

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO LOGÍSTICO: estudo de caso da frota de caminhões de uma das filiais da Indaiá Brasil

Victor Hugo de Araújo Cavalcante - Faculdades Integradas do Brasil (UNIFUTURO)
Danielle Fernandes Rodrigues – Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

RESUMO

Dentro de um departamento logístico uma das principais ferramentas de trabalho é o veículo juntamente com seus condutores. A frota deve estar sempre disponível na execução das entregas necessárias quando solicitada, realizando as coletas de insumos utilizados na produção. A fim, de um melhor entendimento sobre a otimização destes veículos, realizou-se uma pesquisa que visa estudar o aproveitamento dos veículos da empresa Indaiá Brasil da cidade de Santa Rita-PB. O presente estudo analisa conceitos sobre a utilização e o tipo de modal utilizado para o transporte da mercadoria escolhida, para tanto, foi efetuada coleta de dados *in loco* e o instrumento utilizado foi um questionário, cujas questões permearam as áreas avaliadas. Através do desenvolvimento da pesquisa, observa-se que o setor logístico estudado possui várias oportunidades de melhorias, dentre elas o aproveitamento dos veículos, no tocante a sua disponibilidade e o uso de sistema de rastreamento. Essas duas medidas proporcionam redução de custo na operação, possibilitando que a empresa concorra com igualdade com as demais empresas do ramo. Os relatos observados mostram que o procedimento de otimização é de grande relevância no setor logístico. Através do uso desta ferramenta, aliada ao planejamento realizado para a frota, espera-se que a empresa reduza o custo com operações logísticas, alavancando a confiabilidade da marca perante clientes, parceiros e acionistas.

Palavras-chave: Logística; Otimização do processo; Frota de caminhões.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a otimização dos veículos da empresa Indaiá Brasil Águas Minerais localizada na cidade de Santa Rita – PB, mostrando o quanto a empresa pode melhorar o seu desempenho através de uma gestão mais eficaz que assegure um melhor rendimento e cumprimento dos prazos pré-estabelecidos junto aos clientes da organização. Será possível verificar ainda que a gestão mal realizada poderá impactar nos resultados do setor logístico da empresa, trazendo resultados indesejados. Sabendo que o custo da operação logística é muito alto e que um dos maiores gastos desse setor é com o serviço de frete terceirizado, a empresa não pode perder o controle nem o monitoramento sobre os veículos e motoristas que estão realizando as entregas dos pedidos de vendas e dos acordos de compra realizado para determinado período.

Tendo em vista o momento econômico em que o país se encontra e a exigência da empresa sobre a otimização de seus recursos, faz-se necessária a atenção ao baixo aproveitamento dos veículos da empresa em prol de suas necessidades logísticas. Além disso, o presente trabalho tem importância para o meio empresarial uma vez que, uma logística bem elaborada alavanca a marca perante os consumidores, reduz custos operacionais, melhora o aproveitamento do tempo de trabalho e traz satisfação aos clientes da empresa através de um serviço ágil e de qualidade.

Observa-se no setor logístico, oportunidades de melhorias e falta de ferramentas que venham a contribuir significativamente no processo de otimização dos recursos logísticos da empresa Indaiá filial Santa Rita/PB. Sendo assim, o foco deste artigo corresponde pesquisar meios para melhorar o aproveitamento dos veículos, e, assim, reduzir custos com frete através do uso correto da frota que a empresa possui. Nesse sentido, o problema da presente pesquisa constituiu-se da seguinte questão norteadora: os veículos da empresa Indaiá Brasil, filial Santa Rita – PB podem ser utilizados de uma forma mais vantajosa? Esta problemática nos leva a provocação acerca do que fazer para aumentar o aproveitamento dos veículos próprios da empresa Indaiá Brasil, filial Santa Rita – PB?

Como forma de responder o problema da pesquisa foi estipulado, como objetivo geral: analisar o uso dos caminhões que compõem a frota da empresa Indaiá Brasil do município de Santa Rita - PB. Do objetivo geral, desdobraram-se 3 objetivos específicos: a) fazer um levantamento das oportunidades de melhoria para aperfeiçoar o uso dos veículos; b) analisar a forma que é realizada a manutenção e seus tipos, e por fim, c) verificar a possibilidade dos fretes de retorno para os veículos próprios com materiais para serem usados na produção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA

A respeito do tema, “uma definição dicionarizada do termo logística é a que diz: o ramo da ciência militar que lida com a obtenção, manutenção e transporte de material, pessoal e instalações”. (BALLOU, 2006, p.27). Essa é uma definição da logística no âmbito militar. Já no âmbito empresarial:

Logística é o planejamento, implantação e controle de fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes. (BALLOU, 2006, p.27).

Para Caxito (2014), o produto não deve ser limitado a um objeto físico. Relata ainda que o ponto mais relevante de um produto é o serviço que ele presta a quem o adquire. E que, por traz de todo bem físico está um serviço.

De acordo com Cipolla (2013), a logística visa gerenciar a movimentação de bens levando em consideração o tempo desejado e o espaço que será ocupado por determinado material.

Por sua vez, para Pereira. et al. (2016), a estratégia do setor logístico referente à atividade distribuição, consiste em definir métodos, para realizar o atendimento dos clientes quanto a entrega de seus serviços e/ou produtos. Devendo esses métodos estar em conformidade com o planejamento estratégico elaborado pela empresa, aliando tudo isso ao uso do transporte da organização.

