

Coletores de dados em operações de logísticas:
Pesquisa qualitativa para aplicação de coletores de dados
nas operações de logística

Lucas Angelice Fantim¹
Gustavo Ereno²

RESUMO

Como o próprio nome já diz “Logística” são operações que devem utilizar a lógica para ganhar tempo, mão de obra, diminuir custos e otimizar a qualidade no serviço prestado. É muito comum encontrarmos empresas do ramo com grandes dificuldades em suas operações, dificuldades essas que geram extravios, aumentando o custo com indenizações e prejudicando a qualidade do serviço prestado. Empresas de *software* vem investindo muito em desenvolvimento de módulos para automação das operações por meio de coletores de dados, equipamentos que se bem utilizados podem diminuir muito o índice de extravios, se não zerá-los. Com esse atrativo enorme para as empresas de logística, as mesmas não ficam para trás, e buscam implantar esses procedimentos em suas operações, investimento esse que também não é barato, mas tem um retorno expressivo com a diminuição do índice de indenizações. Será realizada uma pesquisa qualitativa em uma empresa do ramo de transportes, utilizando análise documental e entrevistas com colaboradores envolvidos no processo. A análise final irá identificar o antes e o depois da implantação do processo, no quesito financeiro, analisando a porcentagem de economia praticada sobre o faturamento da empresa.

Palavras-chave: Logística. Custos. Software. Coletores de dados. Indenizações.

ABSTRACT

As is implied, "Logistics" are operations that must use logic to save time and labor to reduce costs and optimize the quality of service provided. It is very common to find companies in the software branch which have great difficulties in their operations. These difficulties generate loss which increases the cost of severance and undermines the quality of service. Software companies have been investing heavily in the development of modules for automation of operations through data collection, which is equipment that is used that can greatly reduce the rate of loss, if not zeroing them. With this important software, logistics companies seek to implement these procedures in their operations, which investments are not cheap, but have a significant return to the decrease in the compensation rate. There will be a qualitative research in the transport branch of the company, by using documentary analysis and interviews with employees who are involved in the process. The final analysis will identify the before and after implementation of the process in the financial sector, analyzing the percentage of economy practiced on company revenues.

Keywords: Logistics. Costs. Software. Data collectors. Indemnities.

¹ Administrador, pós-graduando em MBA de Gestão de Projetos na Faculdade G&P. E-mail: lucasfantim@hotmail.com.

² Orientador, professor do Centro de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade G&P. E-mail: gustavo.eren@risso.com.br.

Introdução

As operações logísticas estão crescendo cada vez mais através do desenvolvimento do país, cada dia novos empreendedores surgem, e seus negócios crescem, e atrás disso a logística é indispensável, vemos cada vez mais transportadores operando para auxiliar nesse crescimento. Mas isso não é simples, principalmente quando o negócio de transportes cresce, a utilização de sistemas é indispensável para o gerenciamento das cargas e o cumprimento dos prazos, uma empresa de transporte necessita de uma operação muito sólida e eficaz, mas devido à imensidão de cargas que passam por seus depósitos, é inevitável que algumas cargas sejam extraviadas, e quando isso acontece o prejuízo com indenizações é iminente.

E tratando-se de gastos desnecessários, atitudes são tomadas para que esses custos deixem de existir, fazendo assim com que o rendimento da empresa seja maior, para tanto empresas de softwares vem cada vez mais desenvolvendo ferramentas que são utilizadas na gestão dessas operações, ferramentas essas que também não são baratas, mas compensam o investimento.

Através de um software bem parametrizado para o negócio da empresa e equipamentos como coletores de dados, que lêem os códigos de barras em todos os volumes transportados, conseguimos gerir melhor toda essa movimentação de carga, fazendo com que a falha humana seja bem baixa. Consequentemente a qualidade do serviço aumenta, e seu custo com indenizações por extravio diminui.

1 Revisão de literatura

1.1 Conceitos de Operações Logísticas

Ballou (2006) conceitua logística como o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo de informações eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender as exigências dos clientes.

