, agosto e setembro de 2011, a equipe do projeto envolveu o Departamento de Transportes da *Supply Chain* nas reuniões para tratamento das rupturas identificadas no Projeto Transporte Internacional de Peças – Exportação(Marítimo e Rodoviário), o qual estava sendo pilotado por esse departamento.

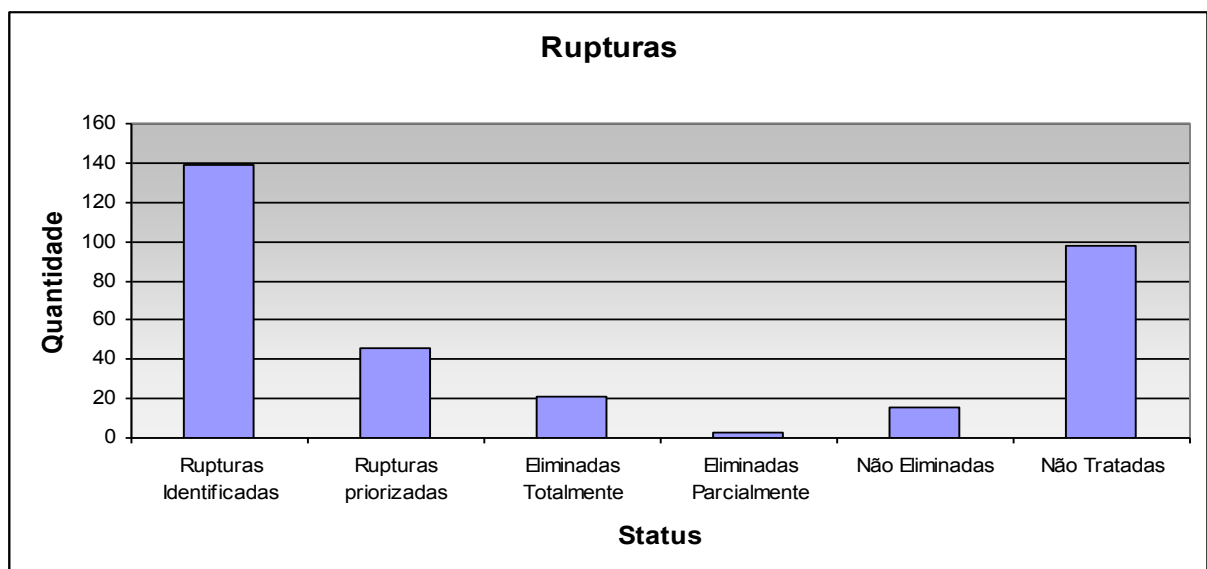


Figura 34 – Gráfico por tipo de rupturas do Mapeamento de Processos do ILN Curitiba
Fonte: ILN Curitiba (2012).

4.8 REDESENHO E PADRONIZAÇÃO DO PROCESSO

Entre outubro e novembro de 2011, depois de concluído o plano de ação, que iria minimizar ou eliminar os impactos das rupturas identificadas e priorizadas, partiu-se para a fase de Redesenho e Padronização do Processo.

Ao mesmo tempo em que a equipe redesenhava o mapa do processo, também era executado a Padronização do Processo, através da revisão ou mesmo criação dos instrutivos de trabalho de cada tarefa, após era feita a ligação desses instrutivos nas etapas do mapa já redesenhado. Cada etapa do processo identifica o que fazer, e um instrutivo de trabalho detalha de como executar.

Dessa forma permitiu-se redesenhar um mapa melhor, mais claro e simples de ser entendido, sem precisar de detalhes, pois para conhecê-los bastava buscar o instrutivo de trabalho de cada etapa ou grupo de etapas(Figura 35).

