

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE FROTAS E TREINAMENTO DE CONDUTORES NA ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

Renan de Oliveira
FATEC - Faculdade de Tecnologia de Americana
renan.oliv@hotmail.com

Orientador: Mauro Roberto Schlüter
FATEC - Faculdade de Tecnologia de Americana
maurorsc@gmail.com

RESUMO

O atual cenário brasileiro em relação ao aumento constante nos preços dos combustíveis tem impactado negativamente na composição dos Custos Variáveis de empresas do ramo de transportes, levando em consideração que, segundo a CNT (Confederação Nacional do Transporte) a compra de combustível é responsável por uma parcela entre 30% e 40% da composição dos custos das operações de transporte. Este artigo tem como finalidade a apresentação de soluções de curto prazo e com fácil implementação a serem exploradas para que empresas do ramo de transporte de cargas otimizem a utilização de combustível e o modo de condução de seus veículos, assim, entre outros benefícios, gerar economia de tão valioso recurso, reduzindo uma parcela significativa dos custos da operação de transporte, acarretando em maior lucro obtido e margem para negociação de valores, sempre visando agregar qualidade no serviço prestado e satisfação do cliente final. Serão apresentados conceitos e dados relevantes em relação à Logística, o Modal Rodoviário e a Gestão de Frotas, também serão demonstrados exemplos de estudos realizados com empresas que alcançaram indicadores positivos utilizando Sistemas de Gestão de frotas e treinando seus condutores.

PALAVRAS-CHAVE: Economia de Combustível. Gestão de frotas. Treinamento de motoristas.

ABSTRACT

The current Brazilian scenario in relation to the constant increase in fuel prices has negatively impacted the composition of the Variable Costs of transportation companies, taking into account that according to the CNT (National Transportation Confederation) the purchase of fuel is responsible for a between 30% and 40% of the composition of transport operations costs. This article aims to present short-term, easy-to-implement solutions to be explored for companies in the cargo transportation sector to optimize fuel use and the driving behavior of their vehicles, thus generating savings of such a valuable resource, reducing a significant portion of the costs of the transportation operation, resulting in higher profit and margin for negotiation of values, always aiming to add quality in the service provided and satisfaction of the final customer. Relevant concepts and data will be presented in relation to Logistics, Road Modal and Fleet Management. Examples of studies with companies that have achieved positive indicators using Fleet Management Systems and training their drivers will also be demonstrated.

KEYWORDS: Fuel Economy. Fleet Management. Driver's Training.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo é baseado na premissa de que o combustível é responsável por parte significativa dos custos com a prestação de serviço de uma empresa transportadora, seja no transporte de cargas ou de pessoas, e na problemática do recorrente aumento no valor de tal item.

Premissa que conduz ao seguinte questionamento: Quais soluções implementar à curto prazo para amenizar os impactos negativos dos sucessivos aumentos no preço dos combustíveis no encarecimento do valor do transporte?

O objetivo do texto é apresentar possíveis soluções para a redução do custo do serviço prestado, com baixo custo e facilidade de implementação. De modo específico, apresentar como objeto de estudo a utilização de sistemas de Gestão de Frotas e treinamento dos motoristas como soluções para promover a economia de combustível, visando a redução da parcela que este ocupa na composição dos Custos Variáveis nas operações de transporte, reduzindo assim o preço do serviço prestado, maximizado o lucro obtido e fornecendo uma margem de negociação no preço final praticado, mantendo a empresa sempre competitiva no nicho de mercado em que atua e aumentando o nível de satisfação do cliente final.

Serão demonstrados dados estatísticos e monetários referentes à empresas que alcançaram resultados satisfatórios com a utilização das soluções propostas, comprovando a eficácia da utilização de tais soluções.

A importância do estudo realizado é justificada pelo fato que o modal Rodoviário é modal mais utilizado no Brasil para o transporte de cargas (Novaes, 2007), portanto, o aumento em seus custos refletem negativamente em todos os setores da economia, levando em consideração que os custos com transporte participam da composição, influenciando diretamente a variação, do preço final de todos os produtos e serviços disponíveis no mercado.

Outro fato que acentua a relevância do projeto desenvolvido é a baixa adesão por parte das empresas transportadoras atuantes no território nacional ao uso de soluções para a gestão de suas frotas.

Para obtenção dos dados e informações foram realizadas pesquisas bibliográficas de aspectos quantitativos, de acordo com Fonseca (2002, p.20) "A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros", realizadas em publicações de autores considerados referências na área da Logística, artigos científicos, materiais estatísticos divulgados por órgãos e instituições como ANP, CNT, IBGE, entre outras, e pesquisas em websites específicos ao tema desenvolvido.

A seguir apresentados conceitos e dados relevantes, exemplos de utilização dos métodos apresentados e resultados obtidos.

