

Autoria:

Capitão-Tenente (Intendente da Marinha) Leandro Ribeiro dos Santos Montenegro

Capitão de Mar e Guerra (RM1 - Intendente da Marinha) Jean Marc Andrade Costa

Capitão de Corveta (Intendente da Marinha) Bianca Gomes Soares Gonçalves de Mendonça

ESTUDO DE VANTAJOSIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS LEVES PELA MARINHA DO BRASIL FRENTE AO MODELO DE FROTA PRÓPRIA, ATUALMENTE PRATICADO

Resumo: Em tempos de crise econômica, a terceirização se apresenta como possível solução para reduzir custos e aumentar eficiência das organizações. Nesse contexto, buscou-se, por meio de pesquisa de natureza descritiva com abordagens quantitativa e qualitativa, analisar a vantajosidade da terceirização de frota de veículos leves aplicada à Marinha do Brasil. Estudando os dados provenientes do SisCOV, os resultados de licitações no Banco de Preços e as respostas de entrevistas realizadas, conclui-se que, apenas do ponto de vista de custos, não é vantajosa a adoção desse método de gestão. Contudo, ao contemplar os benefícios intangíveis da terceirização, aparentemente, torna-se vantajosa sua adoção pela Marinha do Brasil, em que pese carecer de uma análise multicritério para validar a percepção do autor.

Palavras-chave: Terceirização. Gestão da frota de veículos leves. Custo Total de Propriedade.

1 INTRODUÇÃO

O cenário de crise econômica, vivenciado pelo país nos últimos anos, tem imputado às organizações o desafio de questionarem suas estratégias e estilos de gestão. Por outro lado, também tem fomentado o mercado a proporcionar inovações e soluções que atendam

a essa constante demanda por redução de custos e aumento da eficiência operacional e de gestão das organizações, medidas essas essenciais na conjuntura de arrocho econômico ora existente.

Nesse contexto, também se encontram os órgãos do Setor Público, no qual se insere a Marinha do Brasil (MB), com a necessidade

de racionalizar suas despesas e aprimorar seus serviços, buscando, para isso, inovar sua gestão. Assim, novas tendências estão emergindo na gestão pública, principalmente com o alinhamento ao Setor Privado, como se pode verificar com as parcerias público-privadas (PPP) e com a terceirização de serviços que, recentemente, ganhou força com o Decreto 9.507/2018 (BRASIL, 2018), ampliando a abrangência de sua aplicação, tanto para atividades ditas de apoio, quanto fim da administração pública federal.

Nota-se que a crescente terceirização de serviços tem encontrado espaço no Setor Público, com os argumentos da eficiência e da redução de custos, além de possibilitar maior dedicação em seu *core business*. Essas características têm sido exploradas, também, na área de gestão de frotas de veículos, por ser uma área logística relevante para as organizações, uma vez que permeia e apoia a instituição como um todo e os custos envolvidos são significativos.

Corroborando este fato, ressalta-se que, na última década, o mercado tem se voltado para criar e oferecer soluções inovadoras para aprimorar o serviço de transporte nos entes públicos e privados (UNIDAS, 2018). Pode-se destacar como alternativas oferecidas e já adotadas por entes públicos: (i) a terceirização da frota sem motorista e sem combustível, a qual será abordada neste estudo; (ii) a terceirização da frota com motorista e combustível; e (iii) a utilização de aplicativo nos moldes do conhecido Uber e congêneres (BRASIL, 2017).

Na MB não é diferente a relevância desta área logística, tendo em vista possuir uma considerada frota de viaturas administrativas de 3.533 unidades, desde viaturas leves e utilitários a ônibus e caminhões. E como é vasto o tipo de automotores, faz-se mister focar em um destes para um estudo mais aprofundado, sendo escolhido os veículos de serviços de

apoio - tipo 04, conforme classificado pela norma SGM-201, o qual inclui veículos leves *hatch* e *sedan* populares, subcategorias 041 e 042, respectivamente (BRASIL, 2009).

Deste modo, este estudo definiu, como questão básica, o seguinte problema de pesquisa: há vantagens estratégicas para a MB, do ponto de vista logístico, em terceirizar o gerenciamento da frota de veículos leves de suas organizações militares (OM), ao se comparar com o modelo de frota própria atualmente utilizada?

Para Ballou (2006), vantagem estratégica, do ponto de vista logístico, refere-se ao atingimento dos objetivos de uma organização de forma mais eficiente, eficaz e efetiva, ou seja, atendendo a três objetivos: redução de custos, redução de capital e melhoria dos serviços. Entende-se, portanto, como avultar o binômio custo-benefício de um modo de gestão, de uma dada atividade. Desta maneira, esta pesquisa irá suscitar a discussão da suposta vantajosidade da terceirização da frota de veículos para o contexto militar, especificamente da MB, como sendo uma das alternativas para se alcançar essa estratégia logística (BALLOU, 2006).

Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa foi de comparar vantagens e desvantagens de possuir uma frota própria de veículos leves ou de terceirizá-la, visando a evidenciar aspectos financeiros e não financeiros.

Para tal, foram estabelecidos como objetivos específicos a serem alcançados: (i) evidenciar as características da frota atual de veículos leves da MB; (ii) identificar os custos da frota própria da MB incorridos (aquisição, operação e manutenção); (iii) identificar as regras de negócio e os custos da terceirização customizada à realidade da MB; e (iv) analisar comparativamente, com base na metodologia de Custo Total de Propriedade, os custos atuais da MB com a de terceirizar a gestão da frota de viaturas, com o intuito de demonstrar

a vantajosidade econômica para a MB dessa solução disponibilizada pelo mercado.

Destarte, a pesquisa em lide se justifica por pretender proporcionar à MB uma análise de vantajosidade da terceirização de sua frota de veículos leves, que poderá se apresentar como uma oportunidade à Força de aperfeiçoar a gestão de suas viaturas. Além disso, justifica-se por evidenciar a situação e os custos atuais com a gestão da frota própria. Vest-se, portanto, de extrema relevância, dada a possibilidade da redução de custos e aumento da eficiência operacional e de gestão na execução de tarefas pelas organizações, medidas estas essenciais em cenário de crise econômica, como vivenciada pelo país.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Terceirização: definição e contextualização

A necessidade gera inovações. Nesse sentido, a terceirização, como um método de gestão, surgiu para contribuir na agilidade, flexibilidade e redução de custos no setor de produção. Segundo Giosa (2004, apud MARQUES, 2014) a terceirização remonta da Segunda Guerra Mundial, nos EUA, para otimizar a produção de armamentos e com isso permitir a indústria atender à escalada demanda bélica da época. E a partir dessa estreia, de acordo com Marques (2014), a terceirização ganha força nas leis norte americanas que estipulam a terceirização como regra para a administração pública, fomentando esse setor comercial.

No Brasil, segundo Carneiro (2016), a terceirização teria nascido com a política desenvolvimentista do presidente Juscelino Kubitschek (1955-1960), porém, relatando um fato específico de terceirização, Lindemayer (1998) afirma que a estreia desse modelo no país somente ocorreu em 1987, na fábrica de papel, Riocell, que decidiu transferir algumas de

suas atividades secundárias para terceiros, a fim de se concentrar em sua especialidade do negócio. Neste trato, Novaes (2007) define terceirização como delegação de atividades de apoio com o intuito de convergir esforços na razão de existência da organização, sua atividade fim.