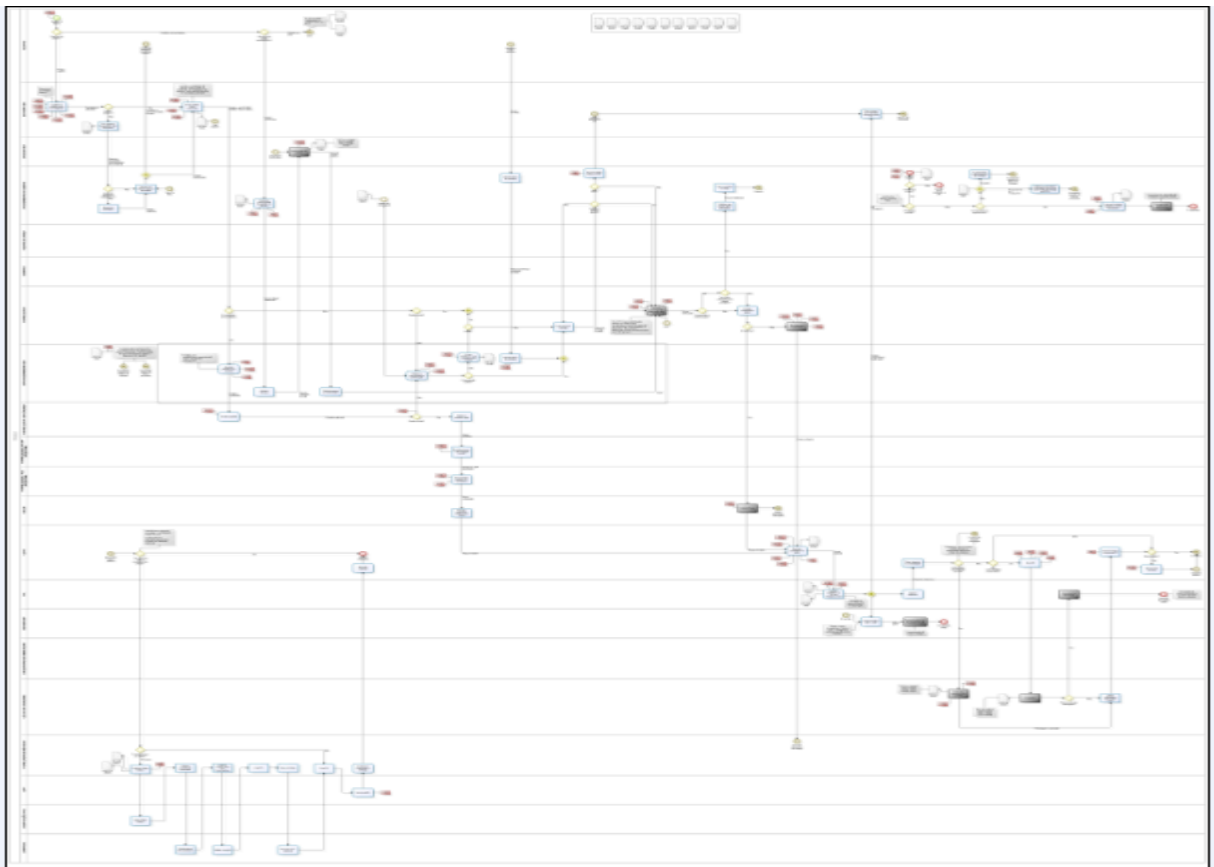


Figura 35 – Processo Redesenhado
Fonte: modificado pelo autor (2012).

4.9 VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

O indicador do ILN de Tempo em Inventário Rodoviário(Figura 36) antes do início de do Projeto de Mapeamento era maior que 2 dias, devido às várias disfunções internas.

