

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Flávia Jaqueline Barbosa

**IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO EM UMA
EMPRESA DE ARMAZENAGEM DE PNEUMÁTICOS E MATÉRIA-PRIMA DE
CURITIBA**

CURITIBA

2016

FLÁVIA JAQUELINE BARBOSA

**IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO EM UMA
EMPRESA DE ARMAZENAGEM DE PNEUMÁTICOS E MATÉRIA-PRIMA DE
CURITIBA**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de Especialista, Curso de
Especialização em Gestão de Negócios, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal
do Paraná.

Prof. Luiz Carlos de Souza

CURITIBA

2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela saúde e disposição que nos permitiram a realização deste trabalho.

Aos meus pais, por todo o apoio.

À Universidade, pela oportunidade.

Aos meus colegas, em especial Neila e Edoard, por toda a ajuda.

RESUMO

O presente trabalho apresenta a implantação de um sistema de indicadores de desempenho que permita acompanhar os processos da operação logística de uma empresa de armazenagem de pneumáticos e matéria-prima de Curitiba

Curitiba. A metodologia para o desenvolvimento desse sistema de indicadores se inicia pela análise das principais ocorrências da empresa e portanto, principais itens a terem seu desempenho avaliado e acompanhado. Além da aplicação do modelo proposto para identificação dos indicadores de desempenho, a implantação do sistema de indicadores contempla a criação de uma padronização de processos desse sistema, a integração desses indicadores com as interfaces da estrutura organizacional da empresa e a definição das metas dos indicadores baseados no histórico e no objetivo de desempenho desejado pelos gestores da logística. As primeiras medições são realizadas e apresentadas através de gráficos e tabelas.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho. Logística.

ABSTRACT

This paper presents the implementation of a performance measurement mechanism to monitor the processes of logistics operation of a pneumatic storage company and raw material of Curitiba

Curitiba. The methodology for the development of this indicator system begins at the main events of the company and therefore the main items to have their performance assessed and monitored. In addition to the application of the proposed model for the identification of performance indicators, the implementation of the indicator system includes the creation of a standardization process of this system, the integration of these indicators with the interfaces of the company's organizational structure and the definition of the goals of indicators based the history and purpose of performance desired by logistics managers. The first measurements are performed and presented through graphs and tables.

Keywords: Performance Indicators. Logistics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PROCESSO LOGÍSTICO DA EMPRESA.....	15
FIGURA 2 - PROCESSO DE RECEBIMENTO DE NOTAS.....	16
FIGURA 3 - PROCESSO DE RECEBIMENTO DE NOTAS.....	17
FIGURA 4 - PROCESSO DE ARMAZENAGEM.....	17
FIGURA 5 - PROCESSO DE SEPARAÇÃO.....	18
FIGURA 6 - PROCESSO DE EMISSÃO DE NOTAS.....	19
FIGURA 7 - PROCESSO DE EXPEDIÇÃO.....	19

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: TEMPO DE EXECUÇÃO DE TAREFAS – OUT/15.....	20
GRÁFICO 2: TEMPO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS – OUT/15.....	21
GRÁFICO 3: ATRASOS OPERACIONAIS – JUNHO 2016.....	27
GRÁFICO 4: DEMANDA X JANELAS – JUNHO 16.....	28

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: ATRASOS NA EXECUÇÃO DE TAREFAS – OUT/2015.....	20
TABELA 2: TEMPO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS – OUT/15.....	21
TABELA 3: INDICADORES DE DESEMPENHO ADOTADOS.....	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 CONTEXTO E PROBLEMA.....	8
1.2 JUSTIFICATIVA	8
1.3 OBJETIVOS	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 LOGÍSTICA	10
2.2 ADMINISTRAÇÃO DE OPERAÇÕES	10
2.3 PERSPECTIVA DO NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO.....	10
2.4 DESEMPENHO LOGÍSTICO	11
2.5 INDICADORES DE DESEMPENHO	12
2.6 INFORMAÇÕES LOGÍSTICAS	12
2.7 PROCESSO	13
2.8 MELHORIA DE PROCESSO.....	13
2.8.1 MELHORIA POR RUPTURA	13
2.8.2 MELHORIA CONTÍNUA.....	13
3 METODOLOGIA.....	15
3.1 TIPO DE PESQUISA	15
3.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA E UNIVERSO DE PESQUISA	15
3.3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	15
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	16
3.4.1 PROCESSOS	16
3.4.2 MENSURAÇÃO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS.....	21
3.5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INDICADORES.....	23
3.5.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	23
3.5.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA OPERAÇÃO.....	24
3.5.3 ALCANCE DOS OBJETIVOS.....	24
3.5.4 INDICADORES DE DESEMPENHO.....	25
3.5.5 EQUIPE DE CONTROLE E TOMADA DE DECISÃO	26
3.5.6 DEFINIÇÃO DE METAS	27
4 ANÁLISE DOS DADOS	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
6 – REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO E PROBLEMA

O gerenciamento eficiente e eficaz do sistema logístico sempre ocasionou impacto nos negócios, no entanto, cada vez mais as empresas estão considerando mudanças em seus processos de armazenagem e distribuição com o objetivo de criar mais valor para seus clientes e, conseqüentemente, reduzir custos. De acordo com Fleury (2000), a demora ou a inconsistência na data da entrega, ou a falta de um produto nas prateleiras do varejo, crescentemente implica em vendas não realizadas, e até mesmo a perda de clientes.

A partir disso, ter uma operação logística bem controlada e desenhada é essencial para a vida do negócio. Uma das maneiras para mensurar o processo é com o uso de indicadores de desempenho. Segundo Bowersox e Closs (1996), os objetivos principais do controle logístico são monitorar o desempenho em relação aos planos operacionais e identificar oportunidades para aumentar a eficiência e eficácia.

Portanto, com a análise e acompanhamento dos indicadores será possível identificar possíveis falhas e gargalos no processo da empresa analisada bem como aperfeiçoá-los e melhorá-los para alcançar melhores resultados financeiros e de satisfação de seus clientes.

1.2 JUSTIFICATIVA

A empresa a ser estudada nesse trabalho concentra os serviços de armazenagem e distribuição de produtos e matéria-prima de seu cliente. As diversas operações logísticas envolvidas em seus serviços não possuem indicadores de desempenho que permitam acompanhar informações e, por consequência tomar ações de melhoria e otimização necessárias para enfrentar os desafios do mercado.

Além disso, a empresa enfrenta problemas de atraso em suas operações, sendo prejudicial ao seu cliente.

Como cita HEDEGUS (2003), “a operação de uma empresa ou atividade qualquer implica em administrar seus processos e, conseqüentemente, resolver os pequenos e grandes desvios, os problemas que ocorrem”.