Aprofundando, Figueiredo (2004) define terceirização como uma parceria com operações mútuas, em que havendo uma sinergia entre organizações, com cada um executando seu papel da melhor forma, ocorre a relação ganha-ganha nessa convivência.

Entende-se, portanto, que o método gerencial, ora exposto, foi concebido no mercado visando a atender as demandas do próprio mercado, quais sejam, em síntese: redução de custos e melhoria no nível de serviço das organizações.

Contudo, a decisão quanto à adoção da terceirização deve ser analisada, segundo Figueiredo (2004), com racionalidade e razoabilidade, devendo a organização se auto conhecer, criticando quanto à real necessidade e justificativa estratégica de adotá-la. Essa preocupação deriva da existência de vantagens e desvantagens que são peculiares para cada atividade e ramo que o setor e a organização, como um todo, estão imergidos.

Isto posto, justifica-se a existência deste trabalho, visto que se pretende efetuar uma análise de vantajosidade de terceirização na MB e para se alcançar esse objetivo, faz-se mister abordar, neste referencial teórico, a terceirização aplicada ao Setor Público.

2.2 Terceirização aplicada ao Setor Público

Em um mundo globalizado, em que há, cada vez mais a interação entre agentes, não há como a administração pública se isolar do mundo privado, pelo contrário, é motivo de se aproximarem e de trocarem expertises afetas a suas áreas de atuação no

globo. Sendo assim, a terceirização, que inicialmente atendia aos anseios do próprio setor privado, tornou-se como uma solução aos anseios do Estado atual, dito por Mazzucato (2014), de empreendedor, que se empenha por maior eficiência, eficácia e efetividade em suas ações públicas.

Nesse trato, define-se terceirização de serviços pela administração pública, segundo Santos (2014), como uma de suas formas de execução indireta que ocorre em benefício e para a própria Administração, ou seja, uma perspectiva interna. E sua implantação, pelos órgãos públicos, dá-se em razão da necessidade de eficiência dos recursos públicos que são escassos.

Nesse sentido, o Brasil, por meio do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, mais precisamente em seu art. 10, §7, vislumbrando a potencialidade da terceirização, incentiva a administração pública a terceirizar suas atividades cabíveis:

Art. 10. A execução das atividades da Administração Federal deverá ser amplamente descentralizada.

[..]

§ 7º Para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmesurado da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução. (BRASIL, 1967)

Analisando segundo a ótica de Novaes (2007), para se adotar a terceirização como ferramenta possível a se alcançar os objetivos de melhoria contínua arraigados

nesta década, faz-se mister a organização, com olhar estratégico, definir quais de suas atividades estão passíveis de serem terceirizadas. Nesse trato, recentemente, houve ampla discussão sobre o assunto em questão, tanto no Supremo Tribunal Federal, quanto no Governo, que culminou na sanção, pelo então Presidente Temer, do Decreto 9.507/2018 (BRASIL, 2018), amplificando e redefinindo as possíveis áreas suscetíveis à terceirização pela administração pública federal.

Essa sucessão de fatos na história jurídica brasileira aponta a importância do tema em tela e o quão as autoridades estão atentas às evoluções do mercado, analisando ameaças e oportunidades que interpelam os órgãos públicos.

Nesse contexto, com a finalidade comparativa, Wagner (2014) conclui que a terceirização aplicada ao Setor Público dos EUA se consolidou e os resultados obtidos são atrativos, mostrando que guardando as proporções de marco legal e cultura, aponta a tendência crescente desse método de gestão na administração pública brasileira.

De acordo com Mazzucato (2014), é crescente o número de serviços públicos que estão sendo terceirizados, em todo o mundo, com o argumento da eficiência. Contudo, ressalta que o resultado desse método de gestão carece de uma análise acurada quanto aos reais benefícios na administração pública no que tange à qualidade dos serviços e seus custos.

Portanto, há o consenso, dentre os teóricos, de que a terceirização é cada vez mais utilizada pela administração pública como instrumento para melhorar a eficiência do Estado. Porém, alguns alertam para que esse método de gestão não venha a ser deturpado no Setor Público, causando prejuízos pela falta de controle de qualidade e ineficiência nos processos de contratação ou até mesmo pela ausência de estudos prévios para sua implantação.

2.3 Terceirização de frota de Veículos Leves

Dentre as diversas áreas passíveis de terceirização em uma organização, destaca-se neste trabalho, a gestão da frota de veículos, área esta cuja importância é evidenciada no Decreto nº 9.287, de 15 de fevereiro de 2018, mais precisamente em seu art. 8, §7, o qual promove o enfoque na eficiência de sua gestão:

Art. 8º Os órgãos, as autarquias e as fundações da administração pública federal deverão considerar todos os modelos de contratação praticados pela administração pública federal para prestação de serviço de transporte de material e de pessoal a serviço, de que trata o art. 4º, e adotar aquele que for comprovadamente mais vantajoso em comparação ao modelo vigente.

§ 1º A aquisição de veículos deverá ser adotada somente quando comprovada a sua vantajosidade econômica em relação à adoção de qualquer dos demais modelos de contratação praticados pela administração pública federal (BRASIL, 2018).

Sendo assim, faz-se necessário aprofundar-se no arcabouço teórico sobre a terceirização de frota de veículos leves como um dos modelos passíveis de serem adotados pela administração pública. Para isso, define-se essa terceirização específica, segundo Romão (2008), como sendo o serviço de locação de longo prazo (acima de 12 meses) de uma frota de veículos leves, cobradas por meio de tarifas mensais fixas, com abrangência de serviços como manutenção preventiva e corretiva, seguro, documentação e taxas, pneus, serviços de assistência 24h e reboque, em caso de pane ou sinistro.

Nesse sentido, Unidas (2018) ressalta que a terceirização da frota não é apenas uma locação de longo prazo, mas inclui

uma série de benefícios e serviços agregados que possibilitam diminuição de custos e ganho de desempenho e eficiência para organizações que utilizam veículos no seu dia a dia. Dentre esses serviços, destacam-se: rastreamento e acesso a um sistema de gestão da frota online, telemetria veicular, assessoria jurídica em situações de sinistros, gestão de multas e substituição do veículo em casos de mais de 24h de indisponibilidade da viatura.

Quanto à proposta de redução de custos, Bolle (2018) explica que as empresas especializadas em gestão de frotas possuem ganhos de escala, tanto na aquisição dos veículos quanto na manutenção, nas compras de peças e serviços em oficinas. Essas características da terceirização de frotas, de acordo com Unidas (2018), podem gerar até 25% de economia às empresas que a adotam se comparadas à própria frota.

Unidas (2018) ainda aponta possíveis vantagens estratégicas e operacionais, relevantes, porém algumas de difícil mensuração, que podem fazer a diferença na decisão da organização em terceirizar sua frota de veículos, que adaptadas pelo autor à realidade da administração pública, são expostas abaixo:

- Possibilitar maior tempo para focar em sua missão;
- Reduzir processos de obtenção, trocando aquisição de viaturas, manutenção, seguro e regularização por apenas um contrato de gestão da frota;
- Permitir maior agilidade no processo de manutenção dos veículos;
- Contribuir para o aumento da taxa de disponibilidade dos veículos;
- Eliminar o processo de alienação das viaturas;
- Permitir melhor previsibilidade de custos, auxiliando o planejamento orçamentário;
- Cambiar gastos orçamentários de investimento para custeio;

- Desmobilizar capital, otimizando o fluxo de caixa;
- Permitir maior controle da frota por meio de sistemas online disponibilizados;
- Facilitar a renovação programada da frota a cada 24 a 36 meses;
- Transferir risco de obsolescência dos automóveis frente às inovações;
- Contribuir para melhorar a segurança dos passageiros, por serem carros novos; e
- Reduzir o consumo de combustível por serem mais novos.