2 LOGÍSTICA E MODAIS DE TRANSPORTE

De acordo com Ballou (2006, pág. 27) "A logística trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria prima até ao ponto de consumo final, assim como os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável."

Bowersox e Closs (2001), citam que a Logística engloba vários setores da empresa, compreendendo a integração de informações relacionadas ao armazenamento, movimentação, embalagens e manuseio de materiais. Deste modo, planejando, implementando e controlando o fluxo e o armazenamento dos produtos e suas informações, do início ao consumidor final.

A Logística é composta por cinco modais de transporte: Rodoviário, Aquaviário, Ferroviário, Aeroviário e Dutoviário, a escolha correta do modal a ser utilizado, de

acordo com características do serviço, pode gerar vantagem competitiva (Ballou, 2006).

O artigo dará foco ao modal Rodoviário, devido à sua participação no cenário do transporte brasileiro e sua utilização pelas empresas que atuam no nicho tratado pelo texto desenvolvido.

2.1 MODAL RODOVIÁRIO

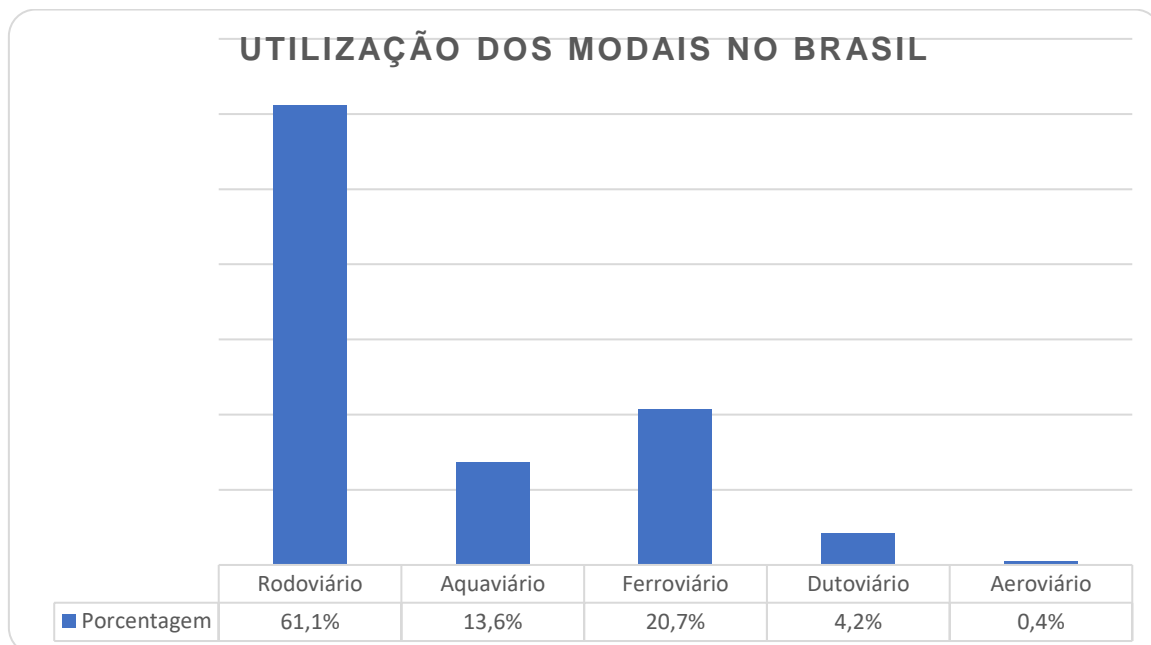
O Modal Rodoviário compreende todo transporte realizado em vias asfaltadas ou não, com finalidade de deslocamento de cargas, pessoas e animais.

Para Ballou (2007), as principais vantagens apresentadas pelo transporte rodoviário são a possibilidade de operação porta-a-porta, frequência e disponibilidade de prestação de serviço, velocidade e conveniência.

Outras vantagens, como facilidade no acesso à carga, flexibilidade quanto à distância, reduzida necessidade de manuseio da carga, simplificação das embalagens em relação à outros meios de transporte e complementação dos demais modais (intermodalidade e multimodalidade), podem ser identificadas na utilização do transporte rodoviário.

Segundo Novaes (2007) o modal Rodoviário é o principal utilizado no transporte de cargas no Brasil. Segundo a CNT, o modal representou cerca 61,1% de todas as operações de transportes efetuadas no Brasil em fevereiro de 2018, conforme expressado no gráfico abaixo:

Gráfico 1: Utilização dos Modais de Transporte no Brasil



Fonte: CNT, Boletim Estatístico – CNT – Janeiro 2018.