O grande desafio de um setor logístico é a redução dos custos com a operação logística, fazendo com que a utilização dos veículos próprios possa sair mais lucrativa que a contratação do frete de uma empresa terceirizada.

2.1.1 O papel da frota

Melgar (2008), define frota como um conjugado de veículos, sejam eles para transportar carga viva ou não, que pertencem a uma empresa e que tem suas despesas assumidas por essa organização. Nesta perspectiva, a escolha do tipo de transporte que mais se adequa a realidade da empresa, se dá, de acordo com Fleury, (2002, p. 1), pelas seguintes observações:

São basicamente cinco os modais de transporte de cargas; rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo. Cada um possui custos e características operacionais próprias, que os tornam mais adequados para certos tipos de operações e produtos. Os critérios para escolha de modais devem sempre levar em consideração aspectos de custos por um lado, e características de serviços por outro. Em geral, quanto maior o desempenho em serviços, maior tende a ser o custo do mesmo.

A área de transporte tem grande importância dentro de uma empresa, com custo logístico operacional em torno de 60%, podendo afetar diretamente o produto no mercado, tornando-o menos competitivo. Assim, “quanto maior o tamanho da operação de transporte, maior a possibilidade de que a utilização de frota própria seja mais atraente do que a utilização de terceiros”. (FLEURY, 2002, p. 5).

Segundo Novaes (2015) uma empresa pode utilizar de dois segmentos de frota, a própria e a terceirizada. A frota terceirizada complementando os serviços não atendidos ou inviáveis de uma frota própria. A possibilidade de alcançar tal desempenho depende diretamente da gestão dos recursos.

2.1.2 Otimização no processo

Para Novaes (2015), otimização é um dos elementos-chave da racionalização dos processos. É através de seu uso, que os operadores logísticos, conciliam planejamento

realizado com novas demandas. Utilizando o máximo do veículo em atividades relevantes para o processo.

Contudo, Ballou (2006), relata que os modelos de otimização se baseiam em procedimentos matemáticos, tendo assim, a necessidade de comprovar matematicamente que aquela operação é a melhor alternativa para o caso em questão. Alguns dos modelos de otimização estão disponíveis em programas informatizados. Os relatos observados mostram que o procedimento é de grande relevância em um setor logístico. Através da otimização pode-se obter êxito nas operações realizadas pelos veículos.

A otimização dependerá do misto de eficiência e eficácia da pessoa que opera o sistema. Eficiência, segundo Chiavenato (2004), é fazer corretamente com o menor custo possível. É saber utilizar o mínimo de recursos possível para alcançar um objetivo ou até ultrapassar esse objetivo com os mesmos recursos. Por sua vez, a eficácia corresponde a atingir as metas e resultados, visando o objetivo final. Logo, para obter excelência na otimização o operador terá que ter as duas habilidades e usa-las simultaneamente.

2.1.3 Roteirização

Para entendimento do sentido da palavra roteirização, podemos nos reportarmos aos relatos de Wu (2007) é o ato de utilizar uma frota de veículos, seja ele de qualquer modal, devidamente disponíveis para que partam e retornem a um centro de distribuição ou empresa. O enfoque principal da roteirização é determinar um conjunto de rotas que atenda às necessidades percebidas respeitando as restrições operacionais ao menor custo possível.

A roteirização é o processo para a determinação de um ou mais roteiros ou sequências de paradas a serem cumpridos por veículos de uma frota, tendo por objetivo utilizar um conjunto de pontos geograficamente dispersos, em locais pré-determinados, que necessitam de atendimento (ENEMOTO 2005, p. 33).

De acordo com Fleury (2002, p. 5) “uma das melhores alternativas para redução do custo de transportes é a captação de cargas de retorno”. Para que a utilização do veículo seja lucrativa, o setor logístico deve conciliar uma entrega de venda de produto com uma coleta de insumo dentro do mesmo dia de trabalho, desta forma a empresa economiza no frete de retorno.

O veículo não volta para a base vazio gastando com o percurso de volta, e sim, economizando o custo de um frete de coleta de insumo, e tendo ainda, o ganho com a disponibilidade deste veículo no dia seguinte, pois se a programação for mal elaborada ou o acompanhamento mal executado serão pagos dois fretes para a empresa terceirizada, por falta de um monitoramento eficaz.

Novaes (2015) afirma que na transferência de produtos entre uma fábrica e um centro de distribuição, seja esse centro próprio ou do cliente, deve-se optar pelo sistema de lotação completa, tornando possível a otimização do veículo desejado por todos interessados do setor e da empresa, em virtude do preenchimento de sua taxa de ocupação total. Os ganhos poderão ser facilmente observados, a exemplo de: uso de veículo com capacidade de carga compatível com o pedido, aproveitamento da cubagem (relação entre peso e volume de uma mercadoria) aliando a carga transportada, eliminação de rota e menor manuseio da carga evitando as avarias de uma operação de carga e descarga.