Portanto, esses aspectos estratégicos, operacionais e econômicos foram responsáveis pela consolidação desse setor no mercado brasileiro que, segundo Romão (2008), iniciou-se na década de 1960, importando esse modelo dos norte-americanos. Demonstrando essa consolidação com dados estatísticos, a Associação Brasileira das Locadoras de Automóveis (ABLA) (2018), em seu anuário, aponta que em 2017, a terceirização de frotas foi responsável por 58% do faturamento das locadoras, seguido pelas locações de veículos no sistema de aluguel de balcão para negócios e lazer, mostrando a força desse segmento.

Contudo, Silva (2014) ressalta que a terceirização de frota no país ainda é considerada incipiente, haja vista compreender apenas 7% da frota corporativa do Brasil, se comparada com a Inglaterra, onde o percentual é de 47% e Holanda, com 58% de veículos terceirizados. Esse fato, todavia, infere um grande potencial de crescimento do setor no país.

Destarte, Figueiredo (2004) salienta que as organizações não devem considerar unicamente o atrativo de redução de custos para a tomada de decisão quanto à terceirização, mas também outros aspectos que possam otimizar o desempenho de sua atividade principal e contrabalancear com as possíveis desvantagens que devem ser evidenciadas. Com isso são expostas abaixo as possíveis

desvantagens, adaptadas pelo autor à realidade do Setor Público:

- Risco de não atendimento pleno do contrato pela terceirizada e consequente diminuição de qualidade do serviço;
- Risco de rompimento do contrato, havendo ruptura do serviço;
- Surgimento de custos não previstos no estudo de vantajosidade; e
- Dificuldade em medir e avaliar os possíveis ganhos da terceirização.

Face ao exposto, nota-se que, perante os autores citados, a terceirização da frota de veículos leves é um método de gestão que está em pauta atualmente, apresentando-se como uma possível solução de mercado para a demanda das organizações que são instigadas a serem cada vez mais eficientes e criativas em momentos de crise econômica, mas podem se expor a riscos com sua implantação, que devem ser mitigados com estudos e planejamento.

2.4 Teoria do Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado à frota de veículos leves

Um dos instrumentos para análise estratégica de decisão entre terceirizar ou fazer é o conceito de Custo Total de Propriedade - *Total Cost of Ownership* (TCO), sendo considerado como “um dos conceitos mais modernos e difundidos nas práticas de gestão da cadeia de fornecedores das empresas consideradas de ‘classe mundial’” (AMATO NETO, 2014, p. 128).

Essa teoria consiste em “um modelo do ciclo de vida de um equipamento, produto ou serviço, que considera os custos de aquisição, propriedade, operação e manutenção ao longo de sua vida útil” (SANTOS, 2011, p. 11). Nesse trato, baseado em Cunha e Fernandes (2007), adaptado à realidade da MB como órgão público federal, deve-se aplicar o TCO na análise de custos de posse de veículos, computando os seguintes custos: (i) Preço de

aquisição; (ii) Custos com manutenção preventivo e corretivo; (iii) Seguro facultativo; (iv) Depreciação e (v) Custo de oportunidade.

Para um melhor entendimento, faz-se mister definir depreciação que, segundo a norma SGM-303 (2016), “é a redução do valor dos bens móveis pelo desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência” (BRASIL, 2016, p. 7.1), e sua fórmula de cálculo consiste em diminuir o valor residual do bem de seu preço de aquisição, encontrando o valor depreciável, que será dividido pelo tempo de vida útil estipulado.

Outro custo digno de definição é o custo de oportunidade que, de acordo com Garrison (2013, p.45), “é o benefício potencial de que se abdica quando uma alternativa é selecionada em vez de outra”, que no estudo em tela, ao escolher a compra de uma viatura, a MB abdica-se de receber a rentabilidade proveniente das aplicações financeiras desse valor.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Tipo de Pesquisa

Quanto à abordagem, no contexto afirmado por Fonseca (2002), a presente pesquisa pode ser classificada tanto como quantitativa, modelo utilizado quando “recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis” (FONSECA, 2002, p.20), como qualitativa, quando envolve “aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (FONSECA, 2002, p.20).

Quanto à natureza, foi promovida uma pesquisa de cunho descritivo que, no entendimento de Chemin (2015, p. 58), “seu objetivo é descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis”. No caso em tela, buscou-se expor as características da terceirização de frotas de veículos e da frota própria da MB,

evidenciando, de forma holística, os custos desses dois métodos de gestão de frotas.

Nesse trato, realizou-se uma pesquisa bibliográfica que Vergara (2016, p. 50) define como “o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral”, permitindo, assim, melhor elucidar sobre os temas terceirização, terceirização aplicada ao Setor Público, terceirização da frota de veículos leves e teoria do Custo Total de Propriedade (TCO).

Procedeu-se, ainda, uma pesquisa do tipo documental, a qual se valeu de materiais que não são acessíveis ao público em geral (VERGARA, 2016), como análise de documentos normativos e relatórios internos da MB.

3.2 Coleta e Tratamento dos Dados

Os dados da presente pesquisa foram coletados em quatro etapas. Inicialmente, para se entender como funciona a terceirização de frotas de veículos, recorreu-se a artigos científicos que abordam o tema e foram realizados contatos com empresas do ramo por telefonemas e entrevista presencial, não estruturada, com um representante com mais de 20 anos de experiência no ramo. Desse modo, foi possível entender às regras de negócio que permeiam o setor de terceirização de frotas, os diversos serviços ofertados e seus respectivos orçamentos.

Ademais, ainda na etapa inicial, fez-se uma vasta busca por licitações de órgãos públicos, por meio de um sistema privado de banco de dados de licitações denominado Banco de Preços, referentes à contratação de terceirização de frota de veículos leves, a fim de se obterem os valores médios contratados por entes públicos e as principais características dos serviços abarcados nessas licitações. Outrossim, de posse da identificação dos órgãos públicos que contratam este tipo de serviço, realizaram-se entrevistas não estruturadas, por telefonemas, a fim de obter,

de forma qualitativa, as experiências de seus gestores de frota quanto à qualidade dos serviços prestados pelas empresas contratadas e às vantagens e desvantagens em comparação com o método antigo de frota própria em suas organizações.

A segunda etapa constou de entrevistas com alguns gestores de frotas da MB, dentre os quais se ressalta a entrevista não estruturada com o Encarregado de Viaturas da Base de Abastecimento da Marinha (BAMRJ), tendo em vista a expressiva quantidade de veículos sob sua responsabilidade, além de atuar no processo de alienação de todos os veículos desativados da área do Rio de Janeiro. Com tais contatos, puderam-se compreender as principais dificuldades vivenciadas nesse tipo de gestão de frota própria, bem como seus pontos de vistas quanto a uma possível adoção, pela MB, da terceirização de frotas de veículos leves.