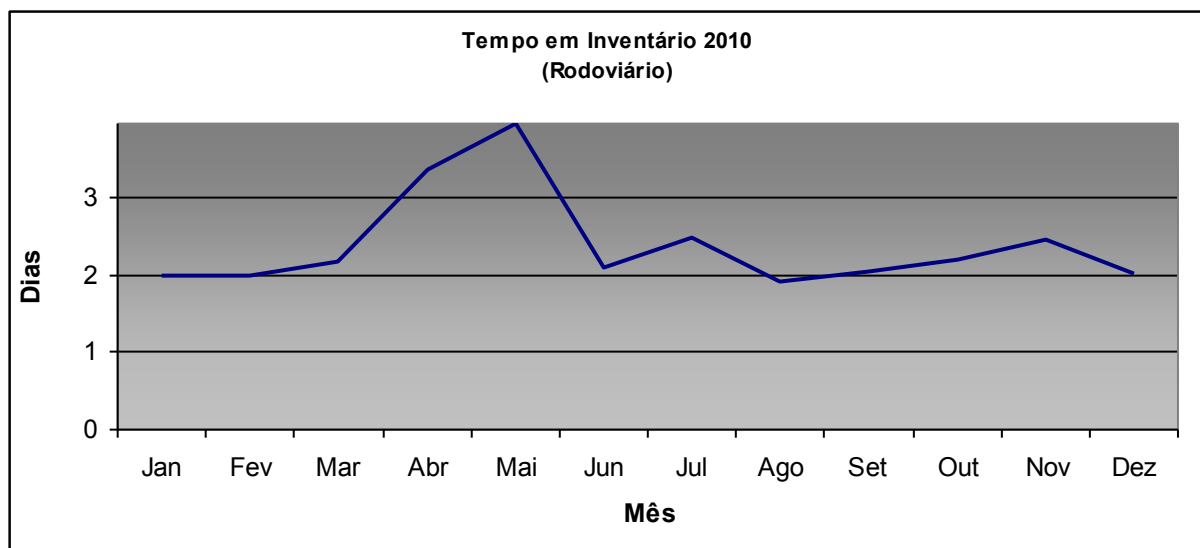


Figura 36 – Indicador de Resultado “Tempo em Inventário Rodoviário 2010”.
Fonte: ILN Curitiba (2010).

A partir do segundo semestre de 2011, o desempenho deste Projeto de Mapeamento e Revisão de Processos do CKD ILN Curitiba, conquistou 62,5% de sucesso em relação aos objetivos de:

- a) Redução de 10% da Carga de Trabalho do ILN.
- b) Redução de 1 dia (50%) no Processo de Exportação para o cliente Argentina, dos objetivos previamente estipulados.

Os resultados alcançados com o Mapeamento e Redesenho foram:

- Redução da carga de trabalho efetiva de 2,5% da carga de trabalho/ano;

• Redução média de 1 dia em 2011, na etapa de criação e finalização de cada processo de exportação para cliente Argentina reduzindo sensivelmente o indicador do ILN de Tempo em Inventário Rodoviário parado no operador logístico aguardando expedição (Figura 37).