O transportador tem o papel de coletar, transportar e entregar qualquer mercadoria, de acordo com sua área de negócio, desde matéria prima para indústrias produzirem, até produtos acabados aos consumidores finais.

Nesse contexto podemos imaginar a diversidade de cargas que transitam em seus veículos e armazéns.

Essas operações se iniciam no pedido de coleta realizado pelo cliente da transportadora, essa por sinal envia a ordem de coleta ao seu veículo de coleta e entrega, assim que realizada com sucesso essa coleta, a mercadoria é levada ao depósito da transportadora onde iniciará todo o processo logístico para que a mesma chegue a seu destino. Toda documentação será emitida, gerando assim as etiquetas do transportador que deverão seguir coladas em cada volume que foi coletado mediante à conferência dos mesmos juntamente à nota fiscal. Com a documentação em ordem e os volumes etiquetados, cabe ao transportador verificar qual será a melhor estratégia para embarcar esses volumes ao seu destino, nesse momento é onde iniciamos o procedimento de carregamento de transferência, onde o transportador deve carregar a carga no veículo correto ao seu destino, processo esse que somente controlado à olho humano abre grande probabilidade de erro, e é aqui onde entra a automação via coletor de dados.

1.2 Carregamento de Transferência

O carregamento de transferência implica diretamente no cumprimento do prazo de entrega do transportador, o mesmo deve ser feito com total agilidade para que não ocorra desperdício de tempo, causando insatisfação dos clientes e prejuízos para a empresa.

Um carregamento eficaz é quando a mercadoria consegue embarcar no primeiro veículo de transferência após sua coleta para o armazém de destino, onde posteriormente será entregue dentro do prazo, quando isso não ocorre podemos dizer que já estamos com um alerta no carregamento, e o mesmo deve ser tratado.

Outro ponto que gera falha é quando essa mercadoria não é carregada no veículo do seu destino e sim em um veículo com destino diferente, causando o extravio da carga, essa falha muito provavelmente ocasionará o não cumprimento do prazo, a insatisfação do cliente e em muitos casos a indenização da mercadoria, ou seja o prejuízo é certo.

Atualmente com o desenvolvimento constante de tecnologias, e aumento de infraestrutura, como cita Fleury et al. (2000, p. 54) que

Durante a década de 90, a logística, no Brasil, passou por extraordinárias mudanças. Pode-se mesmo afirmar que passamos por um processo revolucionário, tanto em termos das práticas empresariais, quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infraestrutura de transportes e comunicações, elementos fundamentais para a existência de uma logística moderna.

Aumentou-se também o investimento nas mesmas para minimizar esses problemas, através da operação com coletores de dados, os quais realizam a leitura do código de barras nos volumes já etiquetados, identificando assim o CEP de destino da mercadoria permitindo ou não o carregamento da mesma naquele veículo de destino. Para que seja permitido o carregamento o CEP de destino da mercadoria deve fazer parte da praça atendida pela unidade de destino do veículo que esta sendo carregado, caso contrario o sistema bloqueará o carregamento.

Outro ponto no carregamento que pode conter falhas é na conferencia dos volumes da nota fiscal, o transportador pode chegar a carregar a quantidade errada de volumes, fazendo assim com que haja sobras ou faltas em seus destinos.

Essa prática também é minimizada através do uso do coletor de dados, onde após o termino do carregamento, o usuário é informado se esta havendo alguma divergência na quantidade de volumes, não permitindo o fechamento do carregamento enquanto tal divergência não for corrigida.

Se toda operação estiver consistente sem nenhuma falta e todos os destinos das mercadorias carregadas corresponderem à rota de destino do veículo, o mesmo esta liberado para viagem.

1.3 Descarga de Transferência

Após realizado a viagem de transferência e chegada do veículo ao seu destino inicia-se o processo de descarga, onde o conferente de carga do destino deve retirar todas as mercadorias de dentro do veículo e conferir se toda à carga corresponde com o que foi carregado, processo o qual sem o coletor de dados permite muitas falhas também.