Um estudo intitulado “Transporte Rodoviário: desenvolvimento do setor, infraestrutura e investimentos”, realizado pela CNT, aponta o transporte rodoviário como responsável pela maior taxa de empregabilidade do setor de serviços não financeiros no Brasil, no ano de 2016 cerca de 14,1% dos funcionários do setor

trabalhavam em atividades referentes ao transporte, contabilizando 12,7% do PIB do setor. Em 2014 o modal foi responsável por 55,2% do PIB do setor de Transportes.

Ainda segundo o estudo, de acordo com dados fornecidos pelo Registro Nacional de Transporte Rodoviário de Cargas (RNTRC) existem 116.465 registros emitidos para atuação de empresas. Estabelecimentos que, em 2015, foram responsáveis por empregar 42,7 mil motoristas de veículos de pequeno e médio portes, 354,6 mil motoristas de cargas e 117,6 mil funcionários para operações carga e descarga.

Outro índice importante apresentado pelo estudo indica que dos 1.720.156 km de rodovias presentes no território nacional, apenas 12,3% são pavimentadas, fator que incide diretamente no aumento de custo e de risco nas operações de transporte de cargas.

2.2 GESTÃO DE FROTAS

Segundo Valente (2003) a Gestão de Frotas compreende processos para atividades de gerenciamento, comando, administração e planejamento das atividades exercidas por um conjunto de veículos de uma empresa. São tarefas de alta complexidade e abrangência que demanda conhecimento amplo por parte do gestor.

Em complementação, de acordo com Maia, Hartmann, Bueno e Júnior (2014):

A gestão de uma organização busca a obtenção de resultados, proporcionando a utilização dos recursos físicos e materiais disponíveis para o crescimento e desenvolvimento da empresa e de seus funcionários na busca do alcance de objetivos comuns. É através dela também que o homem planeja, toma decisões, se organiza e controla suas atividades. Através dos seus princípios e fundamentos possibilita organizar a empresa, provisionar recursos e planejar atividades a fim de tornar a organização próspera e eficiente.

Portanto, a Gestão de Frotas é o gerenciamento dos veículos de uma empresa, através de técnicas para redução de custos, minimização de riscos e aumento da eficiência da operação exercida (Clemente, 2008).

Alguns dos principais benefícios do uso de soluções para gestão são: a economia de combustível e, por consequência, redução na emissão de poluentes, controle de manutenção do veículo, gerenciamento de itens mecânicos, economia de pneus e segurança no fluxo de informações (Prado, 2017).

O estudo será focado na economia de combustível, recurso imprescindível às operações de transporte e ponto chave na composição dos preços dos serviços prestados por empresas transportadoras.

No Brasil os serviços de Gestão de Frotas são oferecidos por inúmeras empresas, como a Veltec, a Cobli, a Global Fleet, a TFleet Management, entre outras diversas, cada qual com sua gama de produtos e soluções, ficando a cargo do gestor encontrar a solução que mais se adequa a necessidade de sua empresa.

A seguir serão apresentados dados de relevância ao artigo e resultados satisfatórios obtidos por empresas que implementaram sistemas de gestão de frotas e que realizaram treinamento com seus condutores.

3 DADOS DE REFERÊNCIA PARA A PESQUISA

O preço dos combustíveis tem influência direta na composição dos Custos Variáveis, que referem-se aos custos que estão relacionados com o volume de produção ou de vendas, proporcionais a suas variações (Gonçalves, 2007), do principal de empresas do ramo de transportes rodoviários, logo, influenciam diretamente seu preço final.

Segundo a CNT (Confederação Nacional de Transportes), o Diesel Comum acumulou um aumento de 8,35% no ano de 2017, sendo um dos principais índices responsáveis por gerar o índice inflacionário de 4,1% para o setor de transportes, valor maior que a média nacional que foi de 2,95%, de acordo com o IPCA (Instituto Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

Ainda segundo a CNT, uma explicação para a série de acréscimos no valor do Diesel é a política da Petrobrás que prevê reajustes diários, de acordo com as cotações do petróleo em mercados internacionais e a majoração na alíquota do PIS/Cofins para os combustíveis, responsável por elevar em R\$0,21 o preço do Diesel no mês de julho de 2017.

