



## **GESTÃO DE FROTA DE VEÍCULOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA TRANSPORTADORA**

Marcone Freitas dos Reis (UNESA) marconefreis11@gmail.com  
Fernanda Rodrigues da Cruz (UNESA) f.cruz041085@gmail.com  
Fabrício da Costa Dias (UVA) fcdias@yahoo.com

### **Resumo**

A proposta do presente estudo constituiu em analisar a demanda pelo uso dos veículos de serviços de frota terceirizada de uma empresa de saneamento básico, de modo a se propor procedimentos que visem a otimização do uso dessa frota com base nos indicadores de utilização. Para tal, procedeu-se uma revisão bibliográfica sobre os aspectos da gestão de frota que norteiam o trabalho, como custos do transporte, indicadores de desempenho e serviço de terceirização de frota de veículos. Deste modo, tornou-se necessário o levantamento dos dados históricos de tempo de utilização dos veículos e dos custos ligados a operação da frota fornecidos pela própria empresa. Com a análise dos dados foram propostos quatro cenários de redimensionamento no número de veículos baseados na taxa de utilização e foi verificado como esta operação impactou nos custos e nos indicadores. Por fim, embasados nas interpretações das respostas obtidas, chegou-se à conclusão de que a empresa estudada tem possibilidade de redimensionamento da frota, assim aumentando sua produtividade e reduzindo os custos.

**Palavras-Chaves:** Gestão; Frota; Veículos; Transportadora.

### **1. Introdução**

Na constante busca pelo desenvolvimento econômico de um país, é de fundamental importância realizar investimentos em infraestrutura, seja em energia, comunicações ou sistema de transporte. Este esforço faz-se necessário para manter a competitividade, aumentando a produtividade e reduzindo os custos.

Em relação à infraestrutura de transporte, o Brasil encontra-se em déficit conforme pesquisa da CNT (2016), onde 58,2% dos trechos de rodovias analisados não oferecem as condições adequadas aos usuários, como problemas no pavimento, sinalização e geometria. E para

amenizar esta situação será necessário R\$ 57,08 bilhões para recuperar somente a condição do pavimento. Valor quase dez vezes maior do que o total investido pelo governo federal na infraestrutura rodoviária em 2015 (R\$ 5,95 bilhões).

Segundo Streit (2014) os países emergentes e desenvolvidos chegam a investir até 8% do seu Produto Interno Bruto (PIB) na logística dos transportes. Já o Brasil, jamais passou dos 2%, mesmo nos períodos de pico, sendo a média dos últimos 30 anos de apenas 0,8% do PIB. Isso coloca o nosso país na última posição entre os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). E Nascimento (2016), corroborando com a ideia de comparação de investimento, afirma que países como o Chile e a Colômbia investem em média 4 a 8% do PIB.

Polli (2014, p.118) afirma que “convencionalmente, o transporte era visto como operação acessória ao núcleo operacional da empresa e não era objeto de um esforço administrativo como a fabricação ou o marketing, por exemplo”. Porém, na busca de um diferencial competitivo, muitas empresas começaram a ver o custo logístico como uma estratégia para se manter no mercado, melhorar os serviços e reduzir os custos. Tornando-se cada vez mais claro, que o setor de transporte eficiente é um ponto importante neste sentido (MASIERO, 2008).

Ballou (2006) afirma que geralmente o setor de transporte representa de 30% a 60% do custo logístico, sendo um dos elementos mais visados. Auxiliando nesta perspectiva, Polli (2014) apresenta que cerca de 8,6% do PIB anual americano está relacionado ao custo da logística, sendo o transporte responsável por mais de 60% desse montante. PGF (2015) ainda afirma que geralmente o segundo maior centro de custo de uma empresa é o da frota, ficando atrás apenas dos investimentos em pessoas, da folha de pagamento. Desta forma, para um bom desempenho do sistema logístico, um planejamento adequado do setor de transporte faz-se necessário.

Frente a esta realidade, afirma-se que o objetivo principal deste trabalho consiste em estudar a demanda pelo uso dos veículos de serviços de frota terceirizada de uma empresa de saneamento básico, de modo a se propor procedimentos que visem a otimização do uso dessa frota com base nos indicadores de utilização.