Então, vê-se a necessidade de que a empresa passe a mensurar o desempenho de suas operações, uma vez que, de maneira geral, todos os seus processos possuem algum tipo de falha ou estão em desacordo com a expectativa do cliente.

Nesse trabalho será proposta a implantação de um sistema de indicadores de desempenho baseados na estratégia dos gestores que atendam às necessidades de acompanhamento da empresa.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos dessa pesquisa foram divididos em dois grupos, conforme a seguir.

- **Objetivo geral**

Desenvolver e implantar um sistema de indicadores de desempenho das operações logísticas da empresa em questão que permita identificar e corrigir as falhas no processo e apresentar resultados obtidos.

- **Objetivos específicos**

Almeja-se, por meio dos objetivos específicos:

- Analisar a eficiência de todas as operações envolvidas no processo.
- Identificar o grau de padronização das atividades desempenhadas, bem como oportunidade de readaptação quando necessário.
- Fortalecer o comprometimento da empresa com a busca de melhoria contínua no processo.
- Gerenciar de maneira adequada o fluxo de informações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA

De acordo com Christopher (1997), a logística é um processo de gerenciamento estratégico da aquisição, movimentação e armazenagem de materiais e produtos acabados através da organização e seus canais de marketing, maximizando as lucratividades atuais e futuras através do atendimento de pedidos a baixo custo.

Um sistema logístico básico deve ser medido em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço (FLEURY, WANKE e FIGUEIREDO, 2000) e tem três objetivos estratégicos principais: redução de custo, redução de capital e melhorias no serviço. (BALLOU, 2001).

2.2 ADMINISTRAÇÃO DE OPERAÇÕES

Slack e Lewis (2009) definem “operações” como uma “atividade de gerenciamento de recursos e processos que produz e entrega mercadorias e serviços”. Citam também que “todas as operações transformam entradas de recursos em saídas de produtos e serviços”. Assim, partindo dessa definição, podemos enquadrar a função “Logística” como uma atividade de operações.

2.3 PERSPECTIVA DO NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO

Para Ballou (1993), “Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens ou serviços é gerenciada. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O nível de serviço logístico é o fator chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar a sua fidelidade. Como o nível de serviço logístico está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos.”

Segundo Lambert (1993), o serviço ao cliente é a maneira mais eficaz para a manutenção de um diferencial competitivo duradouro, de difícil *benchmarking* por parte da concorrência.

Bowersox e Closs (1996) revelam que a capacitação logística nas organizações tem assumido grande importância no processo de manter a satisfação do cliente e, como consequência, a lucratividade dos negócios.

As exigências de serviço ao cliente comandam, assim, a estrutura da cadeia de suprimentos, incluindo a fabricação, o marketing e a logística, sendo essencial a compreensão das exigências dos clientes, para a formulação de uma estratégia de serviço ao cliente que atenda as expectativas. (O' LAUGHLIN e COPACINO, 1994).

2.4 DESEMPENHO LOGÍSTICO

Segundo Bowersox e Closs (1996), os objetivos principais do controle logístico são monitorar o desempenho em relação aos planos operacionais e identificar oportunidades para aumentar a eficiência e a eficácia.

Para Neely et. Al. (1995) medição de desempenho é o processo de quantificação da eficiência e eficácia de uma ação.

Um sistema de medição de desempenho deve responder as questões do tipo: As medidas estão alinhadas com a estratégia da empresa? As medidas são consistentes com um sistema de recompensa? Qual o foco das medidas? Quais medidas focam o desempenho da competição?

Segundo Neely e Adams (2000), existem inúmeras abordagens ou metodologias de medição de desempenho, cada uma com um propósito. Para os autores, cada uma das diferentes abordagens têm a sua contribuição efetiva, mas em essência são incompletas. Dentre essas abordagens destacam-se os Modelos de Excelência nos Negócios, Estruturas de Valor aos acionistas, ABC, *Benchmarking* e *Balanced Scorecard*.

De acordo com Bowersox e Closs (1996), para a medição de desempenho logístico pode assumir diferentes perspectivas ou categorias, tais como custo, serviço ao cliente, produtividade, gestão do ativo, qualidade e benchmarking.

Ainda de acordo com os autores, as cinco primeiras medidas caracterizam-se como medidas internas de desempenho e o benchmarking como medida externa de desempenho. O custo real incorrido para atingir objetivos operacionais específicos é o reflexo mais direto do desempenho logístico. As medidas de desempenho dos custos logísticos são mensurados basicamente em termos de valores totais.

A produtividade é outra medida de desempenho muito utilizada dentro da logística. Dentre os índices utilizados para essa medida destacam-se os números expedidos por funcionários e as taxas de cambio do mercado bem como índice de vendas (nesse caso, produtos entregues).

As medidas de qualidade, que são as avaliações mais orientadas ao processo, são projetadas para determinar a eficácia de um conjunto de atividades em vez de uma atividade individual. Dentre as medidas de qualidade típicas para logística destacam-se: índice de avarias, valores de avarias, número de devoluções, etc.

O benchmarking, como uma medida de desempenho externa é necessário para atender e manter uma perspectiva orientada ao cliente, além de obter ideias inovadoras de outros setores. (BOWERSOX e CLOSS, 1996).

2.5 INDICADORES DE DESEMPENHO

De acordo com Bowersox, Closs e Cooper (2007), um sistema de indicadores deve auxiliar na medição e controle do desempenho, e apontar a melhor direção para melhoria do desempenho da operação. Além disso, para Johnston e Clark (2002) a medição de desempenho também tem o propósito de comunicar o que é importante para a empresa e motivar ou influenciar o comportamento dos funcionários.

Sink (1985) cita que a medição é uma parte natural das atividades de analisar, controlar, desenvolver e gerenciar processos.

Para Bowersox, Closs e Cooper (2007) um sistema de avaliação de desempenho logístico deve medir não apenas o funcionamento do sistema, mas também a integração da cadeia de suprimentos e o nível de atendimento oferecido ao cliente.

De acordo com pesquisadores da Escola Politécnica de São Paulo – USP, os indicadores devem ser escolhidos de acordo com a estratégia competitiva da empresa e os fatores críticos de sucesso para suportar essa estratégia.

2.6 INFORMAÇÕES LOGÍSTICAS

De acordo com Campos e Brasil (2007), no que concerne a operações logísticas, o fluxo de informações acontece em qualquer sentido dentro dela, ou seja, de fornecedor para empresa; de empresa para fornecedor; de cliente para empresa; de empresa para cliente. Isso diz respeito a qualquer informação ou apresentação de dados que possam ser utilizados para a tomada de decisão. Dentre essas informações encontram-se relatórios de controle, indicadores, históricos, ordens de serviço, ordens de produção, estatísticas, pesquisas de demanda, entre outros.