Com o uso do coletor de dados toda mercadoria retirada do veículo é lida lançando assim a informação de descarga no sistema, o qual vai armazenando a quantidade de volumes retirada, analisando se condiz com a quantidade que foi carregada, caso um volume esteja faltando ser retirado o sistema acusará ao conferente não permitindo assim também o fechamento da descarga, caso isso

aconteça o funcionário em questão já sabe que houve algum problema no carregamento da carga, facilitando a resolução do problema logo na descarga, não prolongando o mesmo até a hora da entrega ao cliente.

Se a descarga estiver completa sem pendências o sistema permite o fechamento da mesma, liberando assim toda a carga para o carregamento de entrega.

1.4 Carregamento de Entrega

Após a chegada da carga em seu destino e toda a conferência da descarga de transferência, existe ainda a possibilidade do extravio, por esse motivo o coletor de dados é utilizado também no carregamento de entrega, onde todos os volumes serão conferidos novamente no ato do carregamento do veículo de distribuição o qual fará a última rota com a carga até o cliente de destino, como nos procedimentos anteriores o sistema só permitira o fechamento do carregamento de entrega caso todos os volumes tenham sido lidos no carregamento. Isso fará com que o cliente de destino receba toda sua carga sem faltas.

2 Relato de experiência

2.1 Pesquisa Transportadora Risso LTDA

A Transportadora Risso, conceituada empresa de transportes de cargas, conta com mais de sessenta pontos de apoio entre filiais e parcerias por todo o Brasil atendendo doze estados brasileiros focando suas atividades principalmente no estado de São Paulo.

Fundada em 21 de maio de 1983, na cidade de Barra Bonita – SP, pelo Sr. Victorio Risso, Antonio Aparecido Risso e Edivaldo Giglioti. Sempre atuando no segmento de transporte rodoviário de cargas, tem como perfil de transporte predominante a carga seca fracionada, também chamada de encomendas em geral e mudanças, com uma pequena fração no transporte graneleiro de açúcar líquido.

Atualmente conta com 30 filiais e mais de 30 agências, espalhadas entre os Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Rondonia, Acre e Tocantins.

Sua malha logística esta arquitetada para atender uma área de 1.475.287,39 Km², abrangendo 2.437 cidades e uma população de aproximadamente 86.755.879 habitantes.

Para garantir a qualidade dos serviços, a operação total conta com dezenas de rotas e cerca de mais de 500 veículos diariamente envolvidos, rodando mais de 80.000 km/dia, o equivalente a duas voltas ao redor do Planeta Terra.

Atualmente a Risso movimenta mais de 950.000 toneladas/dia de cargas e realiza mais de 8.000 eventos diários entre coletas e entregas.

A idade média da frota é de 3 anos e as principais marcas de veículos adquiridas pela empresa são: Volvo, Mercedes Bens, VolksWagem, Ford, Scania e Iveco.

Gerando em torno de 1000 empregos diretos e 600 indiretos a Transportadora Risso mantém junto a todos os funcionários e prestadores de serviços uma politica de compromisso com seu crescimento e aperfeiçoamento constantes.

2.1.1 Pesquisa com Coordenadores e Diretores da empresa

Em reunião com coordenadores e diretores da Transportadora Risso LTDA, vários assuntos referentes à ideia de implantação da tecnologia de coletores de dados foram abordados, dentre eles se sobressaíram às questões de em que momento foi identificado a necessidade da implantação, quais análises foram feitas para a tomada da decisão de realizar a implantação, quais dificuldades foram encontradas, quais expectativas surgiram, o investimento valeu a pena.