Na terceira etapa, foram levantadas as características e dimensões da frota atual de viaturas da MB, por meio de entrevistas com o Encarregado da Seção de Viaturas da Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM), órgão técnico responsável pelo setor na MB. Destarte, buscou-se acesso ao Sistema de Controle de Custo Operacional de Viaturas (SisCOV), sistema criado em 2011, com o propósito de registrar todos os custos relativos à manutenção de viaturas para tomadas de decisão, especialmente quanto à motivação para alienação, além de evidenciar outros dados importantes, como quilometragem rodada e consumo de combustíveis. Por conseguinte, foram coletados, no SisCOV, dados dos veículos pertencentes à MB, compreendendo 524 viaturas, universo escopo deste trabalho. A escolha do tipo 04, viaturas de serviço de apoio, foi devido à percepção do autor de encontrar, com maior probabilidade, organizações que já adotam a terceirização para esse nicho de veículos.

De posse dos dados coletados, conforme preconizam Lakatos e Marconi (2003), antes de prosseguir para a análise e interpretação destes, foi necessário seguir os seguintes passos: seleção, codificação e tabulação. Quanto à seleção, foi realizado um minucioso exame tanto dos dados referentes aos custos de manutenção, para cada ano de vida da viatura, quanto da quilometragem rodada pela totalidade de viaturas do tipo 04. Para um exame mais crítico desses dados, foi primordial reconhecer que há uma grande probabilidade da ocorrência do erro humano no ato da inserção dos dados no sistema. Isso porque a consistência desses dados depende da disciplina de cada responsável pelo seu registro, além do fato da alta rotatividade de servidores na função, a qual pode impactar na qualidade de tais dados de ano para ano. Tal fato fez com que se redobrasse o nível de criticidade desse exame pelo autor, para não haver prejuízo no resultado e na qualidade da pesquisa com possíveis dados incorretos.

Isto posto, eliminou-se os dados que apresentavam inconsistências, o que, como consequência negativa, reduziu o quantitativo de viaturas para análise, conforme pode-se observar na tabela 1. Para tais eliminações foram utilizados critérios lógicos como: suprimir aqueles dados que variavam sem coerência, de ano para ano, de uma mesma viatura; os dados com valores nulos; e os dados com valores exorbitantes na escala de milhões, para um item que se espera na casa de centenas, ou, raramente, de milhares. Ou seja, foram eliminados os dados que denotaram total ausência de padrão e lógica de comportamento em seus registros. Reunindo-se a estes critérios, foi utilizado, como parâmetro de filtragem, os valores estabelecidos pelos fabricantes de veículos, como valores mínimos para cada ano de vida de uma viatura. Esses valores são mínimos porque os fabricantes não consideraram, no cômputo, as manutenções corretivas,

apenas as preventivas. Portanto, fruto do passo de seleção, pode-se observar, por meio da tabela 1, a taxa de aproveitamento dos dados categorizados em modelos 041 e 042, e com ano de fabricação superior a 2010.

Prosseguindo com os passos, segundo Lakatos e Marconi (2003), procedeu-se à codificação, que consiste em uma “técnica operacional utilizada para categorizar os dados que se relacionam”, dividindo, para posterior análise, as viaturas tipo 04 em duas subcategorias: modelos 041 (*hatch*) e 042 (*sedan*), de acordo com a SGM-201 (BRASIL, 2009). Justifica-se a necessidade dessa divisão pelo fato de o mercado de locação de frotas adotar orçamento de mensalidades distinto, para carros *hatch* e *sedan*, e isso permitiu a realização de uma comparação correta e adequada de custos.

Outra divisão necessária foi separar as viaturas com ano de fabricação superior e inferior a 2010, pois, como o SisCOV foi criado em 2011, entende-se que os dados mais fidedignos foram aqueles registrados a partir de 2011, sendo, portanto, apenas analisados os custos de manutenção dessas viaturas. Ainda nesse passo de codificação, foi necessário separar as viaturas por seus anos de vida, a fim de permitir a análise de custo de manutenção por ano de vida do veículo. Tais codificações podem ser observadas na tabela 1.

Além dessas divisões, foi necessário, para a análise de custos de manutenção,

subdividir tais custos por ano de ocorrência, a fim de reajustar seus valores monetários a uma mesma data, multiplicando-se cada um destes por um fator de correção acumulado (BANCO CENTRAL, 2018), permitindo uma válida comparação e operações algébricas dos custos pertencentes a distintos anos. Para isto, escolheu-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), como referência, que representa a variação média de preços de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, mensalmente divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018). Outrossim, a data adotada, como base para correção dos valores, foi setembro de 2018, período atual deste estudo.

Tal reajuste se vale para equiparar os valores de cada ano para uma mesma base de cálculo quanto ao poder de compra ou o valor do dinheiro em uma determinada data, anulando, por conseguinte, o impacto da inflação no decorrer dos anos. Com isso, foram possíveis a soma e comparação dos custos de manutenção das viaturas tipo 04 e de seus custos de alienação, uma vez que os dados analisados encontravam-se dispersos nos anos.

Por conseguinte, após seleção e codificação, conforme Lakatos e Marconi (2003), faz-se mister efetuar a tabulação, técnica que consiste em “sintetizar os dados de

Tabela 1 - Quantidade de viaturas selecionadas para análise por ano de vida e modelo

Modelo	Situação	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano
041	Quantidade de viaturas analisadas (a)	13	24	29	21	14	8	6
	Quantidade de viaturas > ano 2010 (b)	56	50	48	39	28	21	12
	Taxa de aproveitamento dos dados (a)/(b)%	23%	48%	60%	54%	50%	38%	50%
042	Quantidade de viaturas analisadas (a)	32	59	67	56	60	40	20
	Quantidade de viaturas > ano 2010 (b)	180	146	144	137	123	76	35
	Taxa de aproveitamento dos dados (a)/(b)%	18%	40%	47%	41%	49%	53%	57%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

observação, conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente. Dessa forma, poderão ser melhor compreendidos e interpretados mais rapidamente”. Portanto, para facilitar a verificação das inter-relações entre os dados, empregou-se a medida de estatística descritiva média, resumindo-se os dados e, com isso, permitindo a elaboração de tabelas e gráficos que, de forma didática, possibilitaram a análise e interpretação dos dados coletados.

Na quarta etapa, buscou-se as demais informações para computar o custo total de uma viatura para a MB, utilizando-se do TCO, para abranger de forma macro todos os custos envolvidos pela posse de um bem, dentre os quais: (i) o valor padrão pago nos seguros opcionais das viaturas, entrevistando a corretora Mapma, pertencente ao Abrigo do Marinheiro; (ii) o custo médio de aquisição de veículos com base nos valores vigentes licitados pelo Centro de Obtenções da Marinha no Rio de Janeiro (COMRJ), responsável pela aquisição de quase a totalidade de viaturas da MB; (iii) o cálculo da depreciação, com base nos anos de vida útil preconizados pela publicação SGM-303 (BRASIL, 2016), além de computar o valor médio de alienação obtido com a BAMRJ; e (iv) o custo de oportunidade referente à taxa das aplicações financeiras dos recursos do Fundo Naval, informação fornecida pela Diretoria de Finanças da Marinha (DFM), órgão técnico de finanças no âmbito da MB.