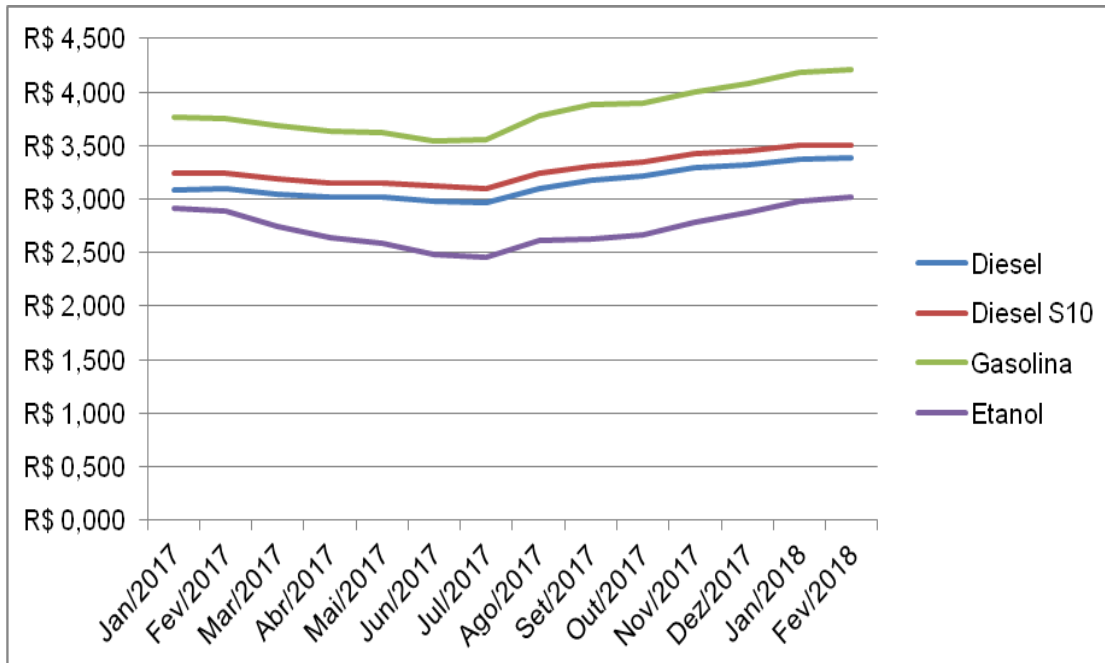
De acordo com a ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), a média nacional do preço do Óleo Diesel Comum em janeiro de 2017 era de R\$ 3,092/l, em dezembro do mesmo ano o preço médio atingiu R\$ 3,323/l, no mês de fevereiro de 2018 o valor aferido foi de R\$ 3,388/l, conforme expressada na tabela e no gráfico abaixo:

Tabela 1 – Preço médio dos combustíveis nos anos de 2017 e 2018

Preço médio (litro) de combustíveis 2017/2018				
Mês	Diesel	Diesel S10	Gasolina	Etanol
Jan/2017	R\$ 3,092	R\$ 3,239	R\$ 3,768	R\$ 2,910
Fev/2017	R\$ 3,098	R\$ 3,241	R\$ 3,755	R\$ 2,884
Mar/2017	R\$ 3,050	R\$ 3,191	R\$ 3,687	R\$ 2,745
Abr/2017	R\$ 3,015	R\$ 3,156	R\$ 3,635	R\$ 2,639
Mai/2017	R\$ 3,017	R\$ 3,153	R\$ 3,617	R\$ 2,584
Jun/2017	R\$ 2,985	R\$ 3,121	R\$ 3,548	R\$ 2,485
Jul/2017	R\$ 2,971	R\$ 3,101	R\$ 3,553	R\$ 2,460
Ago/2017	R\$ 3,102	R\$ 3,237	R\$ 3,781	R\$ 2,611
Set/2017	R\$ 3,173	R\$ 3,309	R\$ 3,881	R\$ 2,633
Out/2017	R\$ 3,223	R\$ 3,353	R\$ 3,895	R\$ 2,668
Nov/2017	R\$ 3,290	R\$ 3,421	R\$ 4,004	R\$ 2,790
Dez/2017	R\$ 3,323	R\$ 3,455	R\$ 4,085	R\$ 2,879
Jan/2018	R\$ 3,375	R\$ 3,498	R\$ 4,189	R\$ 2,984
Fev/2018	R\$ 3,388	R\$ 3,510	R\$ 4,208	R\$ 3,023

Fonte: ANP (2018)

Gráfico 2 – Variação do preço médio (litro) dos combustíveis nos anos de 2017 e 2018



Fonte: ANP (2018)

Tal variação no valor do combustível implica diretamente no aumento do serviço prestado, pois conforme apresentado pela CNT a compra de combustível pode representar um montante entre 30% e 40% dos custos com a operação de transporte.

A hipótese levantada foi a aplicação de possíveis soluções de curto prazo para amenizar os efeitos prejudiciais aos aspectos competitivos e financeiros da empresa, também como a possibilidade de implantação de uma cultura voltada a direção de modo econômico entre os condutores. Entre várias possibilidades foram elencadas duas como principais focos de estudo, que são: a utilização de tecnologias embarcadas para monitoramento tanto do veículo quanto do condutor e a capacitação dos motoristas visando mudança comportamental no exercício de suas atividades, sempre incentivando e/ou bonificando financeiramente os profissionais que alcançaram níveis de eficiência expressivos.

No ano de 1997, Schlüter dissertou sobre a necessidade da utilização de tecnologias embarcadas e treinamento de condutores em relação ao uso de tais tecnologias como meios para economia de combustível.