Nesse contexto, ainda de acordo com os autores, podemos salientar a importância do fluxo de informações que “identifica locais específicos dentro de um sistema logístico em que é preciso atender a algum tipo de necessidade”.

2.7 PROCESSO

Para CAMPOS (1992) processo é um conjunto de causas [máquinas, matérias primas etc] que provoca um ou mais efeitos [produtos].

Segundo CRUZ (2002) processo é a forma pela qual um conjunto de atividades cria, trabalha ou transforma insumos (entradas), agregando-lhes valor, com a finalidade de produzir bens ou serviços com qualidade, para serem entregues a clientes (saídas), sejam eles internos ou externos.

2.8 MELHORIA DE PROCESSO

De acordo com pesquisadores da Escola Politécnica de São Paulo – USP, tão importante quanto que ter um sistema de indicadores de desempenho implantado, é analisá-los e verificar se o desempenho alcançado está dentro dos padrões pré-estabelecidos.

A função principal dessa análise é procurar oportunidades para ganhos de performance operacional.

São duas as abordagens clássicas para a melhoria de processo operacional a serem utilizadas nesse caso: o conceito de melhoria por ruptura e a melhoria contínua.

2.8.1 MELHORIA POR RUPTURA

A melhoria por ruptura, também conhecida por melhoria por inovação ou por reengenharia, considera que o principal meio de se obter ganhos em um processo, é provocando uma grande alteração na forma como a operação trabalha. (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002).

2.8.2 MELHORIA CONTÍNUA

A melhoria contínua é uma abordagem que considera ganhos de desempenho menores e com maior frequência, de forma incremental. O conceito é 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 a grandes mudanças.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa é caracterizada como qualitativa, uma vez que busca resultados subjetivos por meio de análise de dados, descritiva, pois coletará, registrará e analisará os dados, sem interferência do autor e, por fim, como estudo de caso porque concentra os métodos e referenciais utilizados em uma empresa pré-determinada.

3.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA E UNIVERSO DE PESQUISA

A empresa escolhida para a aplicação do trabalho é focada em serviços de distribuição e armazenagem de pneus e borracha de matéria-prima.

A empresa é dividida em três diferentes plantas situadas nos estados de Santa Catarina e Paraná.

Para fins desse trabalho, apenas a unidade de Curitiba será avaliada.

A unidade de Curitiba possui um centro de distribuição (CD) responsável pelo recebimento, estocagem e distribuição de pneus para seu próprio cliente e clientes finais do mesmo, além de recebimento, estoque e distribuição de matéria-prima para a produção de seu cliente. O transporte das cargas é realizado por empresas terceiras de responsabilidade contratual do cliente.

Toda a operação realizada no CD é realizada por funcionários da própria empresa.

A capacidade de armazenagem do CD é de 19.143 itens. O controle de estoque é realizado através de sistema informatizado (WMS).

A gestão de resultados é feita em conjunto com gerente e supervisores.

3.3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O ponto de partida deste trabalho é a coleta de dados numéricos das operações de recebimento, estoque e expedição da empresa, bem como sua mensuração de tempo (através de software gerencial disponível na empresa e planilhas de cálculo) além do mapeamento do ambiente e descrição dos processos e atividades da área. O segundo passo é composto por tabulação e classificação dos dados coletados na etapa anterior aplicando os indicadores de

desempenho pré-escolhidos de acordo com o referencial teórico em questão. Por fim, analisar os resultados apresentados a partir do sistema de indicadores aplicado e projetar ações de melhoria de processo possíveis. Para fins desse trabalho a fase de implantação das ações de melhoria de processo não será abordada, mas deverá ser o próximo passo da empresa.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

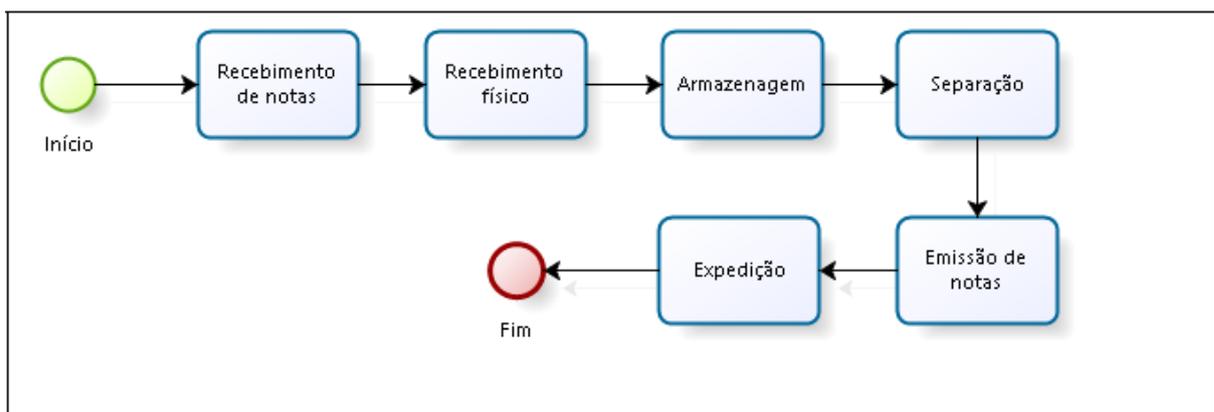
Para a efetivação da pesquisa foi necessária a realização do mapeamento dos processos executados pela empresa.

A partir disso foram observados e mensurados os processos de recebimento e expedição, bem como os atrasados e ocorrências. Para fins de coleta de dados, o mês de Outubro de 2015 foi levado em consideração.

3.4.1 PROCESSOS

Os processos que compõe a operação logística da empresa estudada serão descritos nas próximas seções e apresentado um fluxo simplificado para melhor entendimento da sequência das atividades desses processos.

FIGURA 1 – PROCESSO LOGÍSTICO DA EMPRESA



Fonte: autor

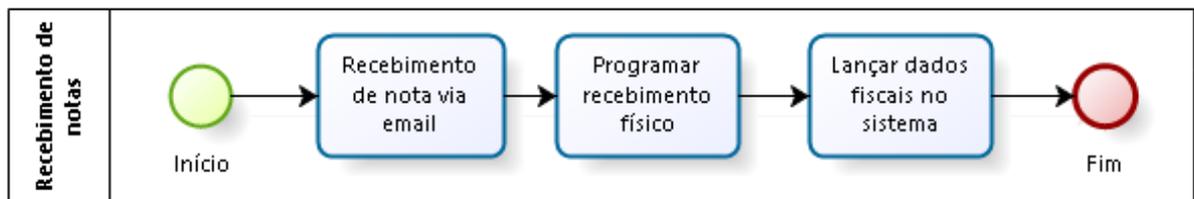
- Recebimento de notas

A etapa de recebimento de notas é a etapa em que se programam as janelas de operações da semana da empresa.