Conforme Ballou (2006), o processo de combinação de duas paradas num mesmo roteiro tem o objetivo de eliminar o uso de um veículo, assim diminuindo a distância percorrida por esses veículos. Com esse processo levanta-se outra forma de conter gastos com a operação logística que é conciliar as entregas de dois ou mais clientes que realizam uma compra de mais ou menos 50% da capacidade total de carga de um veículo. As entregas em sua maioria são por meio de roteirização de vendas em regiões geolocalizadas por um sistema, esse é o caso da entrega direta ao cliente seja ele varejista ou não, outro tipo de entrega é a transferência de produtos entre filiais fazendo com que essas filiais enviem os veículos carregados para o destino final.

Essa operação muitas vezes precisará que o roteirizador concilie duas ou mais rotas, assim também deverá ser feito com os pedidos dos clientes com um potencial de compra maior do que o normal, desfazendo a necessidade de espera por um novo pedido para a mesma rota dos demais já embarcados ou roteirizados. Com a realização deste procedimento se ganha tempo, satisfação dos clientes e ainda se aprimora o uso do veículo.

2.1.4 Manutenção e suas formas

Entende-se como veículo de carga, qualquer meio para transportar ou conduzir pessoas, animais ou coisas, de um lugar para o outro. Levando em consideração que a empresa necessita que todos os veículos estejam em condições moderadas ou excelentes de uso, ressalta-se que as programações das manutenções preventivas têm que ser bem alinhadas para que a parada dos veículos não saia do programado, e assim, sejam também minimizadas as paradas para manutenção corretiva.

Segundo Melgar (2008), todo conhecimento que é aplicado em uma manutenção é válido, porém, não pode ser aplicado inconsequentemente ou com improvisos, pois pode comprometer o resultado final desejado e acarretar em consequências mais severas.

Há três tipos de manutenção a serem mencionadas e aplicadas à frota. A manutenção preventiva que de acordo com Pereira e Neves (p.9) “consiste no conjunto de procedimentos e ações antecipadas que visam manter a máquina em funcionamento”. O segundo é a manutenção preditiva, que o mesmo autor informa que se trata de “um tipo de ação preventiva baseada no conhecimento das condições de cada um dos componentes das máquinas e equipamentos”. E por fim, manutenção corretiva, citada por Pereira e Neves (p.10) como tendo “o objetivo de localizar e reparar defeitos em equipamentos que operam em regime de trabalho contínuo”.

A informação das necessidades de manutenção corretiva deverá ser informada antecipadamente pelo condutor aos setores de transporte e gestão de entrega. Só assim, os gestores dos setores deverão tomar decisões, a fim de solucionar os problemas informados, com o intuito de garantir o cumprimento do processo para que o resultado não seja o contrário da situação desejada.

As manutenções devem seguir uma lista de serviços e item a serem verificados, contidos em um *check list* de verificação, específico a cada grupo de veículo, a fim, de sua manutenção. A intensificação do acompanhamento do *check list* de verificação diário do veículo que é preenchido por seus respectivos condutores e acompanhado pelo mecânico (responsável que o setor de frota disponibiliza) faz-se necessário para o bom gerenciamento dessas manutenções, certificando que tudo seja feito conforme o planejado, para que o

improviso não seja colocado em prática, pois, o improviso retira as características originais do veículo e faz com que o custo com a manutenção seja elevado.

Sabe-se que existe uma roteirização dos pedidos de venda e conseqüentemente das entregas dessas vendas baseada na disponibilidade dos veículos, justamente nesse momento do processo logístico que dois setores devem andar em conjunto para que seja realizada a manutenção do veículo e também seja realizada a entrega dos produtos ao cliente.

Atentando ainda para os relatos de Fleury (2002, p.7), sobre a integração dos setores logísticos observados que:

O planejamento conjunto, envolvendo embarcador, destinatário e transportadora permite o planejamento adequado das tarefas de embarque e desembarque, reduzindo desta forma o tempo parado, e, portanto, o custo unitário do transporte.

Nesta perspectiva, o setor de manutenção de frota, bem com, o setor de gestão de entrega deverão alinhar e negociar as necessidades dos setores para que o departamento de logística da empresa possa chegar a uma solução pacífica e benéfica para os setores citados anteriormente, evitando um gasto desnecessário com nova entrega do mesmo produto e a quebra dos veículos por falta de manutenção ou negligência das manutenções por parte dessas equipes. De acordo com Melgar (2008, p.7) manutenção é o conjunto de ações a favor da evolução de certo sistema ou produto afim de reparar danos ou mantê-lo visando a operacionalidade desejada.

2.1.5 Clientes e Fornecedores

Equiparando cliente como consumidor, a LEI Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, diz que: “consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final”. A referida lei ainda informa que: “equipara-se a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo”.

Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividades de produção, montagem, criação construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviço. (LEI Nº 8.078, 1990).

Tendo que “produto é qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial” e “serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista”. (LEI Nº 8.078, 1990)

Moreira (2009) diz que quando o marketing é criado, o motivo fundamental de uma empresa existir é o cliente e o sucesso do estabelecimento depende diretamente do seu relacionamento com o cliente.

Conforme expressa Caxito (2014), hoje os seres humanos estão sendo chamados de consumidores. E captam direitos e poder de decisão, capazes de interferir no desenvolvimento estratégico de determinados segmentos e produtos. É para os clientes que são vendidos todo o produto acabado de uma empresa, o serviço de entrega fica por conta do departamento

logístico da empresa, tendo a responsabilidade de entregar o produto no prazo acordado entre as partes e em perfeito estado de conservação.