## 2. Metodologia

Para Fonseca (2002) *metodos* significa organização, e *logos*, estudo sistemático, pesquisa, investigação; ou seja, metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem

percorridos, para realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Etimologicamente, significa o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica.

A metodologia de pesquisas abordada nesse trabalho foi a exploratórias, para concretizar o estudo de caso proposto.

Segundo Gil (2002), pesquisas exploratórias objetivam facilitar o entendimento do pesquisador com o problema objeto da pesquisa, a fim de auxiliar na construção de hipóteses.

O estudo de caso e pesquisas bibliográficas são os tipos de pesquisas exploratórias mais utilizados. Para elaboração desse trabalho, foi desenvolvido um estudo de caso com ênfase na redução de custo da frota de veículos de uma transportadora.

O universo de estudo deste trabalho compreende o departamento de frota de uma concessão de saneamento básico de uma das maiores cidades do Estado do Rio de Janeiro. A amostra para esta análise foram considerados os veículos operacionais que atendem aos setores de manutenção de água e esgoto, pois este grupo atende a atividade fim da empresa e todos os veículos têm o histórico de informações disponíveis. Esta população é composta por 31 veículos do modelo Fiat strada cabine simples e representam 17% dos veículos da empresa.

As informações foram coletadas dos sistemas de gerenciamento da frota da empresa. Os dados dos contratos de locação e dos custos indiretos, rastreamento e abastecimentos foram utilizados um período de 12 meses.

Para os dados de rastreamento foram considerados apenas os dias úteis e o horário das 8:30 às 17:30 com o intervalo de uma hora para almoço, totalizando oito horas disponíveis por dia. Os trinta minutos que não foram considerados no início e no final do expediente da empresa, que é das 8:00 às 18:00, são justificados devido os veículos permanecerem na base para arrumação e orientação do trabalho das equipes e no final para *feedback* do serviço.

### **3. Fundamentação teórica**

#### **3.1. Gestão de frota**

O gestor de frota precisa analisar todas as variáveis para buscar diferenciais competitivos e com isso traçar estratégias a curto e a longo prazo para melhorar o desempenho da frota. Atualmente, não basta ter competências técnicas para solução de problemas, mas sim

conhecimento de planejamento estratégico para propor a melhor tomada de decisão (PGF, 2015).

Para Porter (1996), estratégia não é o mesmo que eficiência operacional. A eficiência operacional deve ser buscada, mas o pensamento estratégico deriva de uma área totalmente diferente. O pensamento estratégico envolve tentar prever os cenários futuros, criar planos para lidar com esses cenários e, continuamente desenvolver atividades diárias que vão gerar benefícios mais adiante.

E segundo Gualda (1995), o planejamento de transporte deve ser considerado nos dois níveis: operacional e estratégico. O planejamento operacional tem como objetivo otimizar as características do sistema de transporte em operação e é feito a curto prazo. Voltada para as operações diárias, buscando tornar mais eficiente a utilização dos recursos já disponíveis. Exemplos de planejamento neste nível são as programações de serviços e cumprimento das políticas de operação.

Já o planejamento estratégico, tem como objetivo o dimensionamento do sistema no longo prazo, definição das diretrizes e das características da frota de veículos. Questões como as etapas de implantação do sistema, escolha de tecnologias e plano de investimentos são consideradas estratégicas (GUALDA, 1995).

Segundo PGF (2015), o gestor de frotas é conhecido por seu desempenho operacional, pelo seu relacionamento diário com os operadores dos veículos e tornar-se, muitas vezes, o elo entre esses condutores e os superiores. Outro ponto importante é a apresentação de dados mensuráveis (números de acidentes, gastos com combustível etc.) e assim, sua linha de raciocínio e suas propostas tendem a ser bem aceitas pelos outros departamentos. Todos estes fatores podem ser considerados pontos fortes para a gestão de frota.

