

# REDUÇÃO DE CUSTO COM COMBUSTÍVEL PARA UMA FROTA

Lucas Santos Carvalho<sup>1</sup> | Thais Maria Martins<sup>2</sup> | Maria Aline Oliveira<sup>3</sup> | Maria Daniela Silva<sup>4</sup> | João Paulo Santos<sup>5</sup>  
Jose Anderson dos Santos<sup>6</sup> | Paulo Jardel Pereira Araújo<sup>7</sup>

Engenharia de petróleo



**cadernos de  
graduação**

ciências exatas e tecnológicas

ISSN IMPRESSO 1980-1777

ISSN ELETRÔNICO 2316-3135

## RESUMO

Constata-se que a frota é utilizada por várias pessoas e, de segmentos diversos, dentro da empresa. Percebe-se também que não existe um controle bem definido na utilização dos veículos. Outro fator constatado é o reduzido conhecimento por parte dos usuários da utilização correta e preventiva dos veículos, ocasionando assim, gastos excessivos e desnecessários de combustível. O Sistema de monitoramento cresce consideravelmente a cada mês e, a demanda em deslocar veículos tanto para a instalação quanto para a manutenção e atendimentos de ocorrências, também aumenta proporcional ao número de clientes da carteira. Diante dos fatores expostos, se deve considerar que os gastos mensais com combustível e manutenção sofrem alterações acima da média prevista e percebe-se que existem situações que, por falta de gerenciamento, tornam-se gastos excessivos e passíveis de serem monitorados e com redução de valores no consumo do combustível e da manutenção de veículos. Sabendo-se que com efetivo gerenciamento e otimização de custos possibilita a melhoria da frota bem como investir em treinamento para a equipe de trabalho, assim, a empresa estaria trabalhando com mais qualidade e segurança na prestação de serviços e certamente elevaria a satisfação dos clientes frente ao atendimento nos serviços prestados.

## PALAVRAS-CHAVE

Perspectiva de Custos. Gerenciamento. Otimização de Custos

## ABSTRACT

It was found that the fleet is used by multiple people, and several segments within the company. It was also perceived that there is a clearly defined control over the use of vehicles. Another factor noted is the low awareness of the users about the correct use of preventive and vehicles, thus causing, unnecessary and excessive fuel costs. The monitoring system grows significantly every month and the demand for moving the vehicles both for installation and for maintenance as well as care of occurrences, which also increases according to the portfolio of customers. Considering the factors described, must be considered that the monthly fuel consumption and maintenance suffer increases above the average forecast, and it is perceived that there are situations that, for lack of management, expenses become excessive and capable of being monitored and reduction values in fuel consumption and vehicle maintenance. Knowing that effective management and cost optimization enables the improvement of fleet and invest in training for the team, so the company would be working with more quality and safety in service provision and certainly would raise customer satisfaction towards the care in services.

## KEYWORDS

Cost Perspective. Management. Optimizing Costs.

## 1 INTRODUÇÃO

A Administração de Transportes é, sem dúvida, um dos maiores desafios das empresas atualmente. Com o fenômeno da integração logística e a crescente demanda por produtos e serviços em tempo cada vez menor, nos últimos 20 anos, as empresas passaram a dar uma importância muito maior ao seu sistema logístico, para que os desperdícios de recursos e tempo fossem evitados.

Os custos associados aos combustíveis têm um grande peso no total dos custos das empresas. Considerando que o valor dos combustíveis ficará, com o tempo, cada vez mais elevado, torna-se urgente programar medidas que permitam uma redução efetiva nos custos.

Reduzir custos é fundamental, independente do momento em que a empresa se encontra. Outra forma de poupar combustível é controle constante dos gastos em combustível. O gestor de frota deve comparar as rotas realizadas ao combustível consumido e verificar se foram efetuados roubos ou mau uso do mesmo.

Dessa forma, pode-se saber se os seus colaboradores têm um mau comportamento ao volante, ou se estão a desviar o combustível da empresa para uso pessoal. De facto, é importante avaliar o consumo de combustível por quilómetro, de forma a conhecer a média de consumo de cada veículo e detectar anomalias. Veículos com um elevado consumo de combustível por quilómetro podem revelar mau uso ou desvio para fins pessoais.