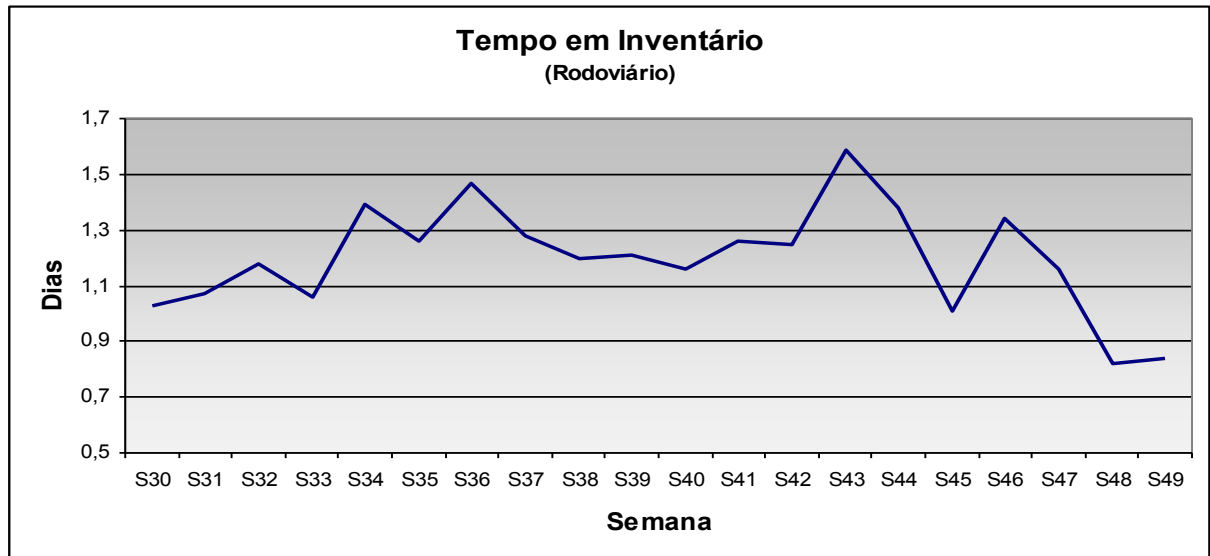


Figura 37 – Indicador de Resultado “Tempo em Inventário Rodoviário Semana 30 à S49 2011”.
Fonte: ILN Curitiba (2011).

Além dos resultados alcançados para os principais objetivos, este projeto também apresentou os seguintes resultados:

- a) Mais confiabilidade de informações entre as equipes transversais;
- b) Aplicação da cobrança dos custos com retrabalho de embalagens para transporte aéreo quando responsabilidade do fornecedor ou cliente;
- c) Aplicação de bloqueio nas embalagens auditadas no Armazém;
- d) Redução dos custos através da cobrança de incidentes;
- e) Criação de *e-mail* compartilhado para gestão dos incidentes de qualidade-peça e qualidade-logística;
- f) Melhora no seguimento do processo;

g) Aumenta eficácia das medidas;

h) Redesenho do processo e procedimentos indicados no mapa redesenhado (instrutivos de trabalho).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se através do Mapeamento e Revisão de Processos do ILN Curitiba que o destaque está no alcance do objetivo de redução de tempo de exportação em 1 dia, que gerou ganhos significativos na redução de estoques para a Renault.

Como ponto forte, é o respeito da equipe de Mapeamento e Redesenho de Processos do ILN Curitiba para cumprir todas as etapas preconizadas pelo Escritório de Processos Renault.

No ano de 2012, Escritório de Processos encerrou suas atividades, e o ILN optou por continuar a desenvolver de maneira autônoma os seus mapas e prever revisões dos mapas para os próximos anos, sendo a pilotagem dessas revisões de responsabilidade das hierarquias do departamento.

Recomenda-se que na segunda Revisão do Processo sejam tratadas algumas das rupturas remanescentes, e que o foco do seja tratar um número menor de rupturas, mas que tragam um ganho maior para o processo. Como risco aponta-se a falta de observação do processo que pode gerar um não-cumprimento dos prazos, afetando o resultado dos indicadores.

Recomenda-se também a realização de um treinamento mais profundo para a nova equipe, de como conduzir um Projeto de Mapeamento de Processos, focando principalmente na teoria, para então iniciar-se a atividade prática do mapeamento.

Permaneceram pendentes de tratamento de 98 rupturas, e as ações classificadas como insatisfatórias. Seguem alguns exemplos: Processo de incidentes, Utilização da ferramenta 8D (necessidade de rever protocolos logísticos); Implementação de uma ferramenta para acompanhamento (*tracking*) das cargas expedidas; Transferência do fluxo de exportação de peças para MPR; Eliminação do fluxo de exportação de peças do ILN Córdoba através do ILN Curitiba para cliente África do Sul; melhorias no sistema de *ERP* do ILN.

Ainda persistem ameaças externas como: greves de órgãos governamentais, atrasos de fornecedores, transportadoras e limitações de

capacidade da cadeia logística para escoar as exportações, afetando negativamente o indicador de permanência de inventários. Bem como ameaças internas e que o mapeamento não conseguiu tratar nesse primeiro momento e que ficam para uma segunda revisão ou que estão sendo tratadas em outros mapas de processos da empresa.