### **3.2. Principais custos do transporte**

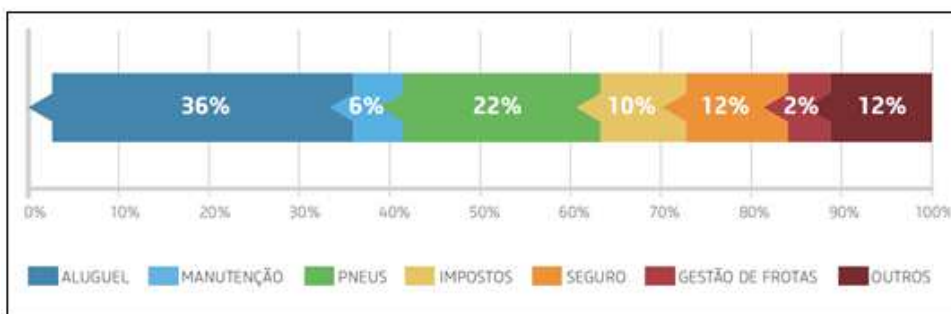
Segundo Martins (2003) para que o entendimento sobre os custos de transporte seja feito de forma correta, é importante abordar a diferença entre gastos, despesas e custos. Os custos são os investimentos que a empresa precisa fazer relacionado a produção do produto ou a oferta de um serviço. As despesas estão relacionadas com a administração da empresa, com a estrutura para manter a empresa em pleno funcionamento, porém não contribuem diretamente para o produto ou serviço. Já os gastos são os valores que a empresa não previu. Porém, na prática, estes valores nem sempre são de fácil separação ou classificação.

Quanto à relação entre o valor total e o volume de produção em um determinado tempo, os custos podem ser classificados em fixos e variáveis. Os custos variáveis são proporcionais à quantidade produzida ou a atividade executada. Já os custos fixos são independentes do volume da atividade, com aumento ou diminuição da produção o custo será o mesmo (MARTINS, 2003).

A partir da relação com a operação, podemos classificar os custos em diretos e indiretos. Os custos diretos podem ser diretamente apropriados aos produtos ou serviços, não necessitando de rateios para ser atribuído. E os custos indiretos necessitam de uma estimativa para a alocação, não oferecendo condições de um direcionamento objetivo (MARTINS, 2003).

De acordo com Alvarenga e Novaes (2000) os custos diretos em transporte representam 85%, enquanto o restante está relacionado aos custos indiretos. Na Figura 1 a seguir, demonstra que 86% dos custos são passíveis de serem direcionados para os veículos.

Figura 3 - Custo de uma frota locada (sem combustível)



Fonte: PGF (2015)

Para o PGF (2015) os principais custos relacionados a gestão da frota são:

- Custo com planejamento;
- Custo com aquisição;
- Custo de operação e manutenção;
- Custo de alienação.

E segundo PGF (2015), estes custos ainda podem ser segregados em dois níveis, os custos óbvios, que são os custos mais comuns e geralmente analisados, e os custos ocultos, que são os menos visíveis, facilmente ignorados ou omitidos, embora sejam muito importantes.

Pode-se considerar como custos óbvios:

- Custo de compra;
- Custo de Manutenção.

Já os custos ocultos, são:

- Custos de aquisição: Custo de identificar, selecionar, pedir, receber, catalogar ou pagar por algo;
- Custos de implantação: configuração de espaço, transporte, instalação, integração com outros ativos, serviços de terceiros;
- Custos de operação: operadores humanos ou custos de energia/combustível;
- Custos de troca de gestão: custo de treinamento dos usuários, orientação, processos e implementação;
- Custos de infraestrutura e suporte: aquecimento/resfriamento, iluminação ou TI;
- Custos de impacto ambiental: custo de eliminação dos resíduos, limpeza, poluição, relatórios;
- Custos de seguros;
- Custos de segurança;
- Custos de financiamento;
- Depreciação;
- Custos de alienação, desmobilização ou desmantelamento.

Para definir o custo total da frota e mostrar a realidade desta aérea, não é possível analisar somente os custos diretos, e sim, é necessário que todos os custos, diretos e indiretos, sejam calculados e analisados.

### **3.3. Terceirização de frotas de veículos**

De acordo com Giosa (1997), terceirização é um processo de gestão que permite um prestador assumir uma das atividades tidas como de apoio ou acessórias ao serviço definido como atividade fim. O autor ainda relata que esta prática não é uma novidade, onde se pratica a contratação de empresas especializadas via prestação de serviços.

Silva et al. (2014) afirma que terceirização é uma técnica moderna de administração e gestão, que leva em conta as mudanças culturais, de procedimentos, de sistemas e de controles, concentrando todos os esforços e energia para atividade principal da empresa, com o objetivo de conseguir melhores resultados.