Um dos fatores que geram perdas, diz respeito ao padrão de dirigibilidade de um veículo. Empiricamente se sabe que existem motoristas que dirigem de forma econômica e motoristas que dirigem de forma antieconômica. O grande problema era o de controlar este padrão de forma a obter sua quantificação, determinando assim qual deveria ser o perfil do bom motorista. (...) A partir da apuração dinâmica poderia se buscar por exemplo as causas que oneram os custos, e agir diretamente sobre elas através do retreinamento do motorista, até porque o retreinamento é muitas vezes mais barato do que a demissão do motorista. (Schlüter, 1997)

Atualmente, diferentemente do ano de 1997, existem inúmeras tecnologias disponíveis no mercado para o gerenciamento de pequenas à grandes frotas, tanto quanto treinamentos para capacitação destinadas à condutores e gestores em relação ao uso de tais tecnologias e à mudanças comportamentais no âmbito profissional visando maior produtividade e segurança, entretanto a adoção de tais soluções ainda

encontra resistência por parte das empresas atuantes no setor. Segundo uma empresa que fornece soluções de Gestão de Frotas com sede em São Paulo, atuando em todo território nacional, o Brasil atualmente conta com 7 milhões de veículos comerciais e apenas 4% utiliza algum método de gerenciamento, representando cerca de 280 mil veículos.

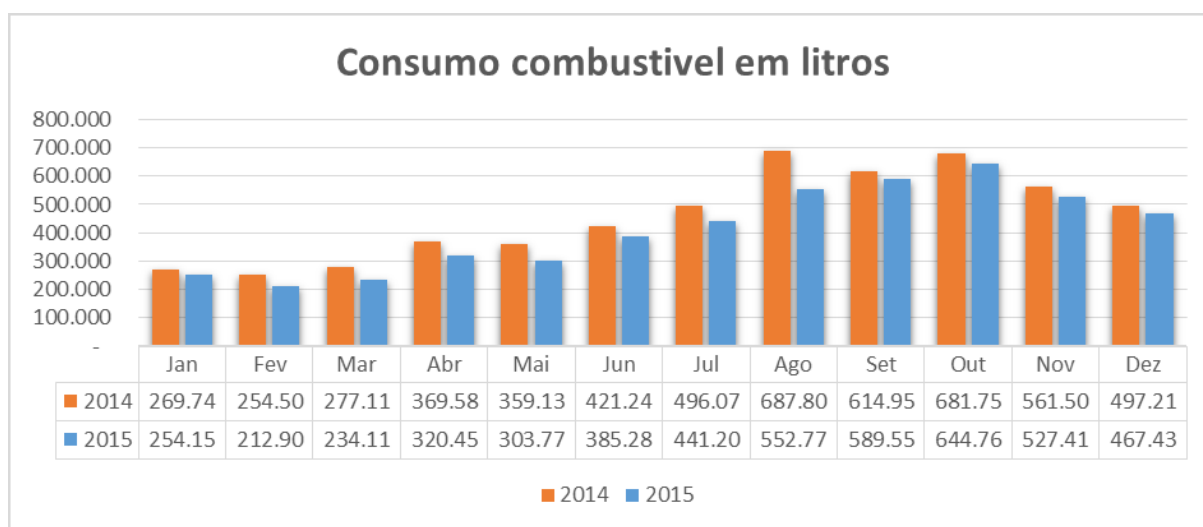
4 ESTUDO DE CASO: USO DE SOLUÇÃO DE GESTÃO DE FROTAS

De acordo com um estudo de caso realizado por Hermosilla, Salles e Silva (2016), foram coletados dados durante os anos 2014 e 2015 de uma empresa de médio porte situada no Estado de São Paulo, o investimento inicial, realizado no ano de 2015, para a implantação do equipamento para a Gestão de frotas em 64 veículos foi de R\$ 70.720,00, valor unitário de R\$ 1.105,00, e o custo mensal de manutenção por veículo foi de R\$ 90,00, totalizando R\$ 5.760,00 mensais.

Entre outros dados positivos na redução de multas, acidentes e ocorrências, houve uma redução de 10,1% no consumo de combustível no ano de 2015 em relação ao ano de 2014, representando 556.796 litros, considerando que o preço médio do Diesel na época era de R\$ 2,70/litro, a empresa economizou R\$ 1.503.399,20.

Aplicando tais dados ao cenário atual, com o preço médio do Diesel à R\$ 3,388/litro, registrado pela ANP em fevereiro de 2018, à economia seria de R\$ 1.886.424,85.