Outrossim, esta pesquisa se limitou à análise direcionada ao contexto da MB e se deteve às viaturas leves, especificamente tipo 04, fabricadas a partir de 2010.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Características da frota própria atual da MB

Atualmente, a Marinha do Brasil dispõe de 3.533 veículos não operativos, categorizados em 29 tipos, desde de representação a ambulâncias, tratores, ônibus e caminhões, com a finalidade de apoio de suas tarefas institucionais secundárias, estando localizados em várias Organizações Militares (OM) no território Nacional (BRASIL, 2009).

Dentre esses diversos tipos, evidenciam-se as classificadas como 04 - serviços de apoio, escopo deste trabalho, empregadas nos serviços comuns de transporte de pessoal e material, abrangendo 524 viaturas, das 3.533 existentes, sendo, ainda, subdivididas em dois modelos, 041 - automóvel “popular” hatch, motor 1.0, e 042 - automóvel “popular” sedan, motor 1.0 (BRASIL, 2009).

Pela tabela 2, verifica-se que não há padronização de marcas/modelo dessas viaturas, sendo esse fato um desafio à racionalização da gestão da frota própria da MB, também evidenciado por ocasião das entrevistas com os Encarregados de Viaturas, como se pode observar no quadro 1.

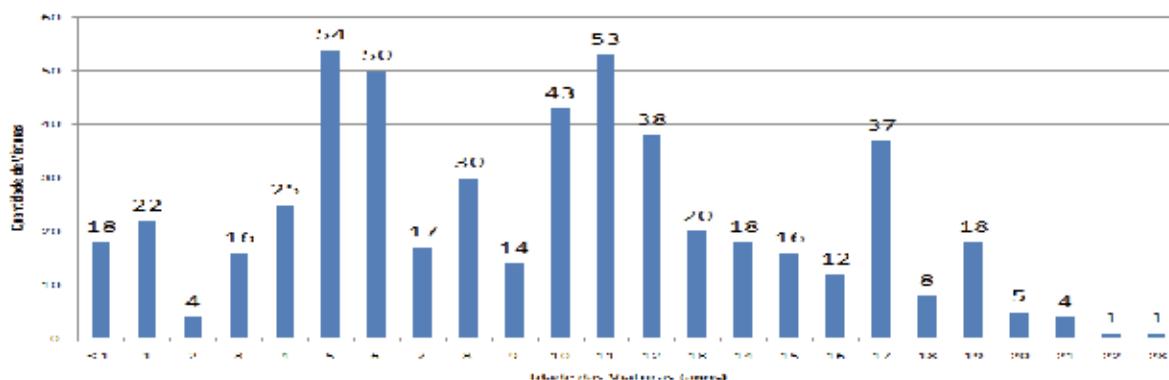
Pelo gráfico 1, conclui-se que a frota própria atual da MB, nesse nicho de viatura, é antiga, tendo idade média de 10 anos. Embora a publicação da MB SGM-201 (BRASIL, 2009) preconize 7 anos de vida útil para esse tipo de viatura, nota-se que 318 viaturas possuem mais de 7 anos de vida, o

Tabela 2 - Quantidades das marcas/modelos distintos das viaturas tipo 041 e 042

<i>Viatura tipo 041 (hatch)</i>		<i>Viatura tipo 042 (sedan)</i>	
<i>Quantidade de marcas/modelos distintas:</i>	<i>13</i>	<i>Quantidade de marcas distintas :</i>	<i>14</i>
<i>Quantidade de viaturas 041:</i>	<i>243</i>	<i>Quantidade de viaturas 042:</i>	<i>281</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

Gráfico 1 - Quantidade de viaturas tipo 04 distribuídas por idade



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

que corresponde a 61% do total da frota desta categoria de veículo, fato esse que se deve à escassez de recursos.

Observa-se ainda, pela tabela 3 que, em 2018, a média de idade para alienação desses veículos oscilou em torno de 16 anos, o que é bem superior ao planejado. Características essas de idade avançada, de mais de 60% da frota em questão, e de tardia idade para alienação, suscitam a reflexão se tais veículos estão em condições de proporcionar segurança adequada para seus passageiros, se há o mínimo de conforto a seus usuários e se os custos de manutenção já ultrapassam o custo-benefício de mantê-la em operação pela MB. Esses fatos quantitativos se coadunam com a percepção obtida junto aos gestores.

Outro dado que fortalece essa percepção de a MB possuir uma frota antiga em condições, de certa forma, desfavoráveis quanto à segurança, conforto e operacionalidade, está pautado pelo baixo valor de retorno de suas viaturas alienadas em leilões e até mesmo a situação de sucata a qual algumas são

arrematadas. Essa informação foi encontrada, analisando dados obtidos junto à Divisão de Transportes da BAMRJ, setor envolvido no processo de alienação de todos os veículos da área Rio de Janeiro (BRASIL, 2009), dados estes compilados na tabela 4.

Da análise das informações contidas nessa tabela, destaca-se que 33% dessas viaturas foram leiloadas na condição de sucata, o que remete estarem em péssimas condições de operação, e as que foram negociadas na condição de não sucata tiveram seus valores leiloados, já atualizados pelo IPCA, variando entre R\$ 992,60 e R\$ 5.328,72, apresentando como valor médio R\$ 3.041,42, e suas idades variando de 11 a 27 anos. Portanto, tais dados suportam, com mais força, a afirmação já relatada nos parágrafos anteriores deste trabalho, de que a frota própria atual da MB apresenta, como característica marcante, ser uma frota antiga, tendo como prática, prolongar a utilização de suas viaturas e protelar seu descarte, mesmo contrariando o preconizado na norma SGM-201 (BRASIL, 2009).

Tabela 3 - Resumo das viaturas tipo 04 em processo de alienação.

Quantidade	Idade média	Varição de idades
13 viaturas	16,23 anos	5 a 21 anos

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

Tabela 4 - Resumo de viaturas tipo 04 leiloadas nos anos de 2017 e 2018

Condição	Qtd	%	Valor médio	Varição dos valores	Idade média	Varição das idades
Sucata	8	33	R\$ 986,21	R\$ 104,48 - 2.100,00	17,43 Anos	15 - 22 Anos
Não sucata	16	67	R\$ 3.041,42	R\$ 992,60 - 5.328,72	18,13 Anos	11 - 27 Anos

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados fornecidos pela BAMRI.

Prosseguindo na investigação, uma característica relevante a se apontar é a quilometragem anual média rodada pelas viaturas tipo 04, que indica o quanto são demandadas por seus usuários. Sendo assim, tal informação torna-se um fator essencial para o planejamento dos gestores de frota quanto aos custos com manutenção das viaturas e, até mesmo, para melhor se estimar sua vida útil. Como demonstrado na tabela 5, a média da quilometragem rodada, anualmente, por este tipo de veículo, na MB, é de 11.924,07 Km, valor este considerado próximo da média de 15.000 Km rodados por ano pela frota da cidade de São

Paulo, conforme o estudo estatístico realizado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) (BRUNI, 2013).

Destarte, corroborando com as características supracitadas da frota própria da MB, os Encarregados de Viaturas expuseram seus principais desafios para exercer a gestão da frota de veículos leves conforme apresentado no Quadro 1.