Sempre que a carga é recebida pelo cliente no Porto, é emitida uma nota fiscal do produto e encaminhada em via eletrônica para o Fiscal da empresa juntamente com as informações de transporte do mesmo (nome da transportadora, motorista, tipo de veículo). A partir disso a empresa programa data e horário para o recebimento físico, bem como a futura alocação da carga.

As informações fiscais do produto são previamente lançadas em sistema WMS.

FIGURA 2 – PROCESSO DE RECEBIMENTO DE NOTAS



Fonte: autor

- Recebimento físico

A entrada do veículo para recebimento físico só é autorizada após a validação dos dados da nota fiscal do pedido, de acordo com os dados recebidos na etapa de recebimento de notas. O veículo tem sua entrada autorizada e o motorista é orientado a seguir para uma das docas de recebimento disponíveis.

Após a descarga do caminhão, inicia-se a conferência da carga.

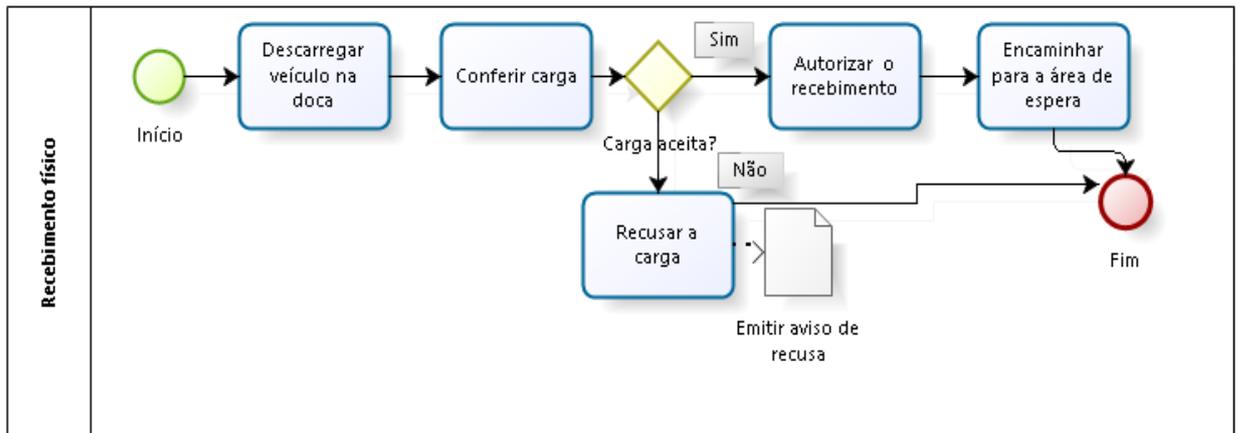
O conferente da empresa é responsável por avaliar as condições de qualidade do produto a ser recebido bem como confrontar as informações de quantidade relacionadas na nota fiscal.

A empresa conta com seis conferentes de carga, sendo dois responsáveis por recebimento de matéria-prima e outros quatro por recebimento de pneus.

Para o recebimento de matéria-prima, é feita a pesagem dos toneis.

Caso haja divergências entre nota e quantidade física ou problemas relacionados à qualidade do produto a ser recebido, a carga não é aceita e, então, devolvida a transportadora, que é responsável por entrar em contato com o cliente para efetuar a regularização.

FIGURA 3- PROCESSO DE RECEBIMENTO DE NOTAS



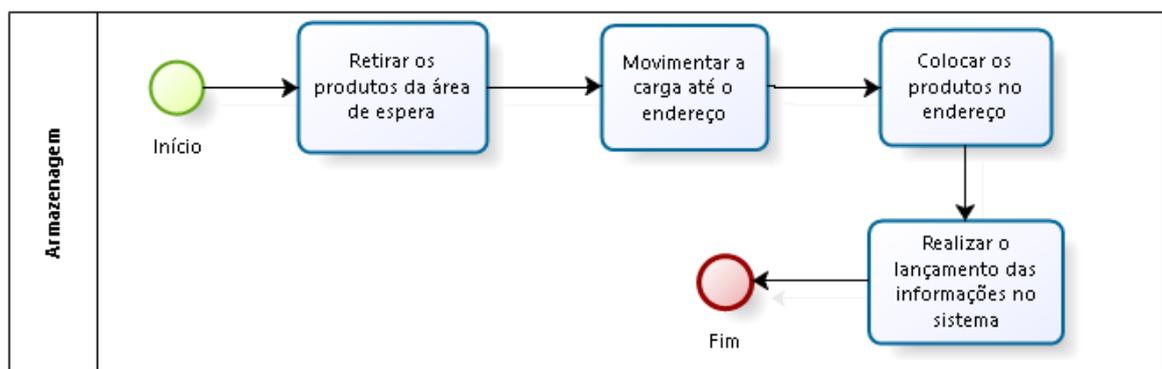
Fonte: autor

- Armazenagem

Os produtos que estão na área de espera após a conferência física serão encaminhados para armazenagem de acordo com o seu tipo, pneus ou matéria-prima. Os produtos são acondicionados nos endereços de armazenagem definidos na fase de recebimento de notas.

Na etapa de armazenagem é utilizado um equipamento eletrônico interligado ao sistema WMS, ou seja, todas as informações de estoque são enviadas ao sistema simultaneamente a movimentação.

FIGURA 4 - PROCESSO DE ARMAZENAGEM



Fonte: autor

- Separação

A separação dos produtos ou matéria-prima ocorre quando o cliente solicita o envio dos materiais para sua fábrica ou para clientes finais.

Sendo assim, o cliente emite um pedido via sistema e emite uma nota fiscal de transferência. Ao encaminhar as informações fiscais para a empresa, o cliente também informa os dados de transporte (nome da transportadora, motorista, destino, tipo de veículo). Após o recebimento das informações, é agendada a separação e expedição da carga.