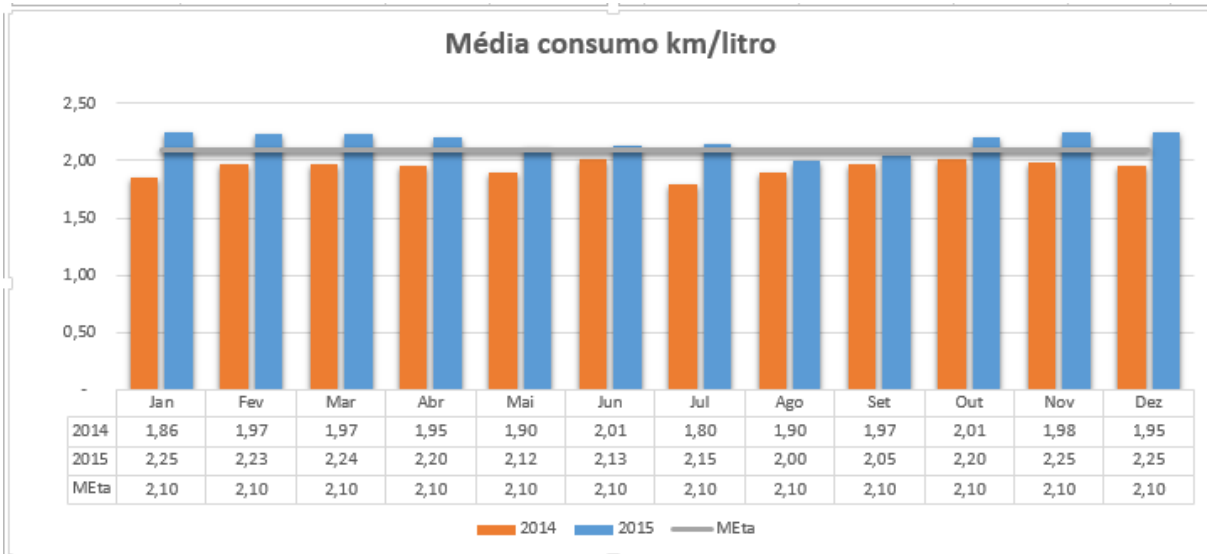
Gráfico 3 – Consumo de combustível da empresa entre 2014 e 2015



Fonte: Hermosilla, Salles e Silva (2016)

Um dos índices utilizados para mensurar a eficiência do motorista é a média de quilometragem rodada por litro de combustível, estipulada em 2,1 km/l, os veículos utilizados pela empresa são caminhões Volvo FH 12 440 cv que percorrem um caminho médio de 960 km. Após a implementação da Gestão de Frotas esse índice foi otimizado em 11,05%. A evolução comparativa do parâmetro é representada a seguir:

Gráfico 4: Média de consumo por km/l



Fonte: Hermosilla, Salles e Silva, 2016.

A empresa submete os motoristas que não alcançarem os índices desejados à treinamentos para reciclagem e aprimoramento do modo de condução praticado.

4.1 CAPACITAÇÃO DOS CONDUTORES

Nesta seção do texto serão explorados os benefícios da capacitação dos condutores em relação ao modo de condução e ao uso de tecnologia embarcada, para fins de comparação, serão utilizados dados de consumo provenientes do estudo de caso apresentado anteriormente.

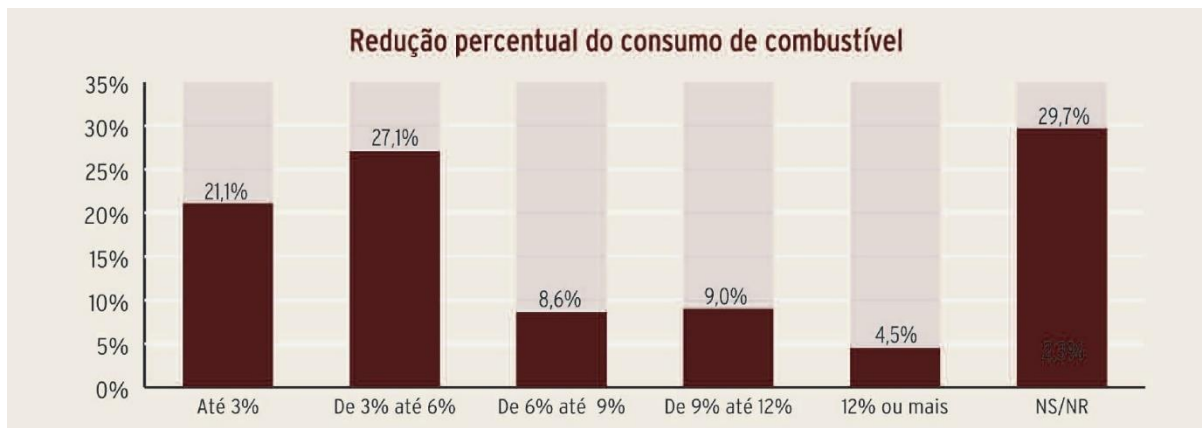
Segundo um estudo realizado pela CNT em 2015 chamado “Sondagem CNT de Eficiência Energética no Transporte Rodoviário de Cargas” constatou que somente o fato do motorista passar por treinamento pode representar uma economia de até 12% no volume de combustível consumido.