Para Ballou (2006), um produto que não está ao alcance do cliente é um produto quase sem valor. Para um fornecedor obter êxito em suas tarefas ele dependerá de um cliente que compre seus serviços e/ou produto.

2.1.6 Localização dos Veículos e Telemática

De acordo com Bertaglia (2009, p. 313) “a telemática é um novo conceito que se apresenta com o enfoque do uso de tecnologia que combina telecomunicação com computação”. E tem como objetivo conectar, através do uso da tecnologia, pessoas que usam veículos com o ambiente externo, promovendo a interação entre as partes.

Contudo, Fleury (2002, p.7) afirma que:

Dois outros mecanismos que permitem o aumento da eficiência do transporte, e, portanto, seu custo, é o uso de tecnologias de informação, como computador de bordo, GPS, e roteirizadores, e políticas inteligentes de consolidação de cargas.

De acordo com Melgar (2008, p.39) “uma opção consistiria em dotar a cada um dos veículos integrantes da frota com um dispositivo que o localize por meio da rede satélite GPS (Global Positioning System), ou pela futura rede de satélites GALILEO, redes capazes de situá-los com um erro de poucos metros”.

O monitoramento veicular via satélite resulta em um acompanhamento eficaz do deslocamento de cada veículo. A forma de fiscalização das informações deve ser segura e confiável e esse nível de segurança da informação poderá ser obtido através de um sistema de gerenciamento e localização, caso contrário a empresa baseará todo o seu planejamento diário para um veículo na informação de um colaborador que é passível de erros e interesses próprios. Desviando-se de uma carga de trabalho no dia seguinte.

Dessa forma, o departamento de tráfego de cada frota pode localizar todos os veículos em tempo real e enviar as rotas aos navegadores dos veículos, de maneira que os motoristas executem, a todo momento, as instruções do chefe de tráfego. Além de evitar que os veículos se percam nas rodovias desconhecidas ou cometam equívocos no percurso economizando custos de combustível, horas de trabalho do motorista e custos por perda de oportunidade para outros envios (DIRECTORATE – GENERAL ENERGY AND TRANSPORT, 2006).

O rastreamento se faz necessário a qualquer empresa que tenha a sua disposição uma frota de transporte ele, auxilia de forma direta o planejador das rotas uma vez que, ele saberá através desse sistema como conciliar a necessidade diária de uso dos veículos com o seu uso ao fim da rota diária e até mesmo o no dia seguinte sem pôr em risco o planejamento realizado.

Aliando o sistema a capacitação do pessoal que compõem os setores que tem contato direto com os veículos e seus respectivos operadores com o uso da tecnologia GPS, a empresa reúne grandes oportunidades de aperfeiçoar seus serviços de roteirização.

O setor logístico passa a ter total controle sobre sua frota e seus condutores podendo definir as rotas que serão atendidas por esses veículos em um contato direto realizado através de sistema de informação eliminando uma possível falha de informação oriunda dos

motoristas e ainda agregar valores como agilidade na entrega dos pedidos faturados, compartilhamento de informação sobre as entregas com as demais filiais e com os clientes que desejam saber a respeito de seu pedido, evita desvios de rotas por parte dos motoristas como também gera informação fidedigna sobre a realização das coletas programadas dos insumos e conseqüentemente a redução do custo operacional deste serviço.

Segundo Fleury (2002), não adianta uma empresa ser de médio ou grande porte e ter ao seu dispor grandes recursos se ela não tiver em seu quadro funcional pessoas capazes de manipular de forma eficaz os recursos disponíveis. Os colaboradores deverão estar treinados e devidamente reciclados para operacionalizar os sistemas disponíveis para a realização de suas atividades diárias.

3 METODOLOGIA

Para Reis (2008) metodologia é a escolha dos procedimentos técnicos e os métodos a serem utilizados para o levantamento de informações, com o intuito de responder qualquer questionamento pertinente ao desenvolvimento da pesquisa e assim, alcançar os objetivos do trabalho a ser elaborado.

De acordo com Vergara (2005), método é definido como o conjunto de atividades organizadas que, por meio da máxima racionalidade, tornam possível ao pesquisador desenvolver e concluir satisfatoriamente sua pesquisa, sistematizando a coleta e a organização dos dados. Levando em consideração que há uma diferença entre método e métodos. Marconi e Lakatos (2012) dizem que método se caracteriza por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade, já no que diz respeito ao conceito de métodos o autor afirma que constituem etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos.

No que concerne à metodologia, foi desenvolvido, neste trabalho, um estudo de observação *in loco*, tido como um dos métodos predominantes, no qual a pesquisa de campo inicia com a coleta de dados através da observação, e questionário, tornando a pesquisa qualitativa e quantitativa para obtenção de informações que ajudem a descrever a realidade vivida no ambiente.

A partir do embasamento teórico adquirido, que visa proporcionar maior familiaridade com o conceito, partindo do ponto de vista de que os veículos podem ser utilizados de maneira a diminuir os custos da empresa com as atividades de distribuição, foi realizado um levantamento bibliográfico constituído por livros, artigos e informações disponibilizadas na *Internet*.