4.2 Evidenciação dos custos totais (TCO) das viaturas escopo deste trabalho

Após atender ao primeiro objetivo específico deste trabalho, detalhando as

Quadro 1 - Principais dificuldades apontadas pelos Encarregados de Viaturas

1 - Complexidade do processo de licitação de manutenção
2 - Falta de homogeneidade de marcas e frota antiga
3 - Dificuldade na aquisição de peças para veículos antigos
4 - Indisponibilidade das viaturas devido a frequentes quebras e lentidão no processo de manutenção
5 - Ausência de itens de segurança como freio ABS e airbag
6 - Insatisfação no quesito conforto, como ausência de ar-condicionado

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas entrevistas com os Encarregados de Viaturas

Tabela 5 - Resumo da média de quilometragem rodada anualmente pelas viaturas tipo 04

Descrição	Quantitativo	%
Total de viaturas tipo 04:	524	100
Quantidade de viaturas analisadas:	110	21
Espaço temporal dos registros:	2015 a 2017	-
Média de Km rodados/ano:	11.924,07	-
Mediana de Km rodados/ano:	10.784,00	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

características da frota de veículos leves da MB quanto ao seu emprego na Força, classificação, quantidade, variedade de marcas/modelos, idade média, condição e idade de descarte e quilometragem média rodada anualmente, faz-se mister evidenciar o custo total de se possuir uma viatura do modelo 041 e do modelo 042 para a MB.

Para isso, pretende-se, neste tópico, demonstrar a composição do custo total anual desprendido pela MB, por cada viatura, em seus dois modelos, empregando o método TCO, já abordado no referencial teórico, alcançando, assim, o segundo objetivo específico desta pesquisa.

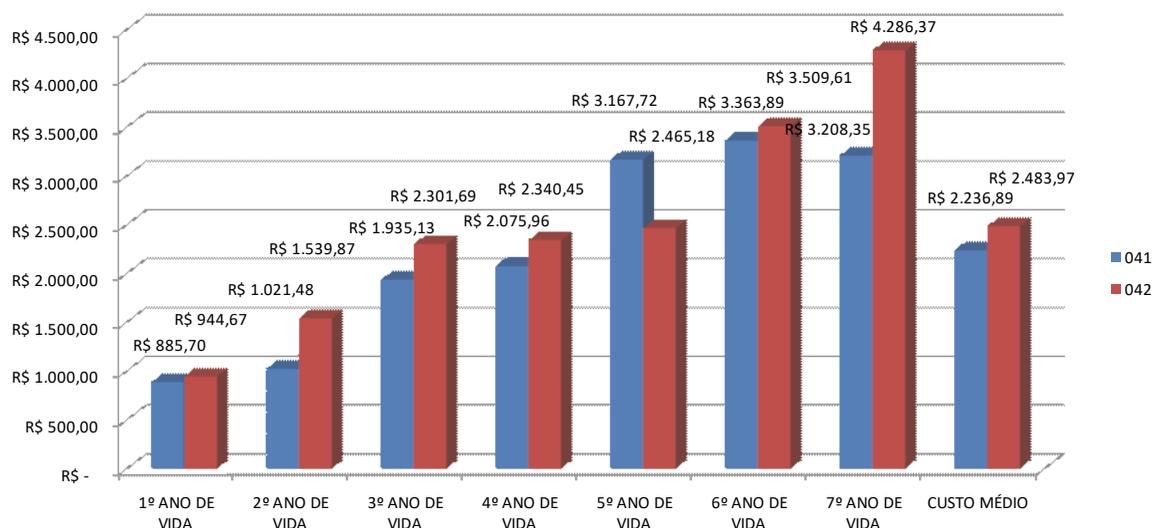
Iniciando com os custos de manutenção, ressalta-se que os valores aqui apresentados já incluem as manutenções preventivas e corretivas e os custos com trocas de pneus. Como já relatado na metodologia de pesquisa, foram utilizados, para a coleta de dados, os relatórios provenientes do SisCOV e tabulados no gráfico 2. Nota-se que o custo médio de manutenção, por ano de vida das viaturas tipo 04 da MB, levando-se em conta a vida útil de 7 anos (BRASIL, 2009), tende a ser crescente

tanto para os modelos 041 e 042, ou seja, quanto mais antigo o carro, maior tende a ser o seu custo de manutenção. Ressalta-se que, como custo médio total de manutenção no período, tem-se R\$ 2.236,89/ano, para o modelo 041, e R\$ 2.483,97/ano, para o modelo 042.

Para o cálculo do valor anual da depreciação foi considerado o tempo de vida útil contábil de 15 anos para viatura, preconizado na norma SGM-303. Considerou-se o valor residual do veículo nulo, uma vez que, conforme exposto na tabela 4, o valor arrematado nos leilões é baixo, sendo irrelevante. Logo, aplicando a fórmula exposta no referencial teórico, encontra-se a taxa anual de depreciação de 6,6% que, na tabela 7, foi aplicado ao valor de aquisição da viatura conforme preço vigente na licitação, nº 40/2017, do COMRJ.

Quanto ao custo de oportunidade, tomou-se, como referência, a média da rentabilidade praticada nas aplicações financeiras dos recursos do Fundo Naval realizadas pela DFM, no período de 2010 a 2018, que foi 11,65%, oscilando de 7% a 16%. Isto é, para o cálculo do TCO, foi utilizada taxa de

Gráfico 2 - Custo médio de manutenção das viaturas dos modelos 041 e 042 por ano de vida



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

11,65% do valor de aquisição do veículo, como custo de oportunidade. É importante comentar que parte da fonte de recurso para aquisição de viaturas pelo COMRJ é proveniente do Fundo Naval, o que justifica a fundamentação apresentada.

Os demais custos que compõem o TCO, para o escopo desta pesquisa, encontram-se compilados na tabela 6. Destaca-se, nesse cômputo, que a MB, por ser uma instituição pública, é isenta do valor do IPVA e do licenciamento anual. Destaca-se também a oportunidade de atualmente se conseguir valores de cerca de 50% do valor de mercado, na contratação de seguro opcional, por ser realizada pela corretora pertencente ao Abrigo do Marinheiro.

Em contrapartida, verifica-se que o custo de manutenção, que a MB incorre, tende a ser superior em comparação ao Setor Privado (5 anos de vida útil) por decidir apropriar-se da viatura por 7 anos, de acordo com a SGM-201. Embora preconizado na referida norma, foi exposto, no item 4.1, que a idade média da frota ultrapassa os 7 anos e que a idade média para alienação é de 16 anos. Ou seja, caso se siga a tendência de aumento dos custos de manutenção ao longo dos anos, demonstrado no gráfico 2, e se esses custos forem computados na média de manutenção,

eles tendem a ser superiores ao custo consolidado neste trabalho, o que elevaria o TCO da frota própria.

4.3 Evidenciação dos custos e características da terceirização de frota de veículos leves

Atendendo aos dois objetivos específicos iniciais deste trabalho, resta evidenciar o custo médio da mensalidade, relativo à terceirização, e suas principais características para, finalmente, efetuar a análise de vantagem. Para se alcançar esse objetivo, foi de grande contribuição a entrevista com um representante deste ramo, o qual informou que o tempo de duração do contrato, para renovação da frota, com o menor custo é de 24 a 30 meses. Esse tempo pôde ser comprovado pela análise dos contratos firmados por órgãos públicos. Cabe ressaltar que, por força da lei 8.666/93 (BRASIL, 1993), tais contratos de terceirização de serviço não podem ultrapassar 60 meses, somando-se todas as renovações possíveis. Isso explica a presença de contratos com duração de 30 meses, pois permitem a execução total do serviço, havendo uma única substituição em todo o período contratual.