O presente trabalho propõe redução de custo a médio e curto prazo, obtendo respostas rápidas ao aplicar metas diretivas nas empresas, que por meio do conhecimento dos pontos que necessitam de maior planejamento e elaboração para redução de custos com combustível.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A redução de custos em transportes faz parte da redução de custos na cadeia de suprimentos. Várias práticas de gestão são adotadas, bem como, várias formas de operação, para que se obtenha redução de custos significativas.

Um ponto bastante discutido é a adoção de frota própria ou não. Este assunto impacta diretamente em qualquer trabalho de redução de custos em transportes e muitas empresas passam por momentos de escolha entre terceirizar ou ter uma frota própria.

Segundo Ballou (1980), organizações que buscam melhores desempenhos operacionais em cargas de grandes volumes, podem preferencialmente escolher transporte próprio, mesmo sacrificando um pouco a flexibilidade financeira.

Para Bertaglia (2006), a decisão de operar ou não com frota própria, tem que levar em conta vários fatores, como nível de serviço ao cliente, flexibilidade, controle, habilidades administrativas e retorno do investimento. Empresas possuidoras de veículos próprios precisam seguir práticas importantes para manterem-se.

Pode-se afirmar que a terceirização do transporte é quase unânime, salvo em casos específicos, como a melhor forma de reduzir custos, simplificar o processo e manter um bom nível de serviço aos clientes. Assim, as empresas buscam cada dia mais, formas de maximizar suas margens reduzindo custos.

Um trabalho bem realizado trabalhando-se com custos fixos e variáveis pode ajudar e muito uma organização a encontrar um frete justo, que remunere o transportador adequadamente e permita ao mesmo tempo redução de custos ou permita a empresa obter maior produtividade com redução de custos, em caso de frota própria.

Lima (2003) em seu estudo, ver como principais custos dentro do transporte: pneus, combustíveis, IPVA (seguro obrigatório), salário do motorista, lubrificantes, manutenção, pedágio e custos administrativos. Acrescenta-se ainda como custo, a depreciação e a taxa de oportunidade, que mesmo não sendo desembolsados, são vistos como reservas de capital que devem ser feitas para substituição da frota.

### 3 METODOLOGIAS PARA REDUÇÃO DE CUSTOS NO TRANSPORTE

Com planejamento estratégico das empresas serão aplicadas metas específicas que favorecerão a diminuição de gastos e satisfação. Adotando alguns métodos serão estabelecidas maneiras simples para redução de custos, podendo gerar grandes proporções. Aplica-se em três planos

1 Combustível,

2 Manutenção

3 Pneus

Alocados em planilhas de acordo com conjuntos de metas diretivas, conforme exemplos abaixo. Dando pontuação entre 1 e 5 perceber-se-á a variação de redução de custo para cada meta diretiva aplicada e que com a soma de cada meta, se terá o resultado final da variação de quanto se pode economizar, sabendo que este valor representa uma média baseada em estatísticas reais.

#### 3.1 PLANO DE METAS

Apresentados em três planos, a empresa poderá perceber que com metas estabelecidas, torna-se possível gerar dados para economia com a frota; os clientes que aplicarem essas metas terão grandes vantagens e reduzirão gastos que trarão retorno garantido.

Tabela 1 – 1º Plano: Combustível

<b>Metas Diretivas</b>	<b>Porc.</b>
Utilização de Combustível de boa qualidade, filtrado, inseto de águas e sólidos em suspensão	1/3
Ajustes corretos de bombas e bicos injetores	1/3
Somente encher o tanque quando realmente necessário	1/3
Abasteça nas manhãs frias	1/3
Não trafegar com marcha inadequada para a velocidade	1/3
Evite andar com o carro na reserva	1/3
<b>Resultado final: Combustível</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>	

:

Tabela 2 – 2º PLANO: Pneus

Metas Diretivas	Porc.
Evitar altas velocidades, não ultrapassando 80Km/h	1
Calibrar regularmente os pneus quando frios, obedecendo as pressões indicadas pelos fabricantes.	3
Não sobrecarregar os veículos.	2
Em rodagens duplas, não montar pares de pneus mal casados.	1/2
Projetar arrancadas suaves	1/2
<b>Resultado Final: Pneus</b>	<b>Total</b>
	<b>7</b>