Como o propósito deste estudo foi o de buscar uma forma de melhor aproveitamento da frota da empresa direcionada para a distribuição, foi utilizada a modalidade da pesquisa-ação, descrevendo o modo como os veículos podem ser otimizados através do uso.

O estudo conteve uma amostra de 5 funcionários de um total de 10 (universo), abrangendo assim, 50% dos funcionários dos setores de manutenção de veículo e gestão de entrega, a fim de se obter uma informação fidedigna e transparente, já que esses colaboradores têm ligação direta com os setores analisados. Por motivos de sigilo sobre as informações colhidas, os nomes dos colaboradores serão preservados para que não haja dolo aos mesmos.

A pesquisa foi realizada nos dias 07 e 08 de novembro de 2016. O local de pesquisa foi a empresa Indaiá Brasil Águas Minerais LTDA, situada na fazenda Caldeirão, zona rural

s/n, na cidade de Santa Rita- PB, visando a compreensão da capacidade logística do setor de entrega da empresa e conseqüentemente, o uso da sua frota. Sendo assim, será abordada a composição da frota do modal rodoviário, que a empresa analisada tem disponível para realizar suas entregas.

Os modelos de veículos disponíveis para exercer as atividades exigidas no dia a dia da empresa são: 09 Cavalos mecânicos (2005-2013); 11 Carretas (1998-2013); 04 Caminhões truck (2007-2013); 01 Caminhão $\frac{3}{4}$ (2013); 01 Furgão (2014).

Os cavalos mecânicos: Veículo com força motriz para o tracionamento de carretas. É o conjunto monolítico formado pela cabine, motor e rodas de tração do caminhão. Pode ser engatado em vários tipos de carretas e semirreboques, para o transporte de cargas, tem capacidade de carga de no mínimo 27 toneladas.

Os caminhões truck: Caminhões que têm o eixo duplo na carroceria, ou seja, dois eixos juntos. O objetivo é poder carregar carga maior e proporcionar melhor desempenho ao veículo. Um dos eixos traseiros deve necessariamente receber a força do motor, tem a capacidade de carga de 14 toneladas.

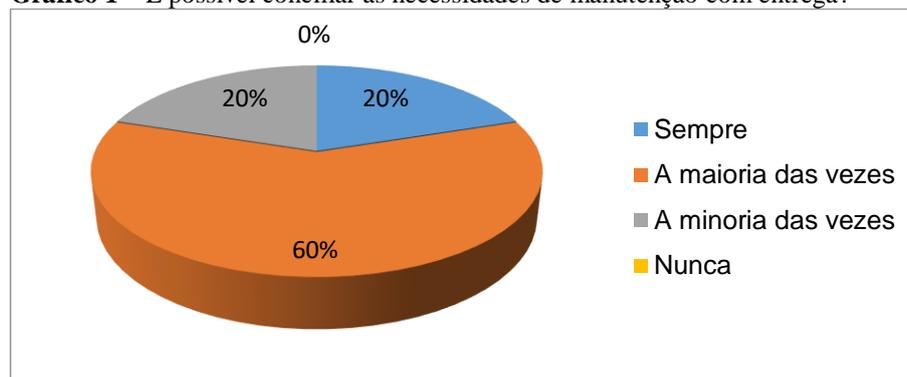
O caminhão toco: Caminhão que têm eixo simples na carroceria, ou seja, um eixo frontal e outro traseiro de rodagem simples. Sua capacidade é de até 8 toneladas, tem peso bruto máximo de 16 toneladas e comprimento máximo de 14 metros, o caminhão $\frac{3}{4}$: Este modelo tem limite máximo de carga de 4 toneladas, contudo, o peso suportado depende da distância entre os eixos e o tamanho da carroceria. É um veículo com dois eixos e por fim o furgão: que tem capacidade de transportar até 2,1 toneladas.

Os dados obtidos foram analisados quantitativamente e em seguida foram elaboradas tabelas nas quais demonstram-se os dados obtidos.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados obtidos através da observação encontram-se traduzidos por meio da ficha de pesquisa realizada e demonstram no item número 1 da ficha descritiva (Gráfico 1), a necessidade de aliar a manutenção dos veículos com a entrega programada. Na maioria das vezes, observou-se que o veículo precisa de manutenção, isto é, observou-se viabilidade de realizar as manutenções e entregas no mesmo dia, cujo setor de transporte o responsável pelo cumprimento da manutenção em tempo hábil para que seja realizada a entrega.

Gráfico 1 – É possível conciliar as necessidades de manutenção com entrega?

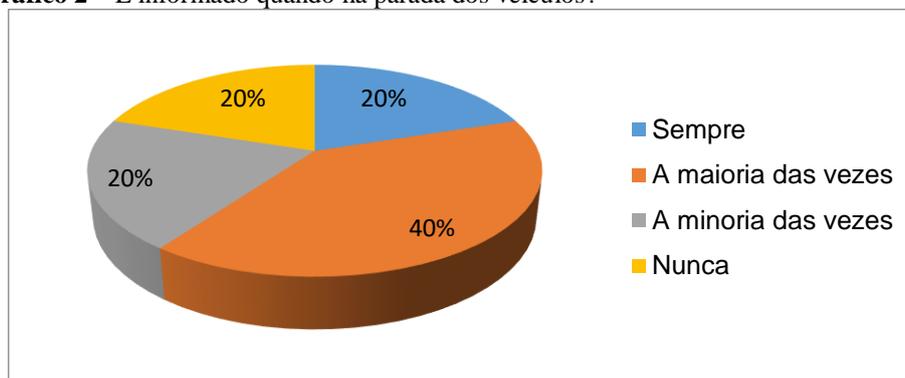


Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O item número 2 da ficha descritiva (Gráfico 2), reporta-se às informações que devem ser trocadas entre os setores de transporte e de gestão de entrega.