A terceirização de frotas de veículos é quando a empresa opta por transferir para locadora, não somente a aquisição do veículo, mas também uma série de outros serviços, que podemos citar como exemplo a documentação do veículo, manutenção preventiva e disponibilidade de veículo reserva.

Por fim, Silva et al. (2014) aponta que não realizar uma análise profunda dos custos e benefícios da terceirização é o maior risco, pois esta operação logística pode representar uma grande oportunidade ou um considerável problema. Em um ambiente de negócio altamente competitivo, as empresas buscam vantagens competitivas e uma melhoria contínua.

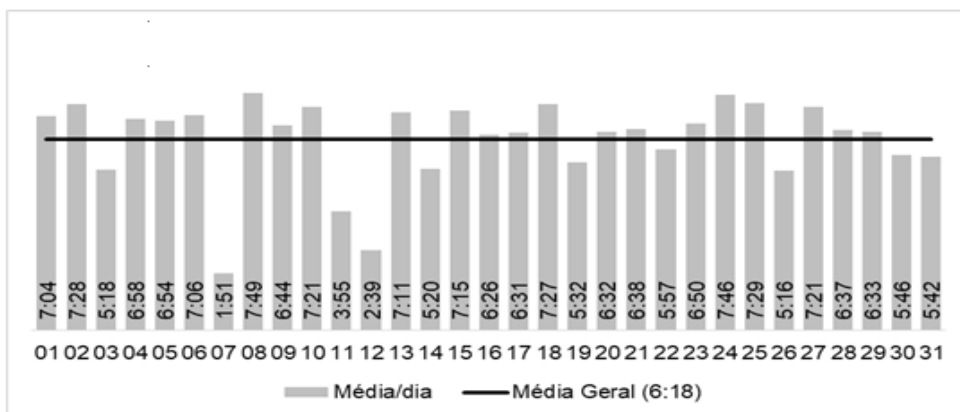
#### **4. Estudo de caso**

##### **4.1. Levantamento da taxa de utilização dos veículos**

O tempo de utilização dos 31 veículos analisados foi calculado de acordo com as horas dos veículos em serviço, estacionado ou em movimento. O tempo do veículo em movimento é levado em consideração o quanto cada equipe gasta para se deslocar até o local do serviço, sendo que o motorista também faz parte da equipe que realiza a atividade. Já o tempo parado para a realização do serviço foi considerado, pois o veículo serve como base de apoio para a execução da atividade. Outro ponto a salientar é que o tempo de manutenção não foi considerado, pois a empresa locadora, que por contrato conforme apresentado no Anexo A, também é responsável por este serviço, fornece um carro reserva para substituição em quanto o outro estiver na oficina.

Para a média diária do tempo de utilização foi considerado os dias úteis de 12 meses consecutivos e o horário de 8:30 até 17:30, com uma hora de almoço. Através da análise do Gráfico 1 a seguir, pode ser verificado que os veículos têm utilizações desproporcionais quando comparado o tempo médio de utilização, e comparado a média dos três veículos com menores tempos de utilização com a dos três maiores, percebe-se que foram utilizados 65% a menos que os demais veículos analisados.

Gráfico 1 - Tempo médio diário de utilização por veículo

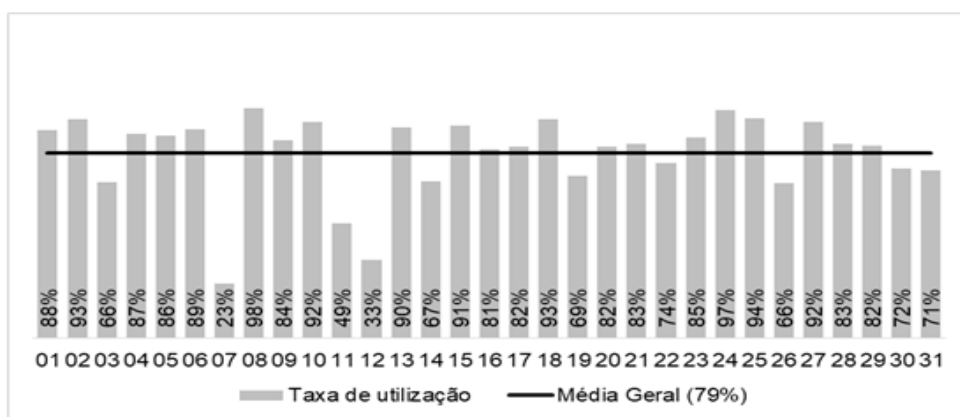


Fonte: Autores (2021)

Pode ser verificado que das 248 horas diárias disponíveis (31 veículos x 8 horas), 195,52 horas são utilizadas, com isso deixando uma margem de ociosidade de 52,47 horas representando 21% o tempo de disponibilidade diário.