Segundo Luiz Muriano, diretor administrativo da empresa, essa decisão de realizar a implantação já devia ser tomada há muito tempo, porém ainda estávamos com pouco recurso humano para realizar a implantação, a necessidade já havia sido identificada muito antes de iniciar o processo de implantação, “hoje em dia tudo gira em torno de código de barras, identificação e tudo é identificado até uma criança quando nasce já é identificada na maternidade por uma pulseira com um código de barras” disse Luiz. Muitas expectativas surgiram, não sabíamos se iríamos conseguir diminuir os extravios logo no inicio, tem toda a fase de adaptação dos usuários, necessitamos treinar muito bem para o uso do equipamento, ficamos com medo

também da infraestrutura não ser suficiente para colocar tudo em produção. Devido esses pontos inúmeros testes foram realizados em paralelo à operação que já tínhamos. Quando a equipe de implantação ficou pronta para iniciar os trabalhos bolamos um planejamento estratégico para começar a execução, pois não teríamos como virar todos os pontos de atendimento de uma única vez, sendo assim ficou decidido que implantaríamos primeiramente o carregamento através dos coletores, dessa forma conseguiríamos realizar um ponto de cada vez, pois para a descarga ser realizada através dos equipamentos o veículo necessita ter sido carregado também com ele, e poderia acontecer de uma unidade receber um veículo que foi carregado no coletor e outro que não foi, assim fazendo uma confusão com os conferentes de carga. Alguns problemas surgiram principalmente com pessoas que bateram de frente ao processo, mas isso acontece em todo lugar e temos que ter jogo de cintura para mostrar que o processo é funcional e aplicável a qualquer unidade da empresa, após todas as pessoas principalmente os gerentes perceberem que não teria como fugir ficou mais fácil, eles acabaram aceitando a ideia e nos ajudando na validação e melhorias. De um modo as expectativas vem sendo superadas, afinal o investimento realizado foi muito alto e o tempo de retorno não é tão rápido, os números são bons mas vejo que ainda podemos melhorar, finalizou Luiz.

Antônio Risso é o diretor presidente da empresa, ele foi o responsável pelo início do projeto, não só realizando o investimento mas também cobrando o uso do equipamento de seus colaboradores, várias reuniões foram feitas para tratar do assunto, e umas das frases ditas por ele foi “é um caminho sem volta”, mostrando a todos que não adiantava baterem contra o procedimento pois o mesmo seria implantado. O investimento girou em torno de quatrocentos mil reais, entre despesas de equipamentos, desenvolvimento de software e despesas com viagens e treinamento para implantação. O índice de extravio de carga se comparado ao faturamento gira abaixo de um por cento, porém a representação disso na insatisfação dos clientes é incalculável, claro que o custo é de extrema importância mas o cliente esta sempre em primeiro lugar. Eu não gostaria de comprar dez e receber cinco, como também não gostaria de comprar azul e receber vermelho, o mesmo acontece com os clientes e com todos nós afirma Antônio.

Ivan Giglioti é gerente de tecnologia da informação (T.I.), uma das pessoas mais envolvidas em todo planejamento do projeto, desde a elaboração do escopo,

até o acompanhamento da execução. Ivan cita muitos pontos que tiveram que ser tratados antes do início da implantação, como pesquisa de mercado para aquisição de equipamentos, os quais não são baratos e são cotados em dólar, até mesmo elaboração de parcerias com fornecedores, para agilizar a operação de compra, e liberação dos equipamentos para uso, todo um planejamento de contingência também teve que ser elaborado, com equipamentos de backup caso algum apresentasse defeito, toda parte de infraestrutura de rede sem fio teve que ser tratada em toda a empresa, para isso vários equipamentos foram testados para assim determinar qual seria mais indicado para cada unidade, dado que em cada uma delas o espaço físico é diferente, e são mais de sessenta que tiveram que ser estudadas, ou seja o trabalho foi bastante árduo. Outra parte muito importante foi a elaboração do fluxo que o sistema deveria trabalhar, uma das principais por sinal, sem termos um escopo de como o sistema necessita estar para iniciarmos seria impossível, várias pessoas chaves da operação foram chamadas para desenharmos como seria esse fluxo, para que o sistema ficasse ágil e seguro.