Para obtenção de tais índices foram entrevistados 292 funcionários com conhecimento de rotinas de transportadoras, foram objetivadas empresas com frota superior a 50 veículos, próprios ou agregados.

Das empresas ouvidas, 48,2% alegaram que o treinamento gerou até 6% de economia, 22,1% disseram obter economia superior à 6% e 4,5% das empresas apresentaram economia igual ou superior à 12%.

Entre as empresas participantes da pesquisa 91% treinaram seus motoristas visando economia de combustível por modo de condução, 78,2% dessas empresas realizam treinamentos em uma frequência mínima de 1 vez ao ano e 65,4% recompensam motoristas que atingem índices satisfatórios.

Gráfico 5 – Redução percentual do combustível



Fonte: Sondagem CNT de Eficiência Energética no Transporte Rodoviário de Cargas. CNT, 2015.

Aplicando os dados de economia obtidos durante as entrevistas aos valores apresentados no estudo de caso anterior, utilizando o preço médio do Diesel aferido em fevereiro de 2018, teremos:

Tabela 2 – Economia de Combustível no estudo de caso apresentado, aplicando dados da CNT

Faixa de Economia	Economia em Litros	Economia em R\$
Até 3%	Até 165.385	Até R\$ 560.324,00
De 3% até 6%	De 165.385 à 330.770	De R\$ 560.324,00 à R\$ 1.120.648,00
De 6% até 9%	De 330.770 à 496.155	De R\$ 1.120.648,00 à R\$ 1.680.973,00
De 9% até 12%	De 496.155 à 661.542	De R\$ 1.680.973,00 à R\$ 2.241.297,00
12% ou mais	Acima de 661.542	Acima de R\$ 2.241.297,00

Fonte: Hermosilla, Salles e Silva, 2016; CNT, 2015.

Portanto como demonstrado na tabela acima, apenas com o treinamento dos motoristas, é possível uma redução superior à 12% nos custos com Diesel nas operações de transporte, no caso da empresa analisada essa economia seria de R\$ 2.241.297,00, considerando o consumo do período citado anteriormente com valores atualizados para fevereiro de 2018.

5 CONCLUSÃO

Ao decorrer do texto foram apresentados dados de grande importância em relação ao cenário nacional quanto a evolução dos preços dos combustíveis, compreendida entre janeiro de 2017 e fevereiro de 2018, sua correlação com a inflação acumulada do setor de transportes (4,1%), superior à inflação acumulada média nacional (2,95%), e os benefícios do uso de soluções disponíveis no mercado para amenizar o impacto das sucessivas altas no preço médio do Diesel, devido ao fato que o custo com combustível compõe os Custos Variáveis em operações de transporte em uma proporção de 30% à 40%, provocando elevação no preço do serviço prestado e por consequência a diminuição do lucro obtido e o encarecimento ao consumidor final.

Foram destacados relevantes conceitos e dados estatísticos quanto à Logística, o modal Rodoviário e sua participação nas operações de transporte no Brasil.

Como soluções para a situação foram propostas a implementação de sistemas para a gestão das frotas da empresa e o treinamento dos motoristas visando otimização no modo de condução, buscando o aumento da relação entre quilômetros rodados e litros de combustível consumido, e a capacitação quanto ao uso da tecnologia embarcada presente nas ferramentas de gestão de frotas e nos veículos de anos de fabricação mais recentes.

Para fundamentar tais escolhas foram analisados dados provenientes de um estudo de caso realizado com uma empresa transportadora de médio porte, atuante na região central do Estado de São Paulo, que adotou no ano de 2015 um sistema para gerir sua frota composta por 64 veículos e informações obtidas em um estudo realizado pela CNT (Confederação Nacional do Transporte), no qual foram entrevistados responsáveis por empresas atuantes no setor de transporte, elencando questões importantes quanto à resultados obtidos através da realização de treinamentos, em sua grande maioria periódicos, para os condutores.

Em ambos os casos os resultados foram satisfatórios, gerando economia de combustível na faixa de 3% à um índice superior à 12%, que aplicados à realidade apresentada no estudo de caso, convertidos em valores atuais do Diesel, representariam um montante anual compreendido entre 165.385 litros, equivalentes à R\$ 560.324,00, e 661.542 litros, equivalentes à R\$ 2.241.297,00.

Em resumo, os dados analisados justificam o investimento para implantação das soluções citadas, pois apresentam resultado expressivo à curto prazo, facilidade de implementação e a possibilidade de economia não só com o consumo de combustível, considerando que a condução de modo otimizado gera redução na utilização de recursos com manutenção, diminuição da emissão de poluentes, acarreta também a redução de multas e redução de eventos durante o percurso. Assim garantindo significativa redução no custo do serviço prestado e, por consequência, menor preço para consumidor final, otimizando o lucro e mantendo a empresa competitiva no disputado ramo dos transportes de cargas.