Na maioria das vezes o setor de transporte ou os motoristas comunicam a parada do veículo ao setor de gestão de entrega, o que demonstra que a informação da manutenção em sua maioria é passada para o setor de gestão de entrega, e o mesmo possa se precaver de um eventual atraso da entrega.

Gráfico 2 – É informado quando há parada dos veículos?

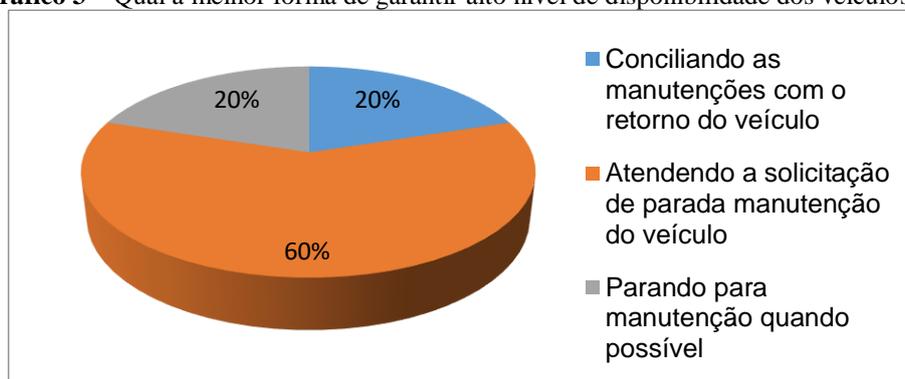


Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O item número 3 inerente ao Gráfico 3, trata da programação de parada do veículo para manutenção.

As observações mostram que a melhor maneira de ter uma alta disponibilidade dos veículos é não negligenciando as manutenções e programando os dias de paradas para a realização dos reparos, impedindo uma parada por tempo maior ou uma eventual quebra em rota. A ocorrência desse fato gera um socorro mecânico que tem em sua natureza um preço elevado.

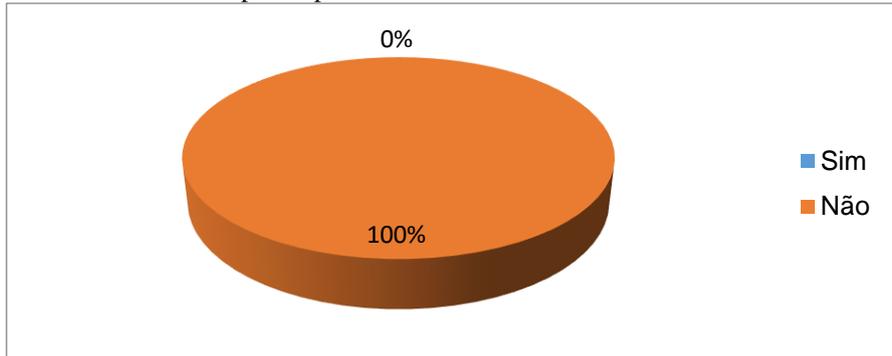
Gráfico 3 – Qual a melhor forma de garantir alto nível de disponibilidade dos veículos?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O Gráfico 4 trata do monitoramento veicular quanto a sua localização e o seu deslocamento, ao analisar os resultados, ficou evidenciado que a frota da empresa não possui nenhum tipo de monitoramento eletrônico.

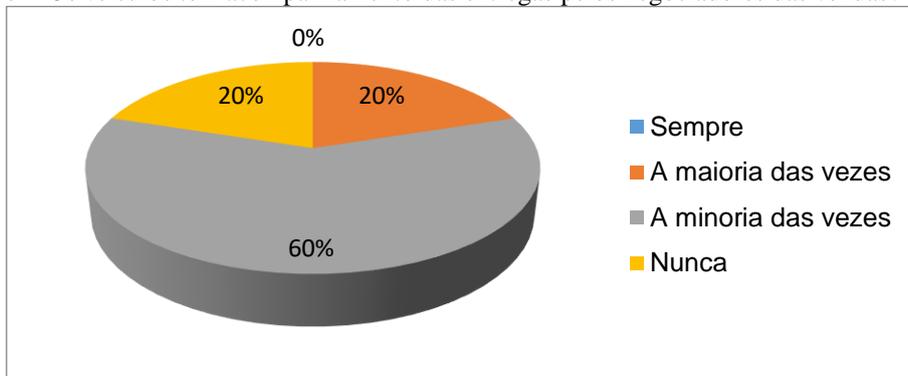
Gráfico 4 – A empresa possui o monitoramento efetivo dos seus veículos?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

De acordo com o Gráfico 5 sobre o acompanhamento pós-venda, constatou-se que na minoria das vezes os negociadores dão suporte ao setor de logística relativo a intermediação entre entregador e receptor ocasionando a situação indesejada da devolução do pedido.