Sendo a taxa de utilização uma consequência do uso dos veículos, a análise do Gráfico 2 a seguir, pode ser verificado o quanto cada veículo está sendo efetivamente utilizado para o trabalho, atingindo uma taxa média de 79% de utilização.

Gráfico 2 - Taxa de utilização diária por veículo



Fonte: Autores (2021)

#### 4.2. Levantamento dos custos da frota

Para este trabalho foi realizado o levantamento dos custos diretos e indiretos, fixos e variáveis que incidem sobre cada veículo analisado.



Os custos diretos e fixos são iguais para todos os veículos, pois estes valores são compostos pelas mensalidades de locação e do serviço de rastreamento, e pelo instalação e desinstalação do aparelho rastreador. Os valores estão detalhados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Custo direto e fixo por veículo

<b>Custo direto e fixo por veículo (R\$)</b>		
<b>Serviço</b>	<b>Mensal</b>	<b>Anual</b>
<b>Locação do veículo</b>	1.450,00	17.400,00
<b>Serviço de rastreamento</b>	70,00	840,00
<b>Instalação e desinstalação do rastreador</b>	12,50	150,00
<b>Total</b>	<b>1.532,50</b>	<b>18.390,00</b>

Fonte: Autores (2021)

No custo de locação, além do aluguel do veículo, estão inclusos os valores de manutenção preventiva, de troca de pneus, de licenciamento e de um veículo reserva para substituição quando necessário.

No serviço de rastreamento está incluso o sistema de acompanhamento dos veículos, o suporte para qualquer ocorrência e a disponibilização dos dados para análises.

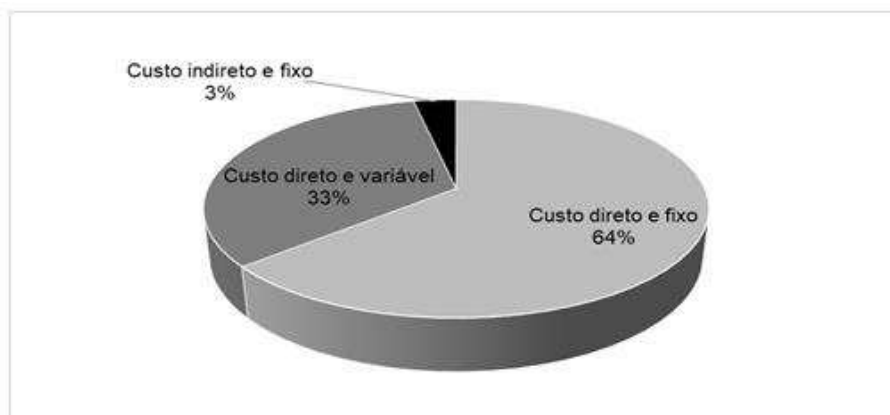
A instalação e desinstalação do rastreador é realizada na entrada e na saída do veículo do quadro da empresa, sendo um custo único de R\$ 150,00 cada operação. Como essa atividade só é realizada uma única, a um custo de R\$ 300,00 sendo dividido por 24 meses, pois é tempo que um veículo deve permanecer em operação de acordo com a política da empresa.

O único custo direto e variável é o consumo de combustível, que geralmente tem grande representatividade no custo total da frota, onde o PGF (2015) afirma que este componente representa mais que 30% do gasto total com o veículo.

O último custo que incide sobre estes veículos é indireto fixo da equipe de frota, composta por 1 supervisor, 1 analista e 2 auxiliares que são responsáveis pelas atividades que mantêm o funcionamento diário da frota. Seu custo mensal total é de R\$ 14.586,00, porém este valor deve ser dividido por toda a frota, um total de 183 veículos, resultando em R\$ 78,00 mensal para cada.

No Gráfico 3 a seguir, são apresentados a classificação dos custos de frota de veículos.