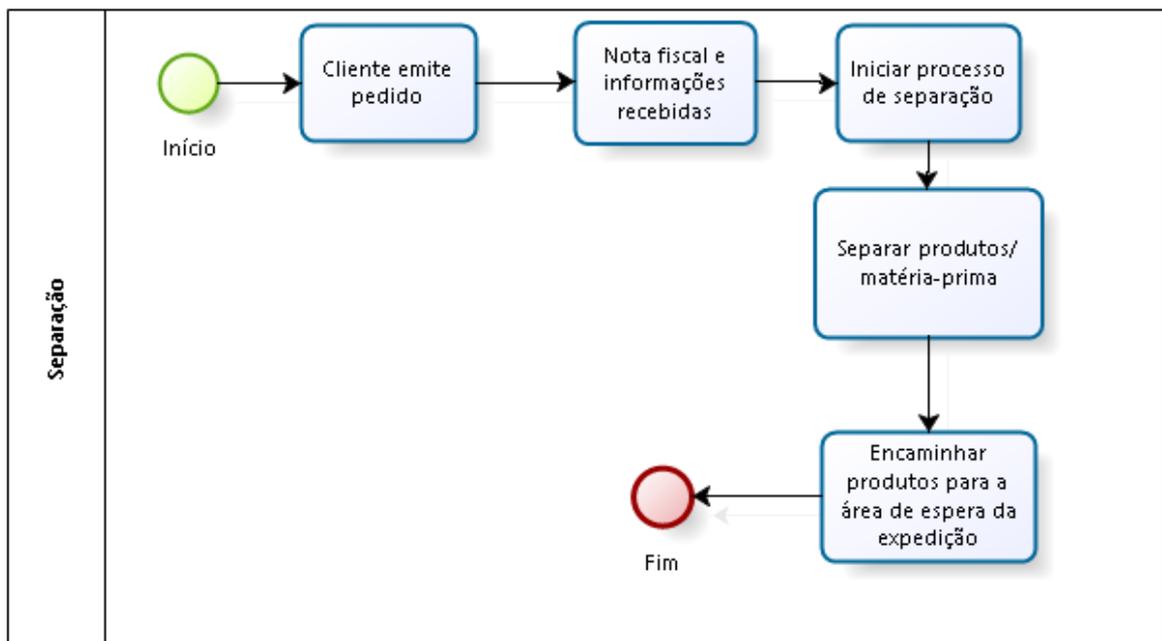
A separação dos produtos ocorre de forma diferente, de acordo com o tipo de produto.

Para pneus, é feita a separação inicial por sequência de endereços, o que torna mais rápido o trabalho.

Para matéria-prima, sempre são separadas de acordo com a data de entrada no estoque, primeira que entra, primeira que sai.

Depois de separados, os produtos seguem para área de espera da expedição.

FIGURA 5 - PROCESSO DE SEPARAÇÃO



Fonte: autor

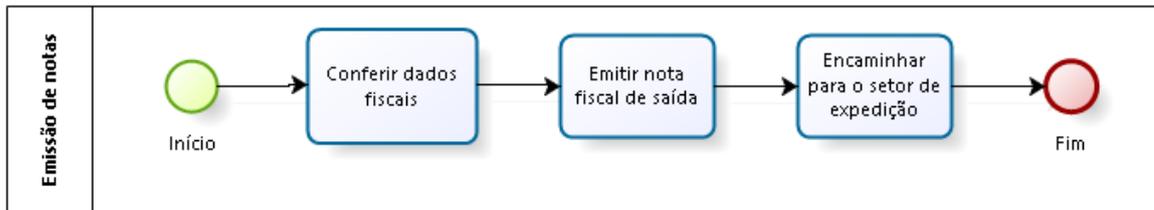
- Emissão de notas

Depois de separados e alocados na área de espera para expedição, é emitida a nota fiscal de saída para o cliente.

Usa-se como base a nota fiscal de entrada enviada pelo cliente na fase de separação.

A nota fiscal de saída é encaminhada para o setor de expedição para ser enviada juntamente com o material.

FIGURA 6 - PROCESSO DE EMISSÃO DE NOTAS



Fonte: autor

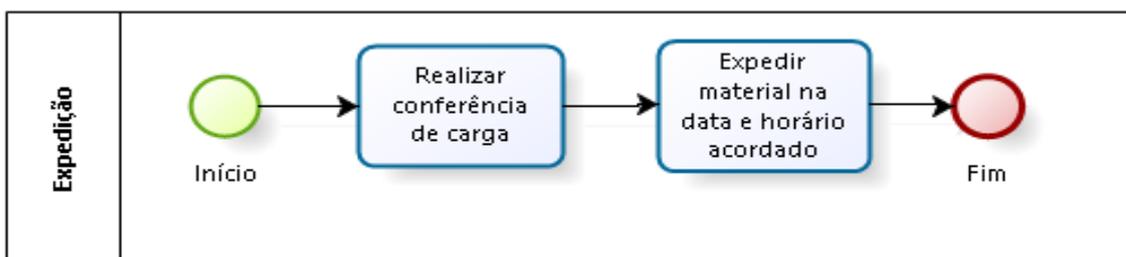
- Expedição

Após a emissão de notas e separação dos materiais é realizada a expedição.

A expedição é pré-agendada no recebimento do pedido do cliente. Nessa fase, data, horário e transportadora responsável já são definidos.

Para expedir a carga, a empresa realiza uma ultima conferência de dados e qualidade no produto.

FIGURA 7 - PROCESSO DE EXPEDIÇÃO



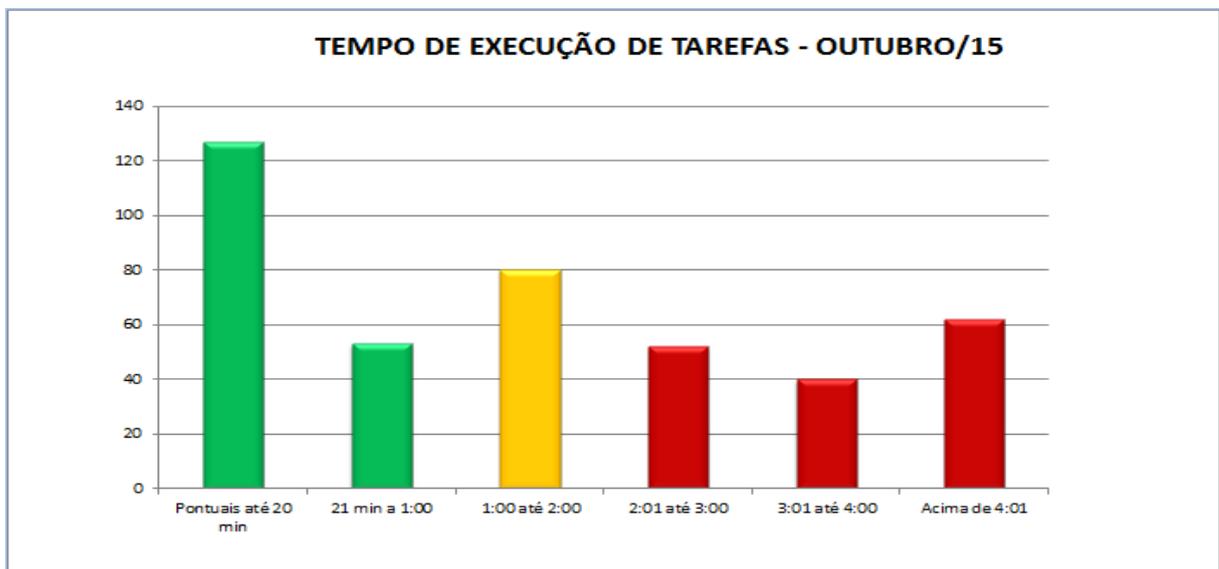
Fonte: autor

3.4.2 MENSURAÇÃO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS

Após análise isolada da atividade em conjunto com a gerência da empresa, definiu-se para as atividades de recebimento físico e expedição de materiais o tempo ideal de execução em 20 minutos.