Tabela 3 – 3º PLANO: Manutenção

Metas Diretivas	Porc.
Manutenção preventiva nos bicos e unidades injetoras	1/2
Executar periodicamente o alinhamento e balanceamento das rodas	1/2
Manter o defletor de ar posicionado de acordo com a altura da carreta	1/3
Mantenha os vidros fechados	1/3
Mantenha o motor do carro sempre regulado	2
Não descanse os pés sobre o pedal	1/3
<b>Resultado Final: Manutenção</b>	<b>Total</b>
	<b>4</b>

#### 4 ALGORITMO

A linguagem de programação Fortran foi utilizada para o desenvolvimento do projeto por meio do software Force 2.0 disponibilizado pela Universidade Tiradentes. Abaixo o código referente à implementação do problema proposto.

```

program custos
real cb,pn,man,md,cst
write(*,*)" digite o valor das m,dias"
read(*,*)cb,pn,man
md= -(cb+pn+man)/3
cst= -(60000/100)*md
write(*,*)"o total de gastos ,",cst
read(*,*)
end program

```

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se obter uma melhor visão da economia o software foi testado para mostrar quanto a Empresa gastava e quanto ela economizou, aplicando as metas, obtendo assim curtos e médio prazos; é possível observar que existem possibilidades de redução de custos com combustível.

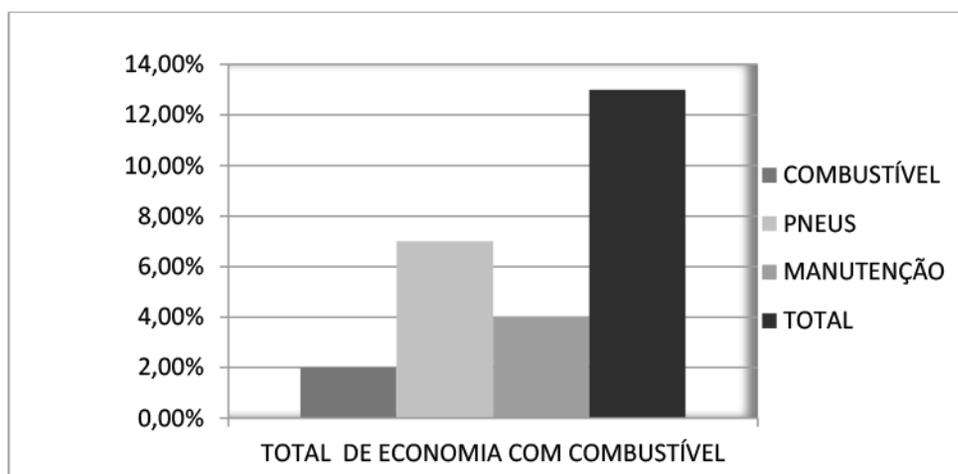
Com apresentação da frota e seu gasto mensal, no final se poderá perceber que, por pequenos métodos aplicados na Empresa, se terá um valor reduzido e com lucros.

Tabela 4 – Tabela ilustrativa do custo com combustível

Quant. Veículos	Modelos dos Veículos	Preço Óleo Diesel	Gasto mensal do combustível
10	Mercedes	R\$ 2,50	R\$ 60.000,00

Com o conhecimento dos pontos apresentados no plano e na Figura abaixo é possível observar a possibilidade da redução do custo com combustível da frota.