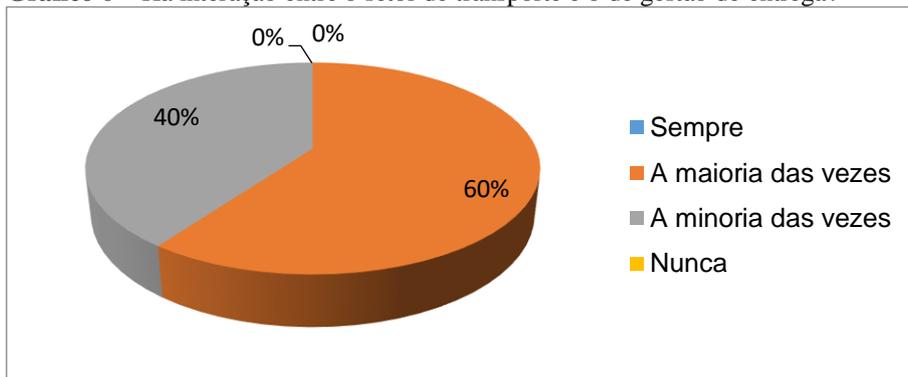
5 – Os veículos tem acompanhamento das entregas pelos negociadores das vendas?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

No item de número 6 da ficha descritiva (Gráfico 6), é mencionando o grau de comunicação e parceria entre dois setores que têm ligação direta com a frota. Observou-se que na maioria das vezes os setores entram em acordo quanto a utilização do veículo fazendo que o mesmo fique disponível para as operações logísticas do dia.

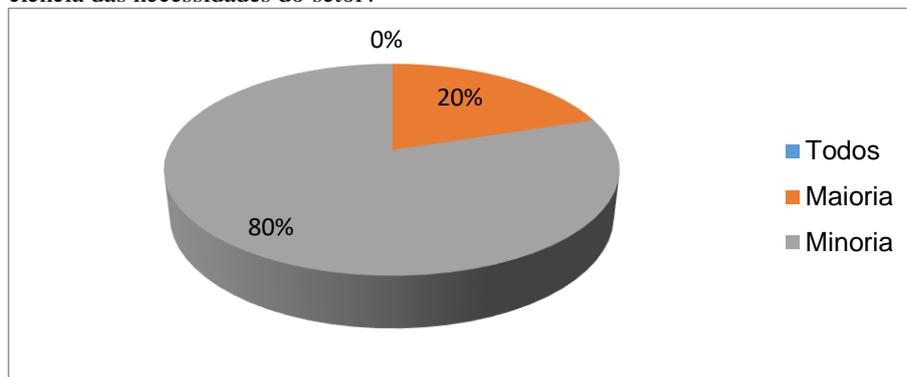
Gráfico 6 – Há interação entre o setor de transporte e o de gestão de entrega?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

No item de número 7 da ficha descritiva (Gráfico 7), que trata das necessidades do setor de gestão de entrega, notou-se que a minoria dos motoristas tem ciência das reais necessidades do setor a qual eles fazem parte. Ocasionalmente um conflito de interesses entre motoristas e liderança.

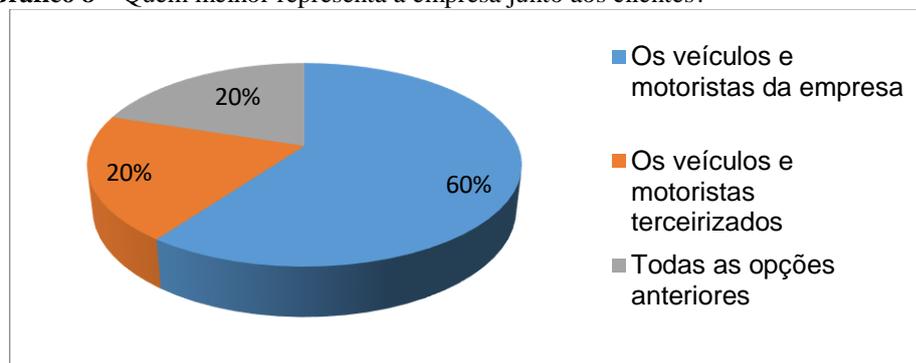
Gráfico 7 – Os motoristas, sendo parte integrante do setor de gestão de entrega, tem ciência das necessidades do setor?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O item de número 8 da ficha descritiva (Gráfico 8), que trata da representatividade junto ao cliente que a logística tem, foi evidenciado que a empresa é mais bem representada por meio de seus próprios funcionários, uma vez que, andam com fardamento da empresa e identificados. Sendo assim, os clientes passam a ter uma confiabilidade maior na equipe que o atende.

Gráfico 8 – Quem melhor representa a empresa junto aos clientes?



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Ao finalizar a análise dos dados, observa-se que a pesquisa traz resultados relevantes para o desenvolvimento do presente trabalho. Ela nos passa informações da realidade do setor logístico da empresa no que diz respeito ao aproveitamento dos veículos que compõem sua frota de caminhões. Além disso, fica evidenciada a importância de otimizar o processo logístico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados finais obtidos revelam que o setor logístico da empresa utiliza os seus veículos de uma forma que não é a melhor para a empresa. Levando em consideração que a logística é o meio de ligação entre a empresa e os clientes e que os resultados desejados são: satisfação com o serviço prestado ao consumidor, fidelização desses clientes através dos esforços empregados no ato da entrega e a redução dos gastos com a operação logística das entregas das vendas realizadas, o que se percebe, na prática, é que os veículos poderiam ser melhor aproveitados visando a redução dos custos logístico. As rotas poderiam ser melhor ajustadas, visando a diminuição da quantidade de quilômetros rodados e quantidade de horas do veículo parado.