Nota-se que o indicador de 2012(Figura 38), com dados coletados até a conclusão deste trabalho, consegue manter o objetivo de 1 dia ao longo das semanas, reforçando o sucesso do Projeto, onde somente 4 semanas estão fora do objetivo devido a fatores externos(o objetivo do mapeamento não era o gerenciamento de riscos):

- S08 de 2012, devido semana mais curta (carnaval) na qual a equipe do turno administrativo não trabalhou na segunda-feira e terça-feira, portanto não houve emissão de NF;
- S24 de 2012, pois havia inventários que estavam aguardando a chegada de peças críticas, ocasionando atraso na expedição dos inventários;
- S29 e S30 de 2012, devido greve dos caminhoneiros.

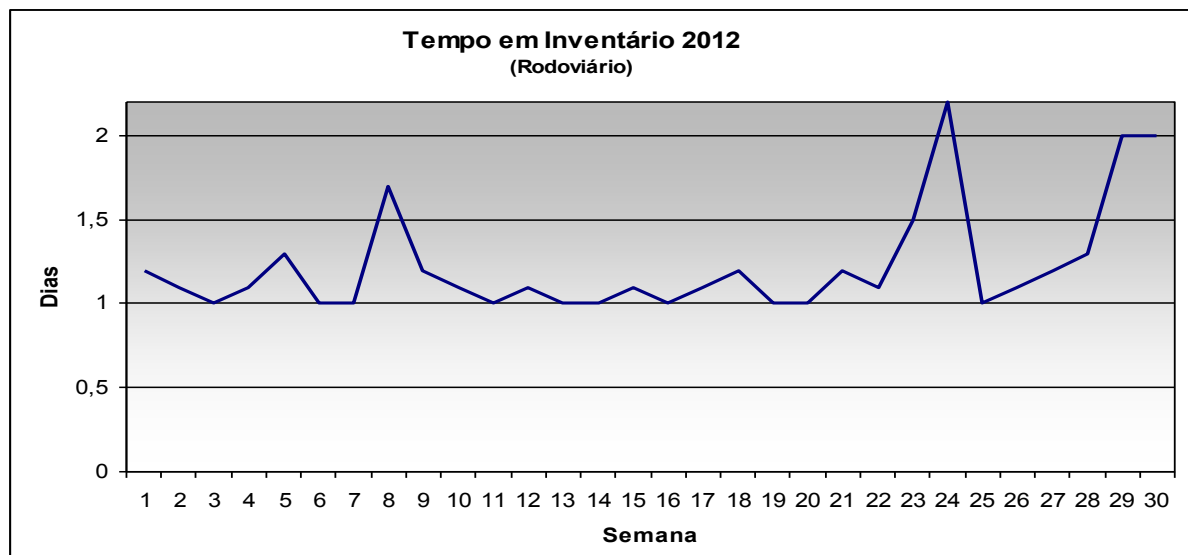


Figura 38 – Indicador de Resultado “Tempo em Inventário Rodoviário Semana 01 à S30 2012”.
Fonte: o Autor (2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PAIM, Rafael ...[et al.] **Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender**, Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SILVA, Joel Souza. **Gerenciamento de Processos**. Curitiba, UFPR-CEPPAD, 2011. No prelo.
- URAS, Paulo Francisco. **Gestão por Processos não sobrevive sem visão sistêmica**. FNQ - Fundação Nacional da Qualidade, São Paulo, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/site/ItemID=655/367/Default.aspx>>. Acesso em: 07 ago. 2012, 20:30
- RENAULT DO BRASIL S.A. **Guia Prático do Mapeamento de Processos**. São José dos Pinhais, 2010. 37p. Não Publicado.
- BREYFOGLE III, Forrest W. **Implementing Six Sigma: smarter solutions using statistical method**. New Jersey USA: Hoboken, 2003.
- RENAULT DO BRASIL S.A. **ILN CURITIBA**. São José dos Pinhais, 2010.