Avaliou-se também o número de atrasos no mês, conforme gráfico abaixo.

GRÁFICO 1: TEMPO DE EXECUÇÃO DE TAREFAS – OUT/15



Fonte: autor

TABELA 1: ATRASOS NA EXECUÇÃO DE TAREFAS – OUT/2015

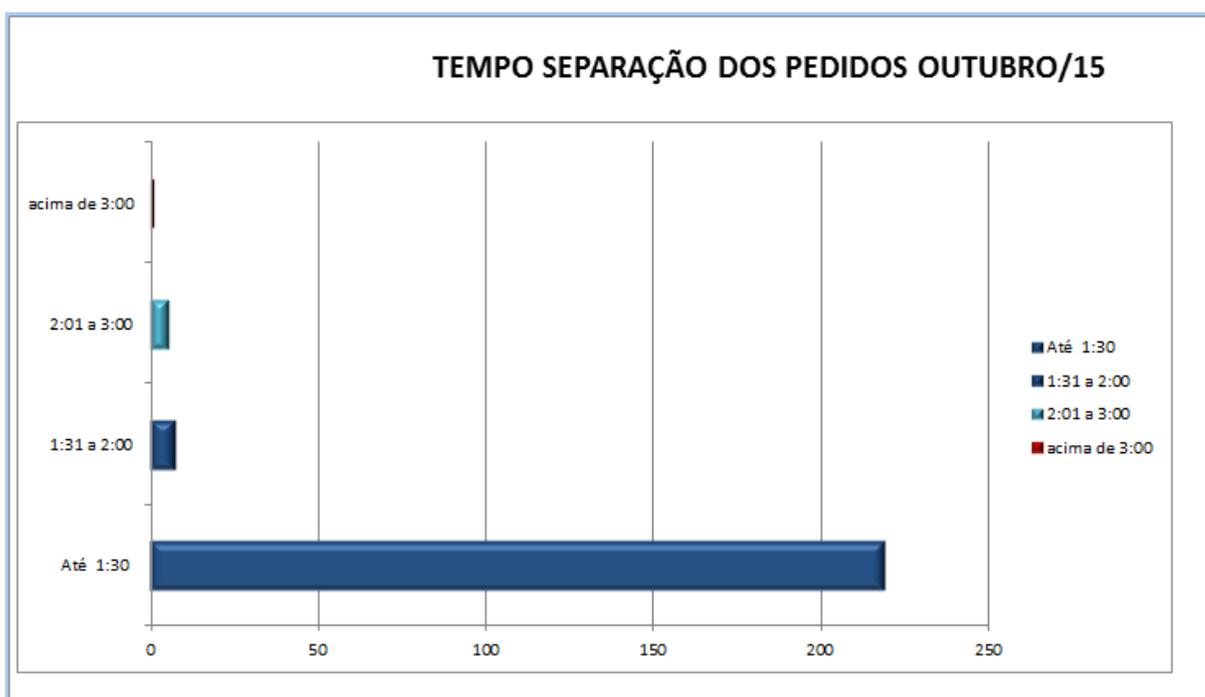
Tempo exec. tarefas out/2015	QNTD.	%
Pontuais até 20 min	127	30,68%
21 min a 1:00	53	12,80%
1:00 até 2:00	80	19,32%
2:01 até 3:00	52	12,56%
3:01 até 4:00	40	9,66%
Acima de 4:01	62	14,98%
TOTAL	414	100%

Fonte: autor

Para as demais atividades não foram determinados tempos ideais.

Para a atividade de separação, foi determinado o tempo máximo de 1 hora e 30 minutos por operação, variável de acordo com o pedido. De modo geral, o processo de separação da empresa já está aceitável.

GRÁFICO 2: TEMPO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS – OUT/15



Fonte: autor

TABELA 2: TEMPO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS – OUT/15

TEMPO	PCR	%
Até 1:30	219	94,81%
1:31 a 2:00	7	3,03%
2:01 a 3:00	5	2,16%
acima de 3:00	1	0,43%
Total	232	100%

Fonte: autor

No mês de outubro foram executadas 322 operações (recebimento e expedição) de pneus e 92 operações de matéria-prima.

Também foram registradas 7 falhas internas no processo de expedição e 3 falhas no processo de recebimento.

3.5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INDICADORES

De acordo com os dados coletados e com os objetivos da organização, foi desenvolvido um sistema de indicadores para acompanhamento da empresa.

3.5.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

De acordo com Neely et al. (1995), um sistema de medição de desempenho deve estar alinhado com a estratégia da empresa.

Para isso, foram definidos os objetivos estratégicos da empresa.

Os objetivos estratégicos definidos pela alta direção da empresa em questão são:

- Crescimento organizacional por meio de aumento da carteira de clientes e fortalecimento das relações com o cliente atual;
- Aumento das margens de lucro através do controle de despesas e da eficiência na administração de ativos e do capital de giro.
- Fortalecimento e reconhecimento da empresa através da qualidade dos serviços prestados.

Entretanto, é importante também entender a perspectiva dos clientes e dos colaboradores para completar os objetivos estratégicos definidos pelos executivos da empresa. Para esse entendimento, utilizaremos os resultados de recentes pesquisas realizadas pela empresa sobre clima organizacional com os colaboradores e sobre a percepção dos clientes em relação à marca da empresa.

Para definir os objetivos dos colaboradores, foi utilizada uma pesquisa recente feita pela própria empresa antes do estudo.

Apesar de não ser possível apresentar os resultados dessa pesquisa, podem-se relacionar os principais pontos relatados que trazem satisfação aos colaboradores, mas que não necessariamente são encontrados na empresa atualmente:

1. Remuneração compatível com as suas funções e atividades.
2. Ambiente de trabalho agradável.

3. Ter o reconhecimento externo por trabalhar em uma empresa de referência.

Já a pesquisa com clientes foi realizada através de reunião com os supervisores de operações.