As manutenções preventivas e preditivas deverão, quando possível, serem programadas com as entregas de transferência de produtos entre filiais. Não havendo essa possibilidade, os setores terão que programar a parada do veículo para manutenção, a fim, de evitar paradas inesperadas e indesejadas, ocasionando a indisponibilidade do caminhão.

Podemos observar que o departamento logístico da empresa desempenha suas atividades fundamentando-se em modos de informações ultrapassados para o mercado atual, pois, a organização não tem um sistema de gerenciamento de informação sobre sua principal ferramenta de trabalho que são os veículos que compõem a frota da instituição, portanto, embora os setores desempenhem seus papéis de forma eficaz eles ainda dependem da honestidade e verdade do ser humano para reduzir o custo com a operação de entrega de mercadorias e coleta de insumos para a produção de novos produtos. Sendo assim, a situação ideal para os veículos próprios é o retorno da entrega aliado com a coleta de insumo, uma vez que, suas atividades sejam planejadas e roteirizadas de forma correta ela ganhará com a otimização deste equipamento.

Há várias oportunidades de melhorias que podem ser realizadas e outras para serem implantadas, umas dependem somente do gerenciamento da rotina dos funcionários e outras de investimentos por parte da direção da empresa. Além disso, fica visível e de fácil mensuração os resultados tanto para a liderança dos setores quanto para o gerencia e diretoria da empresa.

Como recomendações da pesquisa, têm-se as seguintes: a aquisição de um sistema de monitoramento vai satélite; através deste sistema a empresa teria informação confiável sobre localização da frota podendo reprogramar sua rota de acordo com a necessidade dela sem se fazer necessário o retorno do veículo para a empresa.

A renovação de parte da frota garantiria a disponibilidade de um número maior de veículos, a empresa precisa renovar os veículos que tenham mais de 10 anos de uso, pois, carro novo roda mais e gasta menos. Esta ação implicaria na diminuição de contratação de frete de terceiro. Roteirizar duas ou mais entregas em um único veículo com pedido de clientes de grande compra; essa ação tornaria possível a entrega de produto em dois clientes com o mesmo veículo.

Não utilizar os veículos próprios nas entregas de clientes que demore mais de 1 dia para receber a mercadorias; para esses clientes que passam 2 até 04 dias para receber o produto enviar veículo de terceiro isso implicaria em pagamento somente de pernoites e os veículos próprios estariam disponíveis para realizar entregas conciliadas com coleta evitando o pagamento de dois fretes em um dia.

Realizar um levantamento a fim de conhecer os clientes que mais falham com o planejamento de recebimento e evitar enviar para esses clientes veículos próprios, se isso acontecer a probabilidade de ter essa frota indisponível para o dia seguinte é alta, acarretando em um pagamento de frete a terceiro no dia posterior.

Quanto ao fornecedor de insumo da empresa deve-se ter o mesmo cuidado que se tem com os clientes, a coleta dos materiais deve estar programada e liberada o carregamento, precisa enviar para a coleta somente veículos que atendam as normas de expedição da empresa que está fornecendo o insumo. Isso evita atraso no carregamento e conseqüentemente uma eventual parada da produção por falta de insumo devido a um erro na operação logística.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial** 5^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. **Presidência da República Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos**. LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990.

CAXITO, Fabiano. **Logística: um enfoque prático**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos Novos Tempos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CIPOLLA, Caroline et al. **Impactos da logística sobre o fluxo de comércio internacional: uma abordagem do modelo gravitacional para o Brasil e seus principais parceiros comerciais**. 2013.

FLEURY, Paulo Fernando. Gestão estratégica do transporte. **Revista Tecnológica**, v. 82, p. 60-67, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MELGAR, Oscar Bernardo Ancieta et al. **Modelo de diagnóstico para sistemas de manutenção de frotas**. 2008.

MOREIRA, Jose Carlos Teixeira. **Foco do cliente: O cliente como leal investidor para o futuro da sua empresa**. São Paulo: Gente, 2009.

NOVAES, Antônio. **Logística e gerenciamento de cadeia de distribuição**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.

PEREIRA, Alessandra Andrade; OLIVEIRA, Murilo Alvarenga; LEAL JÚNIOR, Ilton Curty. Custo de transporte e alocação da demanda: análise da rede logística de uma produtora brasileira de fertilizantes nitrogenados. **Journal of Transport Literature**, v. 10, n. 4, p. 5-9, 2016.

PEREIRA, Adriana Louzada; NEVES, Fábio Lúcio. **Gestão da manutenção**. SENAI-CFP “Alvimar Carneiro de Rezende”. Minas Gerais. Disponível em:
http://www.univasf.edu.br/~castro.silva/disciplinas/MAN/apostila_senai.pdf

REIS, Linda G. **Produção de monografia da teoria à prática o método educar pela pesquisa (MEP)**. Senac, 2008.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 4. ed. São Paulo: Editora Aduaneiras, 2007.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.