Gráfico 3 - Classificação dos custos



Fonte: Autores (2021)

#### 4.2. Levantamento dos custos da frota

Os cenários foram calculados de acordo com a maior média diária de tempo de utilização em relação aos 12 meses analisados, cujo valor foi de 214:14 horas dividido por 8:00 horas diárias, chegando ao total de 27 veículos.

A partir destes cenários analisou-se o impacto dessas variações nos indicadores de taxa de utilização, custo total e custo por hora utilizada.

##### 4.2.1. Taxa de utilização dos veículos

A taxa de utilização dos cenários foi calculada sobre utilização diária dos 31 veículos iniciais, pois o tempo dos serviços prestados não podem diminuir com a quantidade de veículos. Na Tabela 2 a seguir, apresenta a taxa de utilização por cenários.

Tabela 2 -Taxa de utilização por cenários

Cenários					
Qtde de Veículos	Horas diárias disponíveis	Máxima utilização diária (horas)	Média de utilização diária (horas)	Taxa de utilização máxima (%)	Taxa de utilização média (%)
31	248:00	214:14	195:31	86%	79%
30	240:00	214:14	195:31	89%	81%
29	232:00	214:14	195:31	92%	84%
28	224:00	214:14	195:31	96%	87%
27	216:00	214:14	195:31	99%	91%

Fonte: Autores (2021)

Com a análise dos cenários propostos foi possível identificar que a taxa de utilização média aumenta na mesma proporção da redução do número de veículos, aproximadamente 3,30% demonstrado na Tabela 2.

De acordo com as taxas de utilização apresentadas, todos os cenários podem ser considerados para a empresa, porém, o cenário de 27 veículos apesar de estar dentro dos 100% na sua utilização máxima, percebe-se que caso ocorra um pequeno aumento na demanda do serviço esta quantidade não será suficiente para atendê-la. Logo, o cenário com 28 veículos torna-se o mais apropriado para atender possíveis oscilações na demanda.

#### 4.2.2. Custo da frota

A análise da Tabela 3 a seguir, mostra que o custo total decresce, em média, 2,2% a cada redução de 1 veículo, representando 3,3% de diminuição no tamanho da frota, em média. Essa redução se dá pelo fato de o custo direto fixo compor mais de 60% do custo total, assim, deixamos de pagar contratos, serviço de rastreamento e instalação do rastreador. A redução só não é maior, pois o custo variável, que representa aproximadamente 33%, não alterou devido aos veículos não terem sofrido alterações no tempo de utilização.

Tabela 3 - Custo mensal por cenário

Custo mensal por cenário (R\$)										
Serviço	Cenários									
	31		30		29		28		27	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
Locação do veículo	44.950,00	60%	43.500,00	60%	42.050,00	59%	40.600,00	58%	39.150,00	57%
Suporte de Rastreamento	2.170,00	3%	2.100,00	3%	2.030,00	3%	1.960,00	3%	1.890,00	3%
Instalação e desinstalação do rastreador	387,50	1%	375,00	1%	362,50	1%	350,00	1%	337,50	0%
Abastecimento	24.711,38	33%	24.711,38	34%	24.711,38	35%	24.711,38	35%	24.711,38	36%
Equipe de Frota	2.418,00	3%	2.352,58	3%	2.286,45	3%	2.219,61	3%	2.152,03	3%
<b>Total</b>	<b>74.636,88</b>	<b>100%</b>	<b>73.038,96</b>	<b>100%</b>	<b>71.440,33</b>	<b>100%</b>	<b>69.840,99</b>	<b>100%</b>	<b>68.240,91</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autores (2021)

Se verificar o valor absoluto da economia, chega a uma redução possível de R\$6.395,97 mensal e R\$ 76.751,64 anual. Sendo esta valor maior que o custo com a equipe de frota, o serviço de rastreamento e a mobilização do rastreador.

Outro análise que deve ser considerada é a composição por tipos de custos. A participação do custo variável aumenta de 33%, no cenário com 31 veículos para 36% no último cenário e o

custo fixo diminui na proporção que o variável aumenta. Este fato pode ser explicado devido a maior utilização dos veículos, assim os custos variáveis crescem conforme está ocorrência.