De maneira geral os clientes buscam:

1. Receber um serviço de qualidade com preço justo;
2. Receber sempre o produto em boas condições;
3. Receber os produtos no prazo (nesse caso, inclui-se a armazenagem no prazo também).

A soma das definições estratégicas da alta administração com a perspectiva dos recursos humanos e consumidores obtidos através dessas pesquisas, permite definir os objetivos estratégicos de forma mais ampla e com maior capacidade de permeá-los pela organização.

Consolidando essas visões, podem-se definir três objetivos estratégicos para a organização:

1. Aumento da lucratividade¹
2. Fortalecimento da marca
3. Fidelização de clientes

3.5.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA OPERAÇÃO

Um dos critérios mais importantes citado pelos clientes se refere ao prazo de entrega informado. No cenário de mercado atual, o preço do serviço já não é o fator mais importante avaliado. Fatores como confiança na marca e prazo de entrega são os critérios mais relevantes para a escolha de qual empresa fechar contrato.

O objetivo da operação é fornecer condições para se alcançar os objetivos estratégicos definidos pela organização (Slack, Chambers e Johnston, 2002). Dessa forma, a operação logística da empresa pode contribuir seguindo a estratégia competitiva de tempo e, de acordo com o conceito de ganho cumulativo de competências de Muscat e Fleury (1993), a estratégia de custo e de qualidade também estará sendo adotada.

3.5.3 ALCANCE DOS OBJETIVOS

¹ Lucratividade: lucro líquido/ vendas

Os meios pelos quais serão alcançados os objetivos estratégicos devem ser orientados pela estratégia competitiva definida. Nesse caso, temos a estratégia baseada no tempo que precisa ser transformada em ações que permitam aumentar a lucratividade, fortalecer a marca e fidelizar clientes. Podemos explorar duas táticas para atingir os objetivos:

1. Desempenho operacional:

- Melhora da qualidade: processos com menos erros operacionais evitam retrabalhos, geram menos pendências e, conseqüentemente, aceleram, ou pelo menos, não interrompem o fluxo operacional.
- 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.

3.5.4 INDICADORES DE DESEMPENHO

O sistema de indicadores de desempenho deve medir através de números as operações para que seja possível verificar se está se obtendo sucesso nos fatores críticos definidos e, portanto, se os objetivos traçados estão sendo ou serão alcançados.

A abordagem para a seleção dos indicadores será analisar 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), os objetivos de desempenho de Slack, Chambers e Johnston (2002) e a abordagem para seleção definida anteriormente, os indicadores serão classificados em indicadores de custo/produtividade, serviço ao cliente/confiabilidade e qualidade.

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 críticos da empresa, um ou mais indicadores que mostre o comportamento e o desempenho desse setor.

TABELA 3: INDICADORES DE DESEMPENHO ADOTADOS

Indicador	Fórmula	Unidade	Análise do indicador	Frequência
Produtividade no recebimento físico	Total de operações/ Total de horas homem	Minutos	Ideal menor ou igual a 20 min.	Diário
Produtividade na expedição	Total de operações/ Total de horas homem	Minutos	Ideal menor ou igual a 20 min.	Diário
Produtividade na armazenagem	Numero de cargas armazenadas/ Total de horas homem	Minutos	Quanto menor melhor	Diário

Fonte: autor

A partir disso, é possível calcular também, com base no tempo de atraso, o custo de mão de obra e custo de atraso ocasionado.

3.5.5 EQUIPE DE CONTROLE E TOMADA DE DECISÃO

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 diretoria da empresa definiu que os supervisores da planta serão responsáveis pelos indicadores adotados.

Além disso, é função dos supervisores comunicar semanalmente a equipe de seus resultados através de reuniões.

Cabe à gerência da planta, repassar as informações necessárias aos clientes e direção.

A tomada de decisão das operações que apresentarem problemas ficará em responsabilidade dos supervisores, com suporte da gerência.

3.5.6 DEFINIÇÃO DE METAS

A definição de metas foi elaborada pela gerência da empresa. No entanto os valores financeiros não foram divulgados para este estudo.

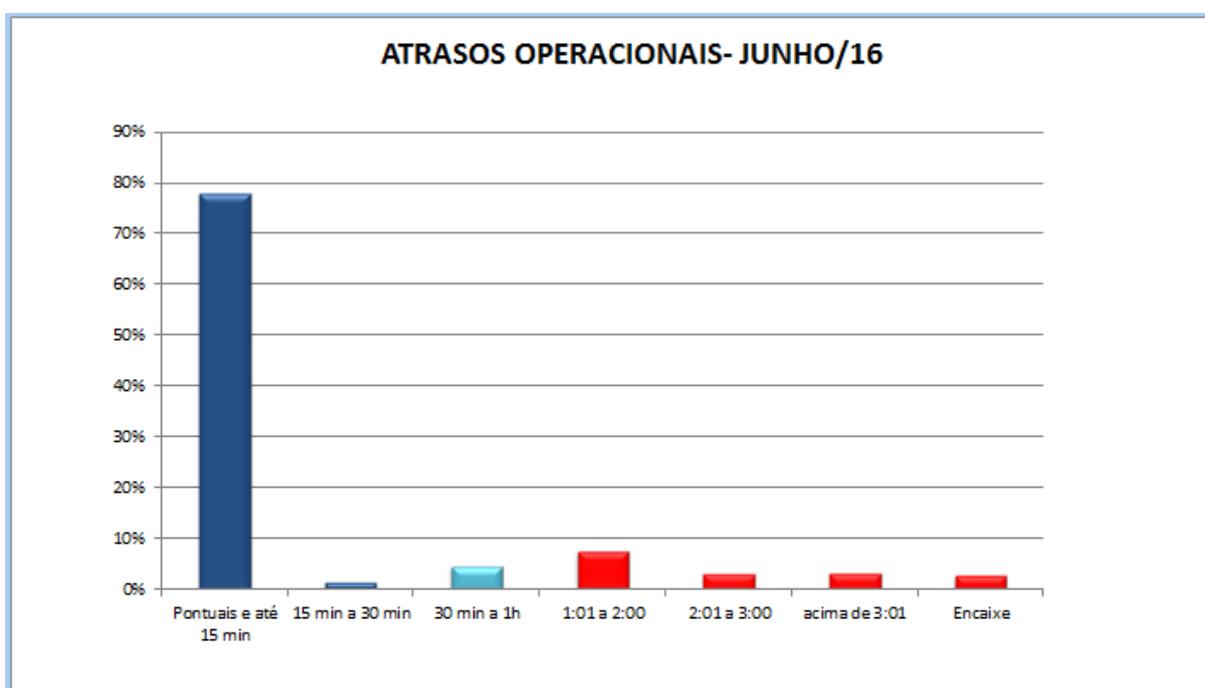
De modo geral foram calculados os custos de atrasos referentes ao mês de outubro de 2015 e adotado como base uma redução de 3% ao mês até o fim de 2016.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Com o objetivo de realizar o acompanhamento do desempenho da operação através do sistema de indicadores definido para a operação logística da empresa, começou-se a realizar as medições a partir do mês de novembro de 2015.