REFERÊNCIAS

4TRUCK. **Cada vez mais a tecnologia exige maior qualificação dos motoristas.** 4truck, 2018. Disponível em <<http://www.4truck.com.br/blog/cada-vez-mais-a-tecnologia-exige-maior-qualificacao-dos-motoristas-de-caminhao/>>. Acesso em 28 de março de 2018.

ANP. **SLP – Sistema de Levantamento de Preços.** Agência Nacional do Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis, 2018. Disponível em <https://www.anp.gov.br/preco/prc/Resumo_Mensal_Combustiveis.asp>. Acesso em 20 de março de 2018.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial.** 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais, Distribuição Física.** São Paulo: Atlas, 2007.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial: O Processamento de Integração da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

CLEMENTE, Q. K. **Gestão de Frotas de Veículos Rodoviários**. Lisboa, 2008.

COBLI. **Brasil VS EUA, as principais tendências em Gestão de Frotas**. Cobli, 2017. Disponível em < <https://cobli.co/blog/tendencias-em-gestao-de-frotas/>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2018.

CNT. **Boletim Estatístico – CNT – Janeiro 2018**. Confederação Nacional do Transporte, 2018. Disponível em <<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/BOLETIM%20ESTAT%20C3%8DSTICO/BOL ETIM%20ESTAT%20C3%8DSTICO%202018/Boletim%20Estat%20C3%ADstico%20-%202018.pdf>>. Acesso em 23 de março de 2018.

CNT. **Sondagem CNT de Eficiência Energética no Transporte Rodoviário de Cargas**. Confederação Nacional do Transporte, 2015. Disponível em <<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/RESUMO%20Pesquisa%20e nergetica%20final.pdf>>. Acesso em 22 de março de 2018.

CNT. **Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos**. Confederação Nacional do Transporte, 2017. Disponível em <[http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Estudos%20CNT/estudo tra nsporte_rodoviario_infraestrutura.pdf](http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Estudos%20CNT/estudo_tra nsporte_rodoviario_infraestrutura.pdf)>. Acesso em 09 de abril de 2018.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAIA, W. B.; HARTMANN, T. C.; BUENO, B. A. F; JUNIOR, C. K. **Proposição de um plano de gerenciamento logístico em uma Cooperativa Agrícola Paranaense**. UFSM, 2014. Disponível em < <https://periodicos.ufsm.br/index.php/rgc/article/viewFile/15450/pdf> >. Acesso em 10 de abril de 2018.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NTC&LOGÍSTICA. **Motorista treinado traz economia para as empresas. Trabalhador pode reduzir em 12% os gastos com combustível**. NTC&Logística, 2017. Disponível em <<http://www.portalntc.org.br/combustiveis/motorista-treinado-traz-economia-para-as-empresas-trabalhador-pode-reduzir-em-12-os-gastos-com-combustivel/58992>>. Acessado em 19 de fevereiro de 2018.

PORTAL BRASIL. **Índice Nacional De Preços Ao Consumidor Amplo – IPCA**. Portal Brasil, 2018. Disponível em <<http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2018.

PORTOGENTE. **Gestão de Frotas**. Portogente, 2016. Disponível em <<https://portogente.com.br/portopedia/83602-gestao-de-frotas>>. Acesso em 07 de abril de 2018.

PRADO, J. **10 benefícios em usar um sistema de Gestão de Frotas**. Administradores.com, 2017. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/10-beneficios-de-usar-um-sistema-de-gestao-de-frota/118126/>>. Acesso em 07 de abril de 2018.

PRESTEX. **Modais de transporte de carga no Brasil – Conheça os 5 principais**. Prestex, 2015. Disponível em: <<https://www.prestex.com.br/blog/modais-de-transporte-de-carga-no-brasil-conheca-os-5-principais/>>. Acessado em 15 de março de 2018.

SALLES, C.; HERMOSILLA, J. L. G.; SILVA, E. C. C. **A influência da informação (Telemetria) na Gestão de Frota: um estudo de caso em uma empresa de transportes de médio porte do interior do Estado de São Paulo**. Enegep, 2016. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_319_30056.pdf>. Acesso em 10 de março de 2018.

SOFIT. **Os 5 pilares da Logística para a Gestão de Frotas**. SOFIT, 2018. Disponível em <https://www.sofit4.com.br/blog/5-pilares-da-logistica-gestao-frotas/>. Acessado em 15 de março de 2018.

SCHLÜTER, M. R. **Convênio Aeroeletrônica-Senat**. Porto Alegre, 1997.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, Eu.; NOVAES; A. G.; PERIM, J. Y. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2003.