Figura 1 – Apresentação do Plano de Resumo

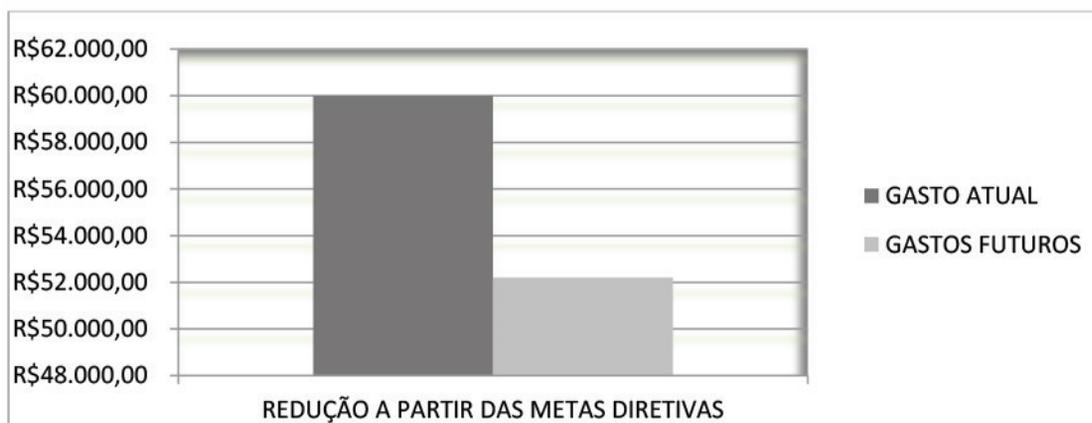


Com a implantação consciente de um bom projeto, estes custos podem ser reduzidos 13% ou mais, mostrando claramente que a necessidade da redução de custos na empresa será um grande sucesso.

Com esses dados torna-se possível dimensionar as metas mais apropriadas e com redução de custo esperados.

Os resultados obtidos estão expressos na tabela abaixo por meio do cálculo de porcentagem  $(60.000/100)*13= 52.000,00$

Figura 2 – Redução a partir das metas diretivas



Com a elaboração de um orçamento com os dados ilustrado na Tabela 4, perceber-se-á o quanto é viável aplicar metas nas empresas ou até mesmo no seu veículo próprio, obtendo se menos gastos e retorno garantido sem prejuízos.

## 5.1 ORÇAMENTO

Foram escolhidos dez veículos de marca Mercedes, onde o custo do óleo diesel por litro era de 2,50 (dois e cinquenta), onde os dez veículos rodavam diariamente e os gastos mensais eram de 60.000,00 (sessenta mil reais).

No primeiro mês que forem aplicadas essas metas, a empresa obterá um grande retorno no seu orçamento, onde sua Despesa Inicial: R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais). E após Metas Diretivas Aplicadas: Orçamento baixa para R\$ 52.200,00. Como mostra a Figura 2.

## 6 CONCLUSÃO

Após a demonstração das metas (conceitos básicos) que norteiam este trabalho e da análise detalhada das práticas e resultados obtidos em processo de redução de custos com combustível, na empresa podem-se retirar algumas conclusões.

Tem uma importância fundamental no alcance de reduções significativas, visto que sua operacionalização por si só gera grandes despesas caso não sejam aplicadas as metas. A otimização de frota de aplicar metas como combustível, pneu, manutenção dentre outras é um pilar fundamental de uma redução de custos no combustível, pois é por meio dela onde os custos fixos são diluídos e o aproveitamento dos equipamentos é ampliado. Assim, otimizar o combustível, pneu, manutenção por si só já gera uma redução significativa de custos.

Por fim, esperam-se que com o trabalho apresentado, novas empresas possam encontrar uma fonte para iniciar um programa de redução de custos com combustível, estudantes

possam ter mais informações sobre o assunto e estudiosos possam usá-lo como exemplos para montagem de outros trabalhos.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1980. Disponível em: <<http://www.uff.br/rpca/Volume%202/Custos%20Transporte.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 4. ed. São Paulo: Sria, 2006. Disponível em: <<http://www.uff.br/rpca/Volume%202/Custos%20Transporte.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

LIMA, M. P. **Custeio do transporte rodoviário de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: <<http://www.gestao-frotas.com/reduza-os-custos-com-combustivel/>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

Redução de Custos - **12 Dicas Economizar Combustível** (Junho 2013). Disponível em: <<http://reducaocustos.blogspot.com.br/2011/05/reducao-de-custos-12-dicas-economizar.html#.Ub5iRfmG1eU>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

---

**Data do recebimento:** 28 de julho de 2013

**Data da avaliação:** 5 de agosto de 2013

**Data de aceite:** 7 de agosto de 2013

---

1. Graduando em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  2. Graduanda em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  3. Graduanda em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  4. Graduando em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  5. Graduando em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  6. Graduando em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes.
  7. Doutor em Engenharia Química, Professor das Engenharias na Universidade Tiradentes.
- Email: [jardelengenharia@gmail.com](mailto:jardelengenharia@gmail.com)