Os relatórios apresentados até o mês de junho de 2016 apresentaram grande redução nos atrasos das operações.

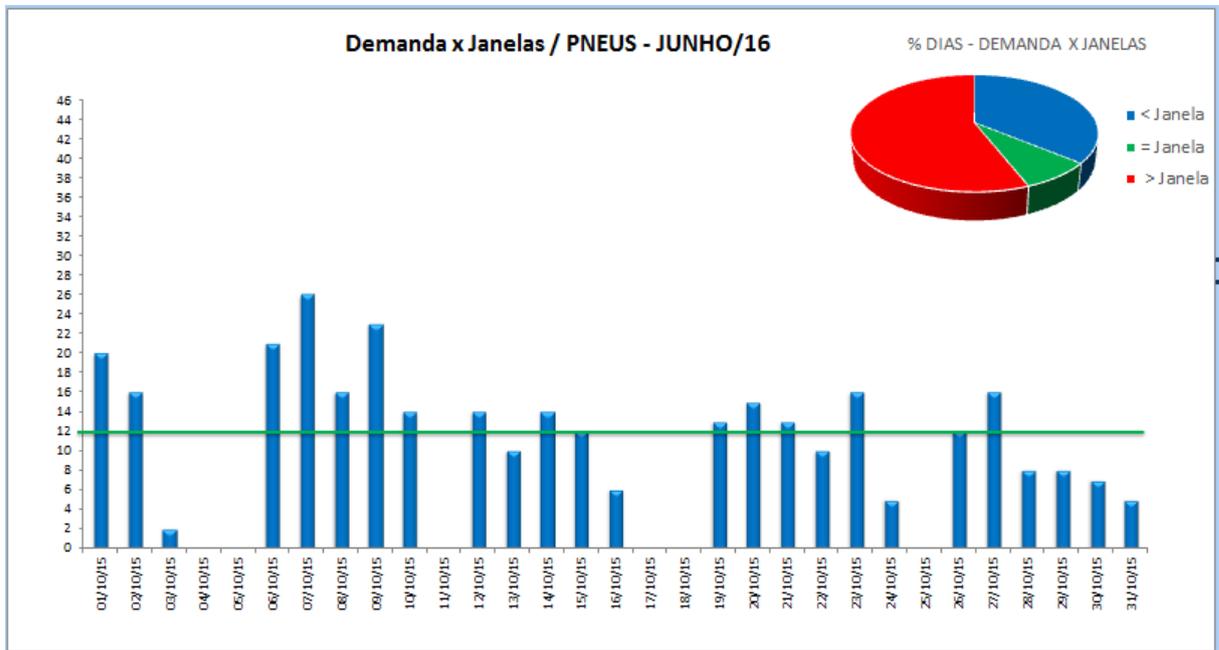
GRÁFICO 3: ATRASOS OPERACIONAIS – JUNHO 2016



Fonte: autor

Com base nos indicadores foi possível, também, determinar o número de janelas de operações ideal diário da empresa e o seu impacto nos atrasos e falhas de operação.

GRÁFICO 4: DEMANDA X JANELAS – JUNHO 16



Fonte: autor

Dessa forma, foi fixado em 12 o número ideal de janelas diárias.

Também notou-se a necessidade de contratação de mais 3 funcionários.

Com isso, o tempo ideal de operação caiu de 20 para 15 minutos até o momento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mensuração das atividades internas da logística, assim como na comparação entre metas e padrões, é necessária para aperfeiçoar o desempenho e motivar e recompensar funcionários.

A proposta desse Trabalho de Formatura foi desenvolver um sistema de indicadores que permitisse medir o desempenho da operação logística da empresa estudada e assim, garantir o melhor acompanhamento da operação. A definição da estrutura do sistema de indicadores passou pelo entendimento das expectativas dos principais elementos envolvidos nesse sistema: o conselho administrativo da empresa (representando os acionistas e a alta administração da companhia), os colaboradores e os clientes. Esse entendimento garante que a definição e escolha dos indicadores traduzam o desempenho da operação, e permita acompanhar se os objetivos definidos estão sendo alcançados e as expectativas satisfeitas.

Como resultado, pôde-se estruturar um sistema de indicadores de desempenho base para acompanhar os processos que ocasionavam problemas dentro da operação logística da empresa estudada. O alcance das metas definidas para esses indicadores apontarão se os processos estão sendo conduzidos corretamente e assim, se sustentarão toda estratégia da empresa para alcançar os objetivos estratégicos escolhidos.

A simples medição do desempenho não permite que se atinja nenhum objetivo definido, é preciso análise e atuação para que o processo seja melhorado, e conseqüentemente, as medições dos indicadores apontarão para resultados melhores. Portanto, o próximo passo após a implantação desse sistema de indicadores é estruturar planos de ações que identifiquem as causas dos problemas do baixo desempenho e iniciar ações que corrijam essas falhas e promovam a melhoria do processo.

Após a percepção da importância da existência de indicadores de desempenho, seus controles e ações de melhoria, a busca pela excelência operacional se tornará natural, uma vez que se têm padrões de desempenho a serem alcançados e serão tratados naturalmente como mais uma etapa do processo, assim como eram tratadas “apenas” as atividades operacionais.

6 – REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial.** Tradução de Elias Pereira. 4a. Edição. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management: the integred supply chain process.** New York: McGrawHill, 1996.

CAMPOS, L. F. R.; BRASIL, C. V. M. **Logística: teia de relações.** Curitiba: Ibpx, 2007.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira.** Coleção COPPEAD de Administração. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GANGA, G. M. D.; SILVA, A. L.; BOUSI, T.; MUSSETTI, M. **Medindo o desempenho logístico: a perspectiva do nível de serviço logístico.** Escola de Engenharia de São Paulo – USP.

HEGEDUS, C. E. **Solucionando problemas – uma proposta para MASP.** Mauá: Escola de Administração Mauá, 2003.

NEELY, A., ADAMS, C.; **Perspectives on performance: the performance prism.** London. Bouine, 2000.

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