Fruto das entrevistas, observou-se que, mesmo prestando serviço para órgãos da administração pública, a empresa é obrigada

Tabela 6 - Cômputo do Custo Total Anual (TCO) das Viatura modelos 041 e 042

<i>Descrição do custo</i>	<i>viatura 041</i>	<i>viatura 042</i>
<i>Valor de aquisição da viatura</i>	<i>R\$ 45.380,00</i>	<i>R\$ 49.400,00</i>
<i>Manutenção</i>	<i>R\$ 2.236,89</i>	<i>R\$ 2.483,97</i>
<i>Seguro facultativo</i>	<i>R\$ 1.063,90</i>	<i>R\$ 1.063,90</i>
<i>Depreciação (6,6%)</i>	<i>R\$ 2.995,08</i>	<i>R\$ 3.260,40</i>
<i>Custo de oportunidade (11,54%)</i>	<i>R\$ 5.236,85</i>	<i>R\$ 5.700,76</i>
<i>TCO - Anual</i>	<i>R\$ 11.532,72</i>	<i>R\$ 12.509,03</i>
<i>TCO - Mensal</i>	<i>R\$ 961,06</i>	<i>R\$ 1.042,42</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do SisCOV (extrato de setembro de 2018).

a pagar o IPVA, ainda que apresente uma taxa diferenciada por incentivo da legislação atual. Salienta-se que o veículo é propriedade da empresa, ou seja, não é cadastrado no órgão contratante. Quanto ao ganho de escala nas contratações, em média a partir de 100 unidades, as empresas praticam melhores preços.

Para evidenciar o valor da mensalidade da terceirização da frota de veículos leves, praticado no âmbito dos órgãos públicos, buscaram-se, por meio do Banco de Preços, licitações de "locação de veículos de longa duração" homologadas nos anos de 2017 e 2018, compiladas na tabela 7. Analisando esses dados, pode-se observar que tal serviço é contratado por órgãos pertencentes as três esferas do Governo, porém ainda de forma incipiente, tendo em vista o reduzido número de entidades encontradas na pesquisa. Quanto aos valores da mensalidade, percebe-se que não há uma relação direta entre o valor contratado e a demanda de

viaturas, pois há a interferência da localidade e do número de empresas participantes das licitações. Analisando esses valores, chega-se ao orçamento médio para contratação da terceirização de viaturas modelo 041, de R\$ 1.305,24, e para modelo 042, R\$ 1.401,83. Porém, salienta-se que o menor valor encontrado em ata, para os modelos 041 e 042, são R\$ 1.028,16 e R\$ 1.237,00, respectivamente.

4.4 Análise comparativa entre gestão da frota própria e terceirizada

Por fim, após percorridas todas as etapas detalhadas na metodologia e já atendidos os três primeiros objetivos específicos, torna-se possível atingir o quarto e último objetivo específico e responder ao problema de pesquisa: há vantagens estratégicas para a MB, do ponto de vista logístico, em terceirizar o gerenciamento da frota de veículos leves de suas organizações militares (OM), ao se comparar com o modelo de frota própria utilizada?

Tabela 7 - Relação de licitações referentes à "locação de veículos leves de longo prazo"

<i>Modelo categorizado como 041</i>					
Nº	Pregão	Órgão	Vigência	Qtd Viatura	Valor Mensal
1	10/2017	Conselho Reg. de Engenharia e Agro. - RJ	jul-18	50	R\$ 1.028,16
2	57/2017	Prefeitura Municipal de Jacarei -SP	dez-18	100	R\$ 1.298,00
...
12	7/2017	Sec. de Est. da Adm. e Rec. Humanos -RN	jul-18	225	R\$ 1.488,89
<i>Média</i>				172	R\$ 1.305,24
<i>Modelo categorizado como 042</i>					
Nº	Pregão	Órgão	Vigência	Qtd Viatura	Valor Mensal
1	13/2017	Ministério Público do Estado do Pará	mai-17	20	R\$ 1.237,00
2	23/2017	Governo do Estado do Espírito Santo	jul-17	22	R\$ 1.237,45
...
8	11/2017	Sec. de Estado de Segurança Pública - PA	out-17	10	R\$ 1.600,00
<i>Média</i>				60	R\$ 1.401,83

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados extraídos do Banco de Preços (pesquisa realizada em setembro 2018).

Em uma primeira análise simplista quantitativa, de acordo com a tabela 8, infere-se que não, pois, financeiramente, levando-se em conta apenas os custos ora apresentados, só seria vantajoso caso o custo mensal da terceirização fosse menor que R\$ 969,02 para as viaturas 041 e R\$ 1.050,74, para o modelo 042, o que não ocorreu.

Contudo, em uma análise mais aprofundada e qualitativa, lançando mão das vantagens e desvantagens expostas no referencial teórico e dos principais desafios apontados pelos gestores, quadro 2, aparentemente, aponta-se ser vantajoso estrategicamente, para a MB, adotar a terceirização de sua frota de veículos leves tipo 04, uma vez que a taxa de disponibilidade das viaturas tende a ser maior, além de proporcionar maior segurança e conforto aos seus servidores com viaturas mais novas e atualizadas tecnologicamente, além de abarcar outros serviços como a telemetria e rastreamento de seus veículos. Além do mais, a diferença de valores entre os dois tipos de gestão ficou entre 7% e 36%, para as viaturas 041, e entre 19% e 34%, para o modelo 042, diferenças estas modestas ao considerar as vantagens não financeiras envolvidas ao se adotar a terceirização da frota em pauta.

Portanto, ao conjugar uma análise quantitativa com a qualitativa, ou seja, Benefício/Custo, a terceirização de frotas de veículos tipo 04, na MB, torna-se, à primeira vista, vantajosa. No entanto, este estudo carece de uma análise que integre critérios econômicos e não econômicos por meio da adoção de

um modelo multicritério, a fim de permitir quantificar os dados de difícil mensuração e subsidiar de forma mais científica e acurada o tomador de decisão. Dentre as ferramentas de decisão múltipla, segundo a norma da MB EMA-332 (2015), recomenda-se o método AHP para o processo decisório, como sendo o mais empregado para distribuição de prioridades (BRASIL, 2015). Destarte, sugere-se também, em um primeiro momento, a adoção em caráter experimental, desse método de gestão de viaturas, no intuito de medir empiricamente e validar os pressupostos expostos nesta pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terceirização de frotas de veículos leves no Brasil, embora incipiente, tem crescido e se tornado uma solução em tempos de crise às organizações que visam à eficiência de seus processos e à redução de custos. Sendo assim, vislumbrou-se empregar este método de gestão de frotas na MB, suscitando o seguinte problema de pesquisa: há vantagens estratégicas para a MB, do ponto de vista logístico, em terceirizar o gerenciamento da frota de veículos leves de suas OM, ao se comparar com o modelo de frota própria atualmente utilizada?