Para Marcos Antônio dos Santos, Analista da Transportadora Risso, “Entregar no prazo não é mais um diferencial, mas para fazer isto com qualidade, é preciso controle, e por isto, investimos em tecnologia constantemente”. Marcos que é um dos analistas também responsável pela implantação, foca bastante na questão do prazo de entrega, ponto esse que o processo de automação com os coletores de dados também melhora muito.

2.1.2 Dados de análises realizadas na Transportadora Risso

Para acompanhar o andamento da implantação dentro da empresa a equipe de T.I. elaborou uma planilha onde foram realizadas algumas comparações da porcentagem de implantação do módulo com o faturamento da empresa e seus índices de extravio, juntamente também com o peso transportado por ela no período.

Mês	Falta Parcial	Falta Total	Total Geral	Faturamento	KG	% Implantação	% Ext / Fat	% Ext / KG	Frete / KG
Abril	R\$ 36.221,96	R\$ 31.302,52	R\$ 67.524,48	R\$ 9.356.801,00	29.328.037,00	10%	0,72	0,23	R\$ 0,32
Maio	R\$ 23.495,93	R\$ 34.602,20	R\$ 58.098,13	R\$ 9.161.560,00	28.416.811,00	30%	0,63	0,20	R\$ 0,32
Junho	R\$ 22.103,22	R\$ 27.468,34	R\$ 49.571,56	R\$ 8.582.370,00	26.397.334,00	60%	0,58	0,19	R\$ 0,33
Julho	R\$ 19.742,19	R\$ 20.134,84	R\$ 39.877,03	R\$ 9.259.525,00	27.745.261,00	85%	0,43	0,14	R\$ 0,33

Pela análise realizada podemos perceber que o faturamento da empresa aumenta, conseqüentemente o kg transportado também e a porcentagem de extravio sobre o faturamento e sobre o kg transportado só diminui a medida que o módulo avança na sua implantação.

Outra análise que mostra um número interessante é se verificarmos a porcentagem de diferença entre o mês de julho e o me de abril, teremos mais de 60% de diferença no índice de extravio, tanto no faturamento quanto no kg transportado.

Considerações finais

Em todo contexto acima, verificamos vários pontos de extrema importância em um projeto, a elaboração de seu escopo, a definição do objetivo, os riscos, o planejamento, a comunicação entre os setores da empresa, o treinamento de pessoal, a capacitação dos envolvidos na implantação, enfim basicamente todos os pontos que um projeto tem que passar. Esse em si ainda não terminou como podemos verificar na tabela a empresa encontra-se em 85% de sua implantação, e como foi citado, muitas coisas ainda podem melhorar. Ideias não param de surgir a medidas que os colaboradores vão interagindo com o sistema. A empresa não volta mais para o processo manual, pois verificaram que não atingiram somente o objetivo de melhorar sua qualidade do serviço prestado, melhoraram também a liquidez da empresa, fazendo com que gastos desnecessários fossem diminuídos, podendo até ser praticamente extintos. Todo o processo melhorou também a imagem da empresa perante o mercado, e isso não tem como ser calculado.

Pessoas são ponto chave para que qualquer projeto, e podemos perceber que a empresa investiu bastante em treinamento, ainda mais se tratando de tecnologia, todos os conferentes de cargas receberam o equipamento juntamente com um treinamento específico de como utilizar o mesmo e realizar o processo de forma correta.

A empresa ainda necessita realizar a virada para o processo automatizado da descarga dos veículos, processo esse que só pode ser iniciado quando estiver completamente implantado o processo de carregamento. Com isso eles esperam que o índice de extravio caia mais ainda.

Podemos assim concluir que a empresa só teve vantagens com a execução do projeto, e podemos assim determinar que foi um projeto bem sucedido.

Referências bibliográficas

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** logística empresarial. 5º ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FLEURY, P.F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F. **Logística Empresarial:** a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.