#### 4.2.3. Custo por hora de utilização

Apesar do custo variável aumenta, o custo por hora de utilização sofre uma diminuição de 2,2%, conforme a Tabela 4 a seguir. Esta alteração é devido aos veículos serem mais utilizados, assim o tempo de utilização é maior de acordo com a redução do número de veículos. Com isso, é possível realizar os mesmos serviços com um custo por hora menor.

Tabela 4 - Custo por hora de utilização por cenário

Custo por hora de utilização					
Serviço	Cenários				
	31	30	29	28	27
Locação do veículo (R\$)	1.450,00	1.450,00	1.450,00	1.450,00	1.450,00
Suporte de rastreamento (R\$)	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Instalação e desinstalação do rastreador (R\$)	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
Abastecimento (R\$)	797,14	823,713	852,117	882,549	915,236
Equipe de Frota (R\$)	78,00	78,42	78,84	79,27	79,70
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>2.407,64</b>	<b>2.434,63</b>	<b>2.463,46</b>	<b>2.494,32</b>	<b>2.527,44</b>
Horas Utilizadas (Horas)	138:45	143:22	148:19	153:37	159:18
<b>R\$/Hora (R\$)</b>	<b>17,35</b>	<b>16,98</b>	<b>16,61</b>	<b>16,24</b>	<b>15,86</b>

Fonte: Autores (2021)

## 5. Considerações finais

O método para mensurar a utilização dos veículos foi proposto a partir dos tempos que os veículos estavam em serviço. Assim, de acordo com o histórico disponível, o indicador atual da taxa de utilização é de 79%. E com um possível redimensionamento de até 4 veículos podemos atingir 91%, porém, um perfil mais conservador, sugerimos a redução de 3 veículos possibilitando alcançar a uma taxa de utilização média de 87% e uma máxima de 96%, cenário que resguarda um possível aumento no maior tempo de utilização.

Foi identificado que o custo da frota é composto, principalmente, por custos diretos e fixos (64%) e por custos diretos e variáveis (33%) atingindo o valor anual de R\$ 895.642,54. E com a perspectiva do redimensionamento do número de veículos tem um potencial de economia anual de R\$ R\$ 76.751,64 trabalhando com 27 veículos e R\$ 57.550, 69 trabalhando com 28 veículos.



Portanto, os resultados apresentados demonstram que a equipe de gestão de frota deve e pode estabelecer indicadores de desempenho para gerenciar de modo eficiente os seus veículos, pois o transporte pode influenciar positivamente ou negativamente os custos da empresa.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Antônio Carlos; NOVAES, Antônio Galvão. **Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física**. 3ªed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5ªed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE – CNT. Pesquisa CNT de rodovias 2016: relatório gerencial. 20ªed. Brasília: SENAT, 2016.
- FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIOSA, Lívio Antônio. **Terceirização: Uma Abordagem Estratégica**. São Paulo: Pioneira, 1993.
- GUALDA, Nicolau Dionísio Fares. **Terminais de Transportes: Contribuição ao Planejamento e ao Dimensionamento Operacional**. Tese de Livre-Docência. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1995.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9ªed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MASIERO, L. S. **Proposta de Dimensionamento de frota para uma transportadora**. Monografia. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2008.
- NASCIMENTO, Bárbara. Brasil investe, em média, só 2,18% do PIB em infraestrutura, diz CNI. O Globo, 2016. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/infraestrutura/brasil-investe-em-media-so-218-do-pib-em-infraestrutura-diz-cni-19736777#ixzz4PnmEXpgC>. Acesso em: 12 de nov. de 2021.
- PGR - Programa para Gestores de Frota. **Estratégias para gestão de frotas**. Instituto PARAR, 2015.
- POLLI, M. F. **Gestão da Cadeia de Suprimentos**. UniSEB, 2014.
- PORTER, Michael E. **What Is Strategy?** Harvard Business Review 74, no. 6, 1996.
- SILVA, J. L.; GANDOLPHO, M. R.; CARNIELLO, M. F. **Comparação dos custos entre frota própria e terceirizada em uma transportadora do Vale Do Paraíba-SP**. São Paulo: Revista De Ciências Gerenciais, 2014.
- STREIT, Rosalvo. **O Brasil não tem planejamento em infraestrutura de transporte**. Fundação Dom Cabral, 2014. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/blogspacodialogo/Lists/Postagens/Post.aspx?ID=363>. Acesso em 12 de nov. de 2021.