Nesse sentido, foi necessário iniciar o trabalho de pesquisa buscando informações sobre as regras de negócio da terceirização de frotas de viaturas leves, por meio de entrevistas com representantes de empresas do ramo, além de realizar pesquisa bibliográfica sobre o tema, evidenciando as vantagens,

Tabela 8 - Análise comparativa de TCO entre Frota própria e terceirizada

Descrição do custo	viatura 041	%	viatura 042	%
TCO mensal - Frota própria	R\$ 961,06	100	R\$ 1.042,42	100
TCO mensal - Frota terceirizada (menor valor)	R\$ 1.028,16	107	R\$ 1.237,00	119
TCO mensal - Frota terceirizada (valor médio)	R\$ 1.305,24	136	R\$ 1.401,83	134

Fonte: Elaborado pelo autor.

desvantagens e o custo médio de adotá-la. Com isso foi possível atender ao primeiro objetivo específico deste trabalho.

Posteriormente, a fim de conhecer as características da frota própria de viaturas da MB, foram efetuadas entrevistas com Encarregados de Viaturas e analisados dados provenientes do SisCOV, que permitiram alcançar o segundo objetivo específico. Assim, foi evidenciado que a frota da MB é antiga e reflete desafios aos seus gestores.

Para atingir o terceiro objetivo específico, empregou-se o conceito de TCO, identificando os cinco elementos capazes de expressar o custo total anual das viaturas incorrido pela MB, tanto do modelo 041 (*Hatch*), quanto 042 (*Sedan*). Isto posto, foi possível comparar os custos totais mensais, da frota própria e da terceirizada, atendendo ao último objetivo específico. Sendo assim, poderia se concluir que, em uma análise apenas quantitativa, voltada aos custos, a terceirização de frota para as viaturas tipo 04, na MB, não seria vantajosa.

No entanto, ao contemplar os benefícios intangíveis, não financeiros, provenientes da terceirização de frota, a avaliação quanto à vantagem de sua aplicação na MB, aparentemente, torna-se positiva, contudo carece de uma análise multicritério para validar a percepção do autor.

Face ao exposto, o objetivo geral deste trabalho é alcançado e o problema de pesquisa respondido. Todavia, ressaltam-se algumas limitações desta pesquisa como o fator erro humano, presente no registro dos dados de manutenção no SisCOV, que demandou um tratamento apurado desses dados pelo autor. Além disso, pela limitação da data de criação do SisCOV, ano de 2011, apenas as viaturas fabricadas a partir de 2010 foram consideradas no estudo, com o intuito de computar os custos com maior fidedignidade.

Outra limitação válida de se evidenciar foi a ausência, no SisCOV, do dado de

quilômetros rodados atrelado aos custos de manutenção das viaturas. Este fato fez com que apenas fossem relacionados esses custos com a idade da viatura, o que pode influenciar no resultado da média de custos com manutenção.

Por fim, esta pesquisa espera contribuir para o aumento do interesse da Força em considerar este método de gestão, de terceirização de frota de veículos, como uma possível linha de ação para MB obter aumento de eficiência em seus processos e redução de custos, em um cenário de crise orçamentária.

Como proposta para pesquisas futuras, sugere-se: (i) submeter este trabalho a uma análise multicritério, como o emprego do método AHP, em que os dados não econômicos, de difícil mensuração, possam ser tratados quantitativamente, a fim de se obter uma conclusão mais científica e acurada; (ii) realizar a avaliação do impacto da terceirização da frota de veículos no orçamento da MB, ao cambiar gastos de investimento com custeio; e (iii) efetuar esta pesquisa para outros tipos de viaturas, como utilitários, ônibus e caminhões.

REFERÊNCIAS

- AMATO NETO, J. **Gestão estratégica de fornecedores e contratos**: uma visão integrada. São Paulo: Saraiva, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LOCADORAS DE AUTOMÓVEIS (ABLA). **Anuário Brasileiro do Setor de Locação de Veículos**. São Paulo, 2018.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Metodologia da correção pelos índices**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPublico/metodologiaCorrigirIndice.do?method=metodologiaCorrigirIndice>. Acesso em: 29 out. 2018.
- BOLLE, R. de. **Frota terceirizada reduz custos nas empresas**. Revista Mundo Logística. Maringá, 2018. Disponível em: <http://www.revistamundologistica.com.br/artigos/frota-terceirizada-reduz-custos-nas-empresas>. Acesso em: 29 out. 2018.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. **EMA-332**, de 28 de julho de 2015. Dispõe sobre o

- processo decisório e estudo de Estado-Maior. Brasília, 2015.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM – 201**: normas para execução do abastecimento. 6. rev. Brasília, 2009.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM – 303**: normas sobre gestão de material. 5. Rev. Brasília, 2016.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.287, de 15 de fevereiro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9287.htm. Acesso em: 15 out. 2018.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9507.htm. Acesso em: 15 out. 2018.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967**. Brasília, 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm. Acesso em: 15 out. 2018.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Brasília, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm. Acesso em: 15 out. 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Administração pública pode contratar Uber e congêneres**. 2017. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/administracao-publica-pode-contratar-ubere-congeneres.htm>. Acesso em: 18 out. 2018.
- BRUNI, A. C.; BALES, M. P. **Curvas de intensidade de uso por tipo de veículo automotor da frota da cidade de São Paulo**. São Paulo: CETESB, 2013.
- CARNEIRO, F. M. A. **A terceirização na administração pública**: vantagens, desvantagens e ameaças ao regime jurídico das relações do trabalho. Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública. Curitiba, 2016.
- CHEMIN, B. F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**: planejamento, elaboração e apresentação. 3. ed. Lajeado: Univates, 2015.
- CUNHA, R. K. C.; FERNANDES, B. V. R. **Custeio do ciclo de vida**: aplicação do custo total do consumidor na aquisição de um ativo imobilizado. In: XIV Congresso Brasileiro de Custos, 2007, João Pessoa. Anais... Paraíba, 2007.
- FIGUEIREDO, K.; FLEURY, P. F.; WANKLE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. 7. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2004.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade gerencial**. 14. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**: o que é. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novportal/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 set. 2018.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LINDEMAYER, C. d. R. **Análise do reflexo da terceirização na redução dos custos e melhoria no resultado econômico**: Um estudo de caso na Riocell S.A.. 1998. 65 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- MARQUES, W. R. **O atual nível de terceirização logística das Forças Armadas Brasileiras**. Rio de Janeiro: ESG, 2014.
- MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio Penguin, 2014.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 11. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ROMÃO, F. C. **A importância da indústria de terceirização de frota para geração de valor em negócios**. 2008. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistema de Gestão, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.
- SANTOS, D.P. F. dos. **Terceirização de serviços pela administração pública**: estudo da responsabilidade subsidiária. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- SANTOS, I. C. V. dos. **Estudos de caso de custo total de propriedade**: TCO (Total cost of Ownership). Faculdade de Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2011.
- SILVA, M. **O que está acontecendo no segmento de terceirização de frotas leve no Brasil?** 2014. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-que-esta-acontecendo-no-segmento-de-terceirizacao-de-frotas-leve-no-brasil/76658/>. Acesso em: 20 out. 2018.
- UNIDAS. **Como a terceirização de frotas reduz custos em 25%**. 2018. Disponível em: <https://frotas.unidas.com.br/blog/terceirizacao-de-frotas-reduz-custos/>. Acesso em: 17 out